

Conjunto de reactivos elaborados
por los Centros de Estudio de
Bachillerato y Preparatorias
Federales Lázaro Cárdenas

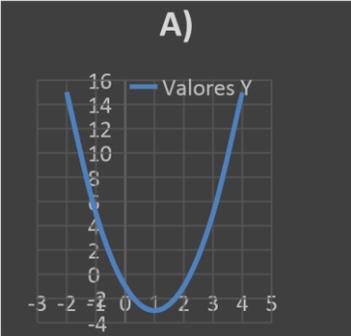
BANCO DE REACTIVO S TIPO PLANEA

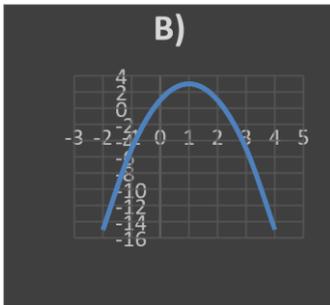
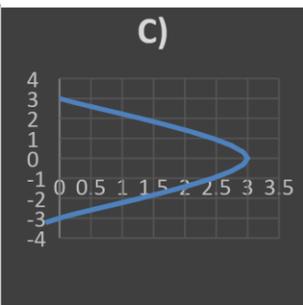
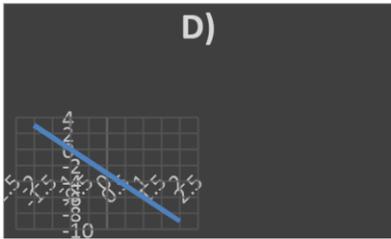
HABILIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DEL

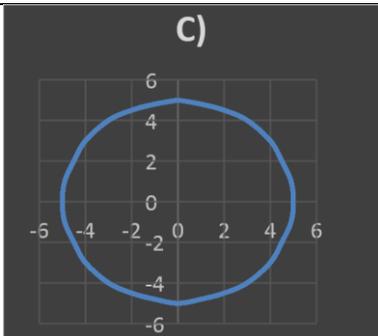
REACTIVO 1	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	PROPORCIONES O RAZON
Competencia específica	Utiliza razones, tasas y proporciones y variaciones, modelos de variación proporcional directa e inversa.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <ul style="list-style-type: none"> ● Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizado)
Base del reactivo	Alma trabaja en una empresa de diseño gráfico, su jefe le ha solicitado realizar una ampliación y una reducción de una fotografía que originalmente mide 6cm de ancho por 4.8 de alto, para ello la ampliación debe ser en una razón de 3/2 y la reducción de $\frac{3}{4}$. Determina las medidas para cada fotografía.
Base del reactivo	En el caso de Lenguaje y Comunicación Anexar la Lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas
Respuesta correcta	B) Ampliación 9 por 7.2 , reducción 4.5 por 3.6
Distractores	A) Ampliación 12 por 6, reducción 3.2 por 4.2 C) Ampliación 6 por 12, reducción 4.2 por 3.2 D) Ampliación 7.2 por 9, reducción 3.6 por 4.5
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema, se multiplican las medidas originales por las razones de ampliación y reducción. $\frac{3}{2}$ igual a 1.5 que multiplica a 6 y 4.8 para la ampliación, dando como resultado 9 y 7.2. $\frac{3}{4}$ es igual a 0.75 que multiplica a 6 y 4.8 para la reducción, dando como resultado 4.5 y 3.6.
REACTIVO 2	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	PROPORCIONES O RAZON
Competencia específica	Utiliza razones, tasas y proporciones y variaciones, modelos de variación proporcional directa e inversa.

Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <ul style="list-style-type: none"> • Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizado)
Base del reactivo	Dos jornaleros tienen 7 y 5 panes respectivamente. Se encuentran con un amigo cansado y hambriento, con quien comparten los panes en partes iguales. El amigo al despedirse, como agradecimiento les obsequia \$36 pesos. ¿Cuánto le corresponde a cada jornalero?.
Base del reactivo	En el caso de Lenguaje y Comunicación Anexar la Lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas
Respuesta correcta	D) 27 y 9 pesos.
Distractores	A) 21 y 15 pesos. B) 18 y 18 pesos. C) 24 y 12 pesos.
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema es necesario encontrar la constante de proporcionalidad k para determinar cuánto le corresponde a cada jornalero de acuerdo a lo que cada uno aportó. Al repartir los panes en partes iguales el primer jornalero que tiene 7 se queda con 4 y le da 3 a su amigo, por lo que la razón de proporcionalidad es $3k$, el segundo jornalero que tiene 5 panes se queda con 4 y le da 1 pan a su amigo, siendo la razón de proporcionalidad $1k$. A continuación se determina: $3k + 1k = 36$ dando como resultado $k = 9$. Sustituyendo: $3(9) + 1(9) = 36$; esto es igual a 27 y 9 pesos para cada jornalero.
REACTIVO 3	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	PROPORCIONES O RAZON
Competencia específica	Utiliza razones, tasas y proporciones y variaciones, modelos de variación proporcional directa e inversa.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo.

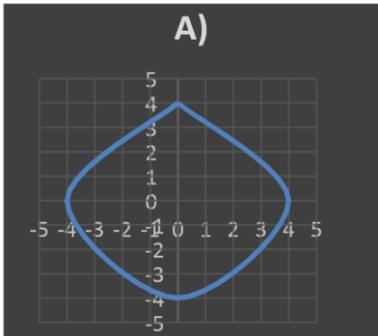
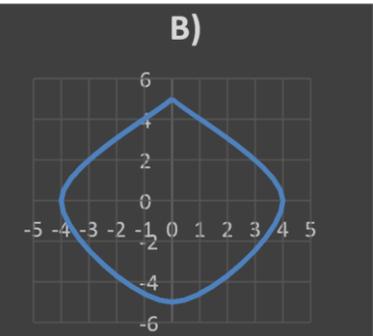
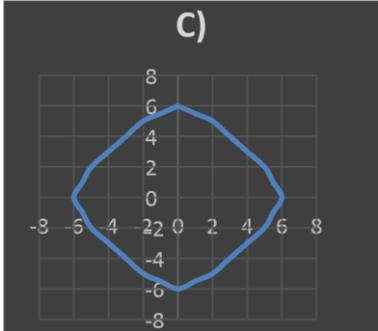
	<p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales <p>Públicas Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizado)</p>
Base del reactivo	Cuatro amigos ganaron un premio de \$15,000.00 en un sorteo y se lo repartieron proporcionalmente a lo que cada uno aportó para la compra del boleto, que costó \$100.00. Al primero le tocaron \$2,100.00, al segundo \$5,700.00, al tercero \$3,300.00 y al cuarto el resto de los \$15,000.00. ¿Cuánto aportó cada amigo para la compra del boleto?
Respuesta correcta	A) \$14, \$38, \$22 y \$26.
Distractores	B) \$21, \$57, \$33 y \$39. C) \$25, \$25, \$25 y \$25. D) \$10, \$30, \$20 y \$40
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario encontrar la constante de proporcionalidad k para determinar cuánto aportó cada amigo de acuerdo a lo que a cada uno le toco como parte del premio. La razón de proporcionalidad se obtiene el dividir $15,000/100 = 150$. Por lo tanto $k = 150$. A continuación se divide lo que cada amigo obtuvo entre k, dando como resultado: 14, 38, 22 y 26.
El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	
REACTIVO 4	
Competencia.	Matemáticas.
Aspectos a evaluar	Cambios y relaciones.
Competencia específica.	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Grado de complejidad.(nivel de competencia)	n2. El alumnado relaciona las ecuaciones cuadráticas en las funciones de segundo grado a través del trazo de parábolas.
Contexto.	Educativo.
Base del reactivo.	De las graficas que se te presentan ¿cuál representa la función $f(x)= 2x^2 - 4x -1$?
Base del reactivo.	No aplica.
Respuesta correcta.	<p>A)</p> 

<p>Distractores.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>B)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>C)</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>D)</p>  </div>																																
<p>Procedimiento para obtener el resultado correcto.</p>	<p>Para resolver el problema es necesario conocer e identificar las características de la función cuadrática en base a los exponentes y los signos de valoración (+, -), y realizando la tabulación de la función para llegar a la representación gráfica.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Valor de X</th> <th>$f(x) = 2x^2 - 4x - 1$</th> <th>Valor de Y</th> <th>PUNTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>$= 2(-2)^2 - 4(-2) - 1$</td> <td>15</td> <td>(-2,15)</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>$= 2(-1)^2 - 4(-1) - 1$</td> <td>5</td> <td>(-1,5)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>$= 2(0)^2 - 4(0) - 1$</td> <td>-1</td> <td>(0,-1)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>$= 2(1)^2 - 4(1) - 1$</td> <td>-3</td> <td>(1,-3)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>$= 2(2)^2 - 4(2) - 1$</td> <td>-1</td> <td>(2,-1)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$= 2(3)^2 - 4(3) - 1$</td> <td>5</td> <td>(3,5)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>$= 2(4)^2 - 4(4) - 1$</td> <td>15</td> <td>(4,15)</td> </tr> </tbody> </table>	Valor de X	$f(x) = 2x^2 - 4x - 1$	Valor de Y	PUNTOS	-2	$= 2(-2)^2 - 4(-2) - 1$	15	(-2,15)	-1	$= 2(-1)^2 - 4(-1) - 1$	5	(-1,5)	0	$= 2(0)^2 - 4(0) - 1$	-1	(0,-1)	1	$= 2(1)^2 - 4(1) - 1$	-3	(1,-3)	2	$= 2(2)^2 - 4(2) - 1$	-1	(2,-1)	3	$= 2(3)^2 - 4(3) - 1$	5	(3,5)	4	$= 2(4)^2 - 4(4) - 1$	15	(4,15)
Valor de X	$f(x) = 2x^2 - 4x - 1$	Valor de Y	PUNTOS																														
-2	$= 2(-2)^2 - 4(-2) - 1$	15	(-2,15)																														
-1	$= 2(-1)^2 - 4(-1) - 1$	5	(-1,5)																														
0	$= 2(0)^2 - 4(0) - 1$	-1	(0,-1)																														
1	$= 2(1)^2 - 4(1) - 1$	-3	(1,-3)																														
2	$= 2(2)^2 - 4(2) - 1$	-1	(2,-1)																														
3	$= 2(3)^2 - 4(3) - 1$	5	(3,5)																														
4	$= 2(4)^2 - 4(4) - 1$	15	(4,15)																														
<p>REACTIVO 5</p>																																	
<p>Competencia.</p>	<p>Matemáticas.</p>																																
<p>Aspectos a evaluar</p>	<p>Cambios y relaciones.</p>																																
<p>Competencia específica.</p>	<p>Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>																																
<p>Grado de complejidad.(nivel de competencia)</p>	<p>N2. El alumnado relaciona las ecuaciones cuadráticas en las funciones de segundo grado a través del trazo de circunferencias.</p>																																
<p>Contexto.</p>	<p>Educativas.</p>																																
<p>Base del reactivo.</p>	<p>Identifique la gráfica correspondiente a la ecuación: $x^2 + y^2 = 25$.</p>																																

Respuesta correcta.



Distractores.

Procedimiento para obtener el resultado correcto.

Para resolver el problema es necesario conocer e identificar las características de la función cuadrática en base a los exponentes y los signos de valoración (+, -), y realizando la tabulación de la función para llegar a la representación gráfica.

VALOR DE X	$Y=\sqrt{25 - X^2}$	VALOR DE Y	PUNTOS
5	$=\sqrt{25 - (5)^2}$	0	(5,0)
0	$=\sqrt{25 - (0)^2}$	5	(0,5),(0,-5)
-5	$=\sqrt{25 - (-5)^2}$	0	(-5,0)

REACTIVO 6	
Competencia.	Matemáticas.
Aspectos a evaluar	Cambios y relaciones.
Competencia específica.	Interpreta los datos obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
Grado de complejidad.(nivel de competencia)	N1. El alumnado comprende los métodos para resolver ecuaciones cuadráticas con una variable completa con una variable completa e incompleta.

Contexto.	Educativo.
Base del reactivo.	Dada la función $F(X) = X^2 - 5X + 2$, $F(-2) - F(2)$ Está determinada por:
Respuesta correcta.	A) 20.
Distractores.	B) 12. C) 18. D) 10.
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario sustituir el valor que pertenece a la primera función menos el valor de la segunda función. Los valores serán sustituidos en la ecuación cuadrática para llegar a la respuesta correcta. $F(X) = [(-2)^2 - 5(-2) + 2] - [(2)^2 - 5(2) + 2]$ $= [4 - (-10) + 2] - [4 - 10 + 2]$ $= [4 + 10 + 2] - [4 - 10 + 2]$ $= [16] - [-4]$ $= 16 + 4$ $= 20$
REACTIVO 7	
COMPETENCIA	MATEMATICAS
Aspecto evaluado	Cantidad
Competencia específica	Interpreta información representada con fracciones provenientes de diversas fuentes contextualizadas.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que solo requieren una inferencia directa. Saben extraer la información pertinente y hacer uso para realizar un sistema de representación. Pueden utilizar los algoritmos, procedimientos o convenciones elementales de la suma, resta, multiplicación y división de fracciones. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Personales <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales Públicas Científicas
Base del reactivo	Juan es un comerciante y ha comprado 800 kg en productos para su negocio como se especifican papas $\frac{1}{8} kg$, trigo $\frac{3}{4} kg$, y maíz. ¿Cuántos kilogramos ha comprado de maíz?
Respuesta correcta	C) 100 kg
Distractores	A) 200 kg B) 150 kg D) 300 kg
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver es necesario conocer que la equivalencia de $\frac{3}{4}$ es igual $\frac{6}{8}$ y la suma es igual a $\frac{8}{8}$, analizar los datos que se especifican en el planteamiento e interpretar correctamente para operar $800(\frac{1}{8}) = 100$ kg de papas; $800(\frac{3}{4}) = 600$ kg de trigo y $800(\frac{1}{8}) = 100$ kg, el total es igual a 800kg.
REACTIVO 8	

COMPETENCIA	LECTURA																											
Aspecto Evaluado	Comprensión lectora																											
Competencia específica	El alumno es capaz de relacionar el contenido de la información con la tabla complementaria.																											
Grado de complejidad (nivel de competencia)	Sencillo																											
Contexto	Escolar																											
Base del reactivo	<p>CIFRAS SOBRE JÓVENES Y REDES SOCIALES EN MÉXICO</p> <p>Octavio Islas</p> <p>Según la Organización de las Naciones Unidas, la juventud comprende el rango de edad entre los 10 y los 24 años; abarca la pubertad o adolescencia -de 10 a 14 años-, la adolescencia media o tardía -de 15 a 19 años- y la juventud plena -de 20 a 24 años-". A pesar de que casi la mitad de los internautas mexicanos son jóvenes entre 12 y 24 años (44.5% según INEGI) y entre 13 y 24 años (45% según AMIPCI), la información que ofrecen los estudios consultados sobre la penetración de Internet en jóvenes mexicanos y el uso de redes sociales, efectivamente admite ser considerada limitada.</p> <p>Como podemos advertir en la siguiente tabla, el mayor número de usuarios de Internet en México (10,876,958 personas), que representan 23.6% del total, tiene entre 12 y 17 años de edad. Si además consideramos el segmento de usuarios de Internet que tiene entre 18 y 24 años (9,622,940), que representan 20.9% del total de usuarios de Internet, tendríamos un total de 20,499,898 jóvenes mexicanos cuyas edades se encuentran comprendidas en el rango de 12 a 24 años de edad, y que representan 44.5% del total de usuarios de Internet en México.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Edad</th> <th>Población estimada</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 a 11</td> <td>5,393,655</td> <td>11.7%</td> </tr> <tr> <td>12 a 17</td> <td>10,876,958</td> <td>23.6%</td> </tr> <tr> <td>18 a 24</td> <td>9,622,940</td> <td>20.9%</td> </tr> <tr> <td>25 a 34</td> <td>8,324,737</td> <td>18.1%</td> </tr> <tr> <td>35 a 44</td> <td>6,070,250</td> <td>13.2%</td> </tr> <tr> <td>45 a 54</td> <td>3,750,549</td> <td>8.1%</td> </tr> <tr> <td>Mayores de 54</td> <td>1,987,351</td> <td>4.3%</td> </tr> <tr> <td>Totales</td> <td>46,026,450</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: INEGI¹.</p> <p>A pesar de que casi la mitad de los usuarios de Internet son jóvenes entre 12 y 24 años de edad, y si consideramos a la totalidad de menores de 25 años, definitivamente son mayoría, la información que ofrecen los principales estudios sobre la penetración de Internet en México es sumamente limitada. Es imposible definir políticas públicas para elevar la calidad del uso de Internet en jóvenes si no se dispone de la información pertinente. Asumimos que los jóvenes son los principales usuarios de las redes sociales. Sin embargo, resulta indispensable realizar un estudio</p>	Edad	Población estimada	Porcentaje	6 a 11	5,393,655	11.7%	12 a 17	10,876,958	23.6%	18 a 24	9,622,940	20.9%	25 a 34	8,324,737	18.1%	35 a 44	6,070,250	13.2%	45 a 54	3,750,549	8.1%	Mayores de 54	1,987,351	4.3%	Totales	46,026,450	100.0%
Edad	Población estimada	Porcentaje																										
6 a 11	5,393,655	11.7%																										
12 a 17	10,876,958	23.6%																										
18 a 24	9,622,940	20.9%																										
25 a 34	8,324,737	18.1%																										
35 a 44	6,070,250	13.2%																										
45 a 54	3,750,549	8.1%																										
Mayores de 54	1,987,351	4.3%																										
Totales	46,026,450	100.0%																										

	<p>efectivamente nacional que permita profundizar en los usos y apropiaciones de Internet en jóvenes mexicanos.</p> <p>Glosario</p> <p>Internauta: Usuario de una red informática de comunicación internacional</p> <p>Redes Sociales: Estructuras en donde muchas personas mantienen diferentes tipos de relaciones amistosas, laborales, amorosas.</p> <p>Internet: Se denomina Internet al conjunto de redes informáticos interconectados que permiten la comunicación simultánea y recíproca entre millones de usuarios en todo el mundo.</p>
	1.- De acuerdo a la información anterior, los internautas en México, en su mayoría se sitúan entre
Respuesta correcta	b)18 y 34 años
Distractores	a)6 y 17 años c)35 y 54 años d)25 y 44 años
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	El alumno debe leer y realizar comparaciones entre las edades y los porcentajes de acuerdo a la información que se proporciona.
REACTIVO 9	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto evaluado	Cálculo de volúmenes
Competencia específica	Cálculo de volumen de cuerpos geométricos simples.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	NII El alumno tiene capacidad de aplicar procedimientos aritméticos y geométricos simples para comprender diversas situaciones similares a las que se estudian en el aula, además de la identificación de relaciones espaciales. Transforman modelos matemáticos de naturaleza algebraica o geométrica cuando se enuncian en un lenguaje común a una expresión algebraica y viceversa, además que resuelven problemas geométricos bidimensionales y tridimensionales que involucran transformaciones y el manejo de los elementos de las figuras.
Contexto:	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Personales Educativas y laborales Públicas Científicas
Base del reactivo	<p>¿Cuántos litros de agua puede contener una pecera que tiene forma de prisma rectangular cuyas dimensiones son: 1 metro de largo, 40 centímetros de ancho y 50 centímetros de altura?</p> <p>Nota: 1 litro=1000cm³</p>
Respuesta Correcta:	b) 200 litros

Distractores:	a) 20 litros c) 2,000 litros d) 200,000 litros
Procedimiento para obtener el resultado correcto:	<ul style="list-style-type: none"> - Convierte el largo de la pecera de metros a centímetros. - Aplica la fórmula para calcular el volumen de un prisma rectangular el resultado lo obtiene en centímetros cúbicos - Convierte la solución de la unidad centímetros cúbicos a litros mediante una división
REACTIVO 10	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto evaluado	Cálculo de volúmenes
Competencia específica	Cálculo de volumen de cuerpos geométricos simples, estableciendo una relación entre el volumen y otra variable.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	NIII Además de dominar los conocimientos y habilidades del nivel 2, los alumnos que se encuentran en este nivel de logros son capaces de analizar las relaciones entre dos o más variables de un problema contextualizado para estimar u obtener un resultado. Resuelven problemas relacionados con procesos sociales o naturales que involucran variables y unidades físicas, realizando cálculos con razones y proporciones.
Contexto:	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personales Educativas y laborales ✓ Públicas Científicas
Base del reactivo	<p>Mediante el uso de desinfectante en gotas se requiere potabilizar agua contenida en un depósito cilíndrico de agua que mide 60 centímetros de diámetro y 1.10 metros de altura. ¿Cuántas gotas se necesitarán si para desinfectar 1 litro se necesitan dos gotas?</p> <p>Nota: 1 litro=1000cm³ Considere pi=3.14</p>
Respuesta correcta:	c) 620 gotas
Distractores:	a) 2,486 gotas b) 1,243 gotas d) 310 gotas
Procedimiento para obtener el resultado correcto:	<ul style="list-style-type: none"> - Convierte la altura del depósito de metros a centímetros. - Obtiene el radio dividiendo en dos el diámetro - Calcula el volumen del depósito en centímetros cúbicos - Convierte los centímetros cúbicos a metros - Establece la razón entre número de gotas y litros y mediante una regla de tres determina el número de gotas que se requieren para resolver el problema
REACTIVO 11	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS

Aspecto evaluado	Cálculo de volúmenes
Competencia específica	Determinar el valor de una de las características de un contenedor de un determinado volumen de agua.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	NIV Además de dominar los conocimientos y habilidades del nivel 2 y 3, los alumnos que se encuentran en este nivel de logros son capaces de evaluar el entorno e integrar los datos obtenidos mediante diferentes procedimientos matemáticos, para contrastarlos con modelos establecidos o situaciones reales. Resuelven problemas contextualizados que requieren de estimaciones, conversiones. Cuantifica y representa matemáticamente las magnitudes del espacio para resolver problemas que implican el manejo de figuras planas y tridimensionales, así como las propiedades geométricas de figuras incompletas.
Contexto:	Marcar el tipo de contexto del reactivo: Personales Educativas y laborales <input checked="" type="checkbox"/> Públicas Científicas
Base del reactivo	Una cisterna de forma cilíndrica tiene un diámetro de 5 metros, si en la tapa se dice que tiene una capacidad de 78.53 metros cúbicos, ¿Cuál es la profundidad de la cisterna? Nota: $1\text{m}^3=1000$ litros Considere $\pi=3.14$
Respuesta correcta:	b) 4 metros
Distractores:	a) 1 metro c) 5 metros d) 10 metros
Procedimiento para obtener el resultado correcto:	<ul style="list-style-type: none"> - Obtiene el radio dividiendo en dos el diámetro - Establece el modelo matemático para el cálculo del volumen de un cilindro en base a los datos - Observa que se tiene como dato el volumen y necesita obtener la altura del cuerpo geométrico, para lo cual realiza un despeje de la altura - Obtiene la altura del cuerpo geométrico
REACTIVO 12	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto evaluado	Cantidad
Competencia específica	Interpreta información representada con fracciones provenientes de diversas fuentes contextualizadas.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que solo requieren una inferencia directa. Saben extraer la información pertinente y hacer uso para realizar un sistema de representación. Puede utilizar los algoritmos, procedimientos o convenciones elementales de la suma , resta, multiplicación y división de fracciones . Son capaces de

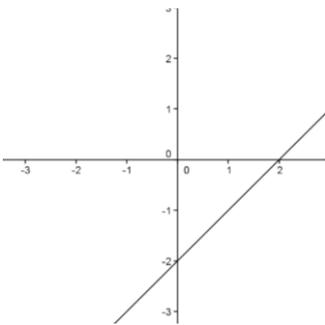
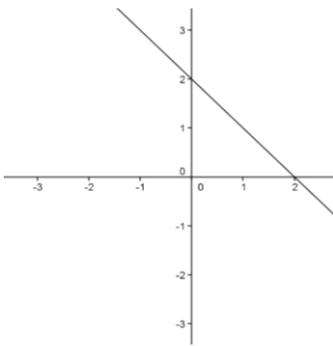
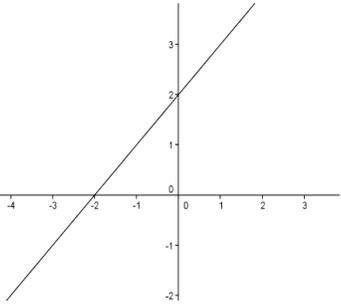
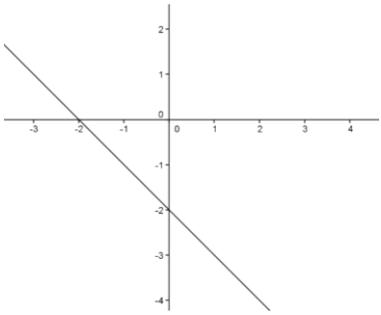
	efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Personales <ul style="list-style-type: none"> Educativos y laborales Públicas Científicas
Base del reactivo	Un alumno del bachillerato distribuye su tiempo durante un día de la manera siguiente: en aseo $1/10$, para comida $1/15$, para estudio $2/5$ horas, para diversión 4.4 y para dormir el resto del día ¿cuánto tiempo durmió?
Respuesta correcta	A) 6 HORAS
Distractores	B) 6.5 HORAS C) 7 HORAS D) 6.25 HORAS
Procedimiento para obtener el resultado correcto	Para resolver el problema podemos convertir las cantidades a una misma forma de expresión.
REACTIVO 13	
COMPETENCIA	Matemáticas
Aspecto Evaluado	Variación Lineal
Competencia específica	Interpreta y resuelve problemas que se le presentan en diferentes contextos y están directamente relacionados con variación lineal
Grado de complejidad (nivel de competencia)	Los alumnos saben interpretar situaciones y resolverlas mediante algoritmos, procedimientos y fórmulas convencionales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones de los resultados.
Contexto	Personales <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales Públicas Científicas
Base del reactivo	Una persona solicitó un préstamo sin lapso de tiempo para pagar, pero siendo consciente de que cada día que pasara su deuda generaría un interés constante, pasados 7 días su deuda equivalía a \$800. Si en el día dos su deuda era de \$450 ¿Cuál fue el monto inicial de su préstamo (día 0) y cuánto fue la razón de crecimiento de su deuda?
Respuesta correcta	C) Monto inicial \$310, razón de crecimiento \$70 por día
Distractores	A) Monto inicial \$0, razón de crecimiento \$70 por día B) Monto inicial \$310, razón de crecimiento \$10 por día D) Monto inicial \$450, razón de crecimiento \$30 por día

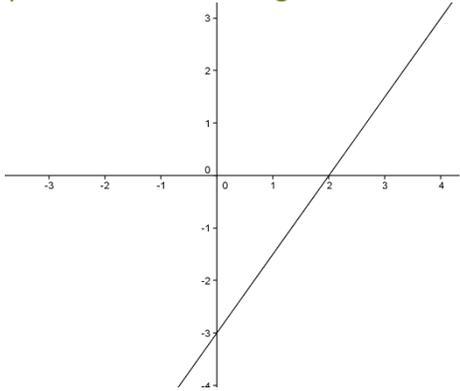
<p>Procedimiento para obtener el resultado correcto</p>	<p>Para resolver el problema se deben analizar los datos proponiendo una relación del tipo “día-deuda” para luego calcular el aumento de la deuda según los días transcurridos o, lo que es equivalente, la razón de crecimiento, para ello debemos encontrar primero el incremento en la deuda (800-450=350), después el incremento en los días (7-2=5) seguido de la división ($\frac{350}{5} = 70$) encontrando así el interés constante.</p> <p>Para calcular el monto inicial basta con restar la razón de crecimiento multiplicada por dos, dado que pasaron dos días, a la deuda del día dos (450-2(70)= 310).</p> <p>Note que en geometría se puede inducir la ecuación $y=mx+b$ mediante el proceso punto-pendiente, donde la razón de crecimiento tendría que coincidir con la pendiente ($m=70$), y la ordenada al origen con el valor del monto inicial ($b=310$), aún más, con la expresión podríamos calcular la deuda en cualquier día sustituyendo x por el número del día.</p>
<p>REACTIVO 14</p>	
<p>COMPETENCIA</p>	<p>MATEMÁTICAS</p>
<p>Aspecto Evaluado</p>	<p>Cantidad</p>
<p>Competencia específica</p>	<p>COMPETENCIA GENERICAS: -Propone maneras de solucionar un problema definiendo un curso de acción con pasos específicos. Poseer habilidad para utilizar, relacionar números, sus operaciones básicas y el razonamiento matemático para interpretar la información, ampliar conocimientos y resolver problemas tanto de la vida cotidiana como del mundo laboral. Cuantifica y hace uso de los números para representar cantidades de objetos del mundo real, realizando cálculos.</p>
<p>Grado de complejidad (nivel de competencia)</p>	<p>N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.</p> <p>Conexión: incluye problemas que se representan a partir del planteamiento de situaciones sencillas académicas o de la vida cotidiana. Los problemas de este tipo plantean exigencias de interpretación y requieren que el sustentante reconozca la técnica matemática a utilizar, con el fin de solucionar problemas que impliquen equivalencias, uso de propiedades matemáticas, empleo de representaciones numéricas, simbólicas y gráficas.</p>
<p>Contexto</p>	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Personales • Educativas y laborales Públicas Científicas

Base del reactivo	En la construcción de una casa se tienen tres tubos de drenaje que se ocuparán para realizar las conexiones en los baños y cocina. El ingeniero da la orden al plomero, que se deben cortar en la menor cantidad de pedazos iguales sin obtener algún desperdicio de material. Si las longitudes de los tubos son 160, 200 y 240 centímetros. ¿Cuánto deberá medir cada pedazo?																				
Respuesta correcta	B) 40 centímetros																				
Distractores	A) 20 centímetros C) 80 centímetros D) 160 centímetros																				
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para resolver el problema es necesario tener conocimientos previos de: divisibilidad MCD (Máximo Común Divisor) y tablas de multiplicar, al igual que el conocimiento de los números primos, analizar los datos planteados en el problema e interpretar correctamente lo que se pide, que en este caso es saber la división de los tubos en su mayor longitud.</p> <p>Máximo Común Divisor</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">240</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">→</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 150px;">$4 + 5 + 6 = 15$ pedazos</p> <p>$R = 2^3 * 5 = 40$ cm</p>	160	200	240	2	80	100	120	2	40	50	60	2	20	25	30	5	4	5	6	→
160	200	240	2																		
80	100	120	2																		
40	50	60	2																		
20	25	30	5																		
4	5	6	→																		
REACTIVO15																					
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>																				
Aspecto Evaluado	Cantidad																				
Competencia específica	<p>COMPETENCIA GENERICAS:</p> <p>-Propone maneras de solucionar un problema definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>Poseer habilidad para utilizar, relacionar números, sus operaciones básicas y el razonamiento matemático para interpretar la información, ampliar conocimientos y resolver problemas tanto de la vida cotidiana como del mundo laboral. Cuantifica y hace uso de los números para representar cantidades de objetos del mundo real, realizando cálculos.</p>																				
Grado de complejidad (nivel de competencia)	<p>N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.</p> <p>Conexión: incluye problemas que se representan a partir del planteamiento de situaciones sencillas académicas o de la vida cotidiana. Los problemas de este tipo plantean exigencias de interpretación y requieren que el sustentante reconozca la técnica matemática a utilizar, con el fin de solucionar problemas que impliquen equivalencias, uso de propiedades matemáticas, empleo de representaciones numéricas, simbólicas y gráficas.</p>																				
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personales • Educativas y laborales 																				

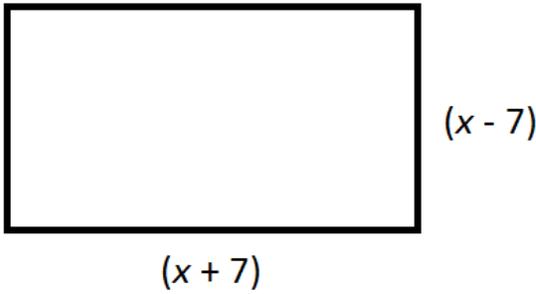
	Públicas Científicas																				
Base del reactivo	Un corredor y un ciclista asisten diariamente por las mañanas a realizar ejercicio en una pista de atletismo, los dos se ponen de acuerdo para salir del mismo punto de partida. El ciclista realiza una vuelta en 120 segundos, en tanto que el corredor tarda minuto y medio más en dar una vuelta. Si ambos conservan un ritmo constante en el ejercicio. ¿Cuántas vueltas habrán dado cada uno para volverse a encontrar en el punto de partida?																				
Respuesta correcta	C) 7 y 4 vueltas																				
Distractores	B) 5 y 10 vueltas B) 6 y 5 vueltas D) 8 y 10 vueltas																				
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para resolver el problema es necesario tener conocimientos previos de multiplicidad MCD (Mínimo Común Múltiplo) y tablas de multiplicar al igual que el conocimiento de los números primos, analizar los datos planteados en el problema e interpretar correctamente lo que se pide. Saber equivalencias básicas como es el caso en este problema de hacer una conversión de minutos a segundos.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Mínimo Común Divisor</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">120</th> <th style="padding: 5px;">210</th> <th style="padding: 5px;">2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">60</td> <td style="padding: 5px;">105</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;">105</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">10</td> <td style="padding: 5px;">35</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">7</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Para obtener N° de vueltas.</p> <p>Ciclista 840 segundos ÷ 120 segundos = 7</p> <p>Corredor 840 segundos ÷ 210 segundos = 4</p> $\begin{aligned} R &= 2^2 * 3 * 5 * 2 * 7 \\ &= 4 * 3 * 5 * 2 * 7 \\ &= 12 * 5 * 2 * 7 \\ &= 60 * 2 * 7 \\ &= 120 * 7 \\ &= 840 \text{ segundos} \end{aligned}$ </td> </tr> </table>	<p>Mínimo Común Divisor</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">120</th> <th style="padding: 5px;">210</th> <th style="padding: 5px;">2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">60</td> <td style="padding: 5px;">105</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;">105</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">10</td> <td style="padding: 5px;">35</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">7</td> </tr> </tbody> </table>	120	210	2	60	105	2	30	105	3	10	35	5	2	7	2	1	7	7	<p>Para obtener N° de vueltas.</p> <p>Ciclista 840 segundos ÷ 120 segundos = 7</p> <p>Corredor 840 segundos ÷ 210 segundos = 4</p> $ \begin{aligned} R &= 2^2 * 3 * 5 * 2 * 7 \\ &= 4 * 3 * 5 * 2 * 7 \\ &= 12 * 5 * 2 * 7 \\ &= 60 * 2 * 7 \\ &= 120 * 7 \\ &= 840 \text{ segundos} \end{aligned} $
<p>Mínimo Común Divisor</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">120</th> <th style="padding: 5px;">210</th> <th style="padding: 5px;">2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">60</td> <td style="padding: 5px;">105</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;">105</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">10</td> <td style="padding: 5px;">35</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">7</td> </tr> </tbody> </table>	120	210	2	60	105	2	30	105	3	10	35	5	2	7	2	1	7	7	<p>Para obtener N° de vueltas.</p> <p>Ciclista 840 segundos ÷ 120 segundos = 7</p> <p>Corredor 840 segundos ÷ 210 segundos = 4</p> $ \begin{aligned} R &= 2^2 * 3 * 5 * 2 * 7 \\ &= 4 * 3 * 5 * 2 * 7 \\ &= 12 * 5 * 2 * 7 \\ &= 60 * 2 * 7 \\ &= 120 * 7 \\ &= 840 \text{ segundos} \end{aligned} $		
120	210	2																			
60	105	2																			
30	105	3																			
10	35	5																			
2	7	2																			
1	7	7																			
REACTIVO 16																					
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>																				
Aspecto Evaluado	Cantidad																				
Competencia específica	<p>COMPETENCIA GENERICAS: -Propone maneras de solucionar un problema definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>Poseer habilidad para utilizar, relacionar números, sus operaciones básicas y el razonamiento matemático para interpretar la información, ampliar conocimientos y resolver problemas tanto de la vida cotidiana como del mundo laboral. Cuantifica y hace uso de los números para representar cantidades de objetos del mundo real, realizando cálculos.</p>																				

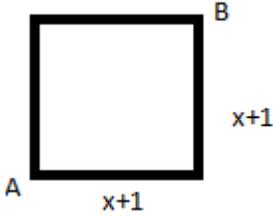
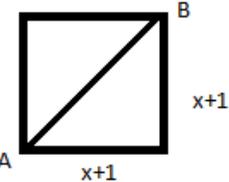
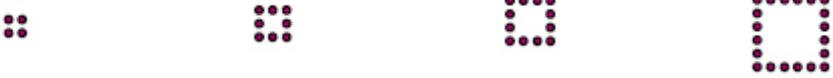
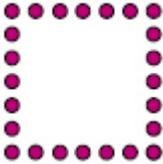
Grado de complejidad (nivel de competencia)	<p>N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.</p> <p>Conexión: incluye problemas que se representan a partir del planteamiento de situaciones sencillas académicas o de la vida cotidiana. Los problemas de este tipo plantean exigencias de interpretación y requieren que el sustentante reconozca la técnica matemática a utilizar, con el fin de solucionar problemas que impliquen equivalencias, uso de propiedades matemáticas, empleo de representaciones numéricas, simbólicas y gráficas.</p>																								
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales <p>Públicas</p> <p>Científicas</p>																								
Base del reactivo	<p>Se desea construir en tres terrenos un conjunto de casas habitacionales en la periferia de la ciudad. Las áreas a ocupar son las siguientes: 5400 m^2, 2800 m^2 y 7800 m^2. Tres inversionistas están interesados en el negocio, siempre y cuando se cumpla la condición de que todos los lotes cuenten con la misma superficie, para poder hacer equitativa la ganancia. Si se cumple la condición anterior ¿Cuántos lotes se podrán obtener?</p>																								
Respuesta correcta	<p>B) 80</p>																								
Distractores	<p>C) 40 C) 120 D) 200</p>																								
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para resolver el problema es necesario tener conocimientos previos de: divisibilidad MCD (Máximo Común Divisor) y tablas de multiplicar, al igual que el conocimiento de los números primos, analizar los datos planteados en el problema e interpretar correctamente lo que se pide, que en este caso es saber la división de los tubos en su mayor longitud.</p> <p>Máximo Común Divisor</p> <table border="1" data-bbox="451 1423 966 1780"> <thead> <tr> <th>2800</th> <th>7800</th> <th>5400</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1400</td> <td>3900</td> <td>2700</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>1950</td> <td>1350</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>975</td> <td>675</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>195</td> <td>135</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>39</td> <td>27</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">→ $14 + 39 + 27 = 80$ lotes</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> $= 2 * 2 * 2 * 5 * 5$ $= 200\text{ m}^2$ metros cuadrados </p>	2800	7800	5400	2	1400	3900	2700	2	700	1950	1350	2	350	975	675	5	70	195	135	5	14	39	27	
2800	7800	5400	2																						
1400	3900	2700	2																						
700	1950	1350	2																						
350	975	675	5																						
70	195	135	5																						
14	39	27																							
REACTIVO 17																									

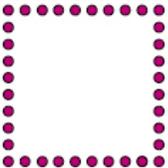
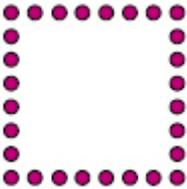
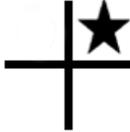
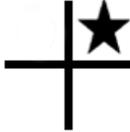
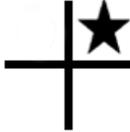
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto evaluado	Función Lineal
Competencia específica	Identifica el comportamiento gráfico de una función lineal.
Grado de complejidad(nivel de competencia)	Los alumnos saben identificar el comportamiento gráfico de una función a partir de su modelo matemático.
Contexto	Científicas
Base del reactivo	Identifica cual de las siguientes gráficas corresponde a la función $f(x) = x + 2$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; padding: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>A)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>C)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>D)</p>  </div> </div>
Respuesta correcta	C)
Distractores	A) B) D)
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario conocer que el término independiente en la función es una ordenada en el origen y el coeficiente de la variable es la pendiente de la recta o saber obtener una tabulación y ubicar las parejas ordenadas en el plano cartesiano o saber calcular las intersecciones con los ejes coordenados.
REACTIVO 18	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto evaluado	Función Lineal
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos de situaciones propias de funciones lineales.

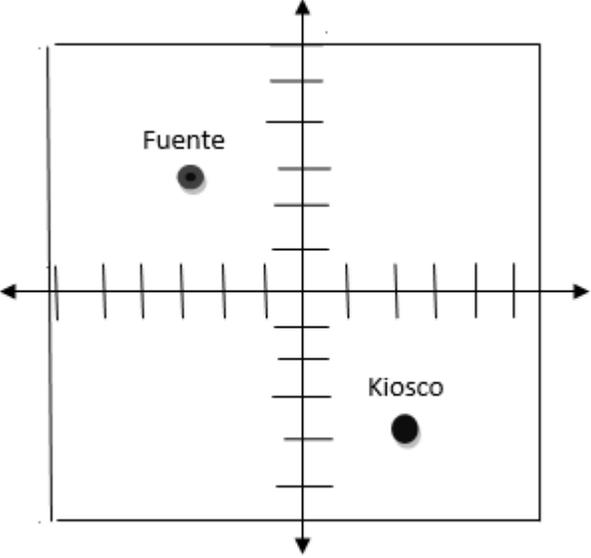
Grado de complejidad(nivel de competencia)	Los alumnos entienden la estructura de la organización del material informativo y construye modelos a partir de la información.
Contexto	Público
Base del reactivo	En una tienda de lubricantes el precio de una lata de aceite de 20 litros es de \$310.00 y el costo del flete de \$30.00. Si x es el número de latas que se compran, ¿cuál de las siguientes funciones es la apropiada para hacer el cobro?
Respuesta correcta	D) $f(x) = 310x + 30$
Distractores	A) $f(x) = 310 + 20x$ B) $f(x) = 310x + 20$ D) $f(x) = 310x + 50$
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario saber relacionar las variables de costo y de número de latas a comprar, también que el flete es un valor constante que en la función representa el término independiente.
REACTIVO 19	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto evaluado	Función Lineal
Competencia específica	Identifica la pendiente de una recta y la ordenada en el origen a partir de su comportamiento gráfico.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	Los alumnos saben identificar los parámetros de una función lineal a partir de su comportamiento gráfico.
Contexto	Educativas y laborales.
Base del reactivo	¿Cuál es el valor de la pendiente (m) y la ordenada en el origen (b) de la recta que se muestra en la gráfica? 
Respuesta correcta	D) $m = -\frac{3}{2}$ $b = -3$
Distractores	A) $m = \frac{2}{3}$ $b = 2$ B) $m = -\frac{2}{3}$ $b = 2$ D) $m = \frac{3}{2}$ $b = -3$
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario saber que la pendiente de la recta es la razón de la variación en el desplazamiento vertical contra la variación en el desplazamiento horizontal, y que la intersección con el eje de las “y” es la ordenada en el origen.
REACTIVO 20	

Campo disciplinar	Matemáticas
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones
Competencia específica	Interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos algebraicos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales o hipotéticas o formales utilizando para ello el lenguaje algebraico. Formula y resuelve operaciones básicas con polinomios de una variable, aplicando diferentes enfoques.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N3 Comprensión y análisis
Contexto	Científico
Base del reactivo	<p>La velocidad constante de un globo aerostático es de $(x+5)$ kilómetros por hora. ¿Cuánto tiempo tardará en recorrer $(x^2 + 6x + 5)$ kilómetros?</p>  <p>a) $(x + 1)$ horas b) $(x - 1)$ horas c) $(x + 2)$ horas d) $(x - 2)$ horas</p>
Respuesta correcta	a)
Distractores	b) $(x - 1)$ horas; c) $(x + 2)$ horas; d) $(x - 2)$ horas
Procedimiento para obtener el resultado correcto	<p>Se realiza una división de polinomios entre la distancia recorrida en kilómetros y velocidad del globo; a partir de la ecuación de la velocidad de un cuerpo con velocidad constante:</p> $v = \frac{d}{t} \quad ; \text{despejando el tiempo } t:$ $t = \frac{d}{v} = \frac{x^2 + 6x + 5}{x + 5}$ <p>Realizando la división de polinomios</p> $ \begin{array}{r} x + 1 \\ x + 5 \overline{) x^2 + 6x + 5} \\ \underline{-x^2 - 5x} \\ x + 5 \\ \underline{-x - 5} \\ 0 \end{array} $ <p>El resultado de la división es $x + 1$</p>
REACTIVO 21	
Campo disciplinar	Matemáticas
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones

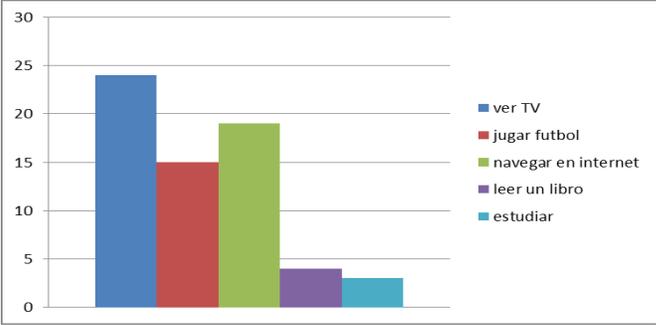
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales o hipotéticas o formales utilizando para ello el lenguaje algebraico. Formula y resuelve operaciones básicas con polinomios de una variable.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N 2 Comprensión y análisis
Contexto	Educativo y laboral
Base del reactivo	Una persona desea cercar un terreno rectangular que tiene las siguientes dimensiones como se observa en la figura.  <p>¿Cuál es la expresión algebraica que representa el perímetro del terreno?</p> <p>a) $x^2 - 49$ b) $4x$ c) $2x$ d) $x^2 + 49$</p>
Respuesta correcta	b)
Distractores	a) $x^2 - 49$; c) $2x$; d) $x^2 + 49$
Procedimiento para obtener el resultado correcto	Se realiza una suma de polinomios con los cuatro lados del rectángulo considerando que sus lados opuestos representan el mismo valor: $P = (x+7) + (x-7)+(x+7)+(x-7)$ Se agrupan los términos semejantes; $P = x+x+x+x+7+7-7-7$ $P = 4x+14-14$ $P = 4x$
REACTIVO 22	
Campo disciplinar	Matemáticas
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales o hipotéticas o formales utilizando para ello el lenguaje algebraico. Formula y resuelve operaciones básicas con polinomios de una variable.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N 3 Comprensión y análisis

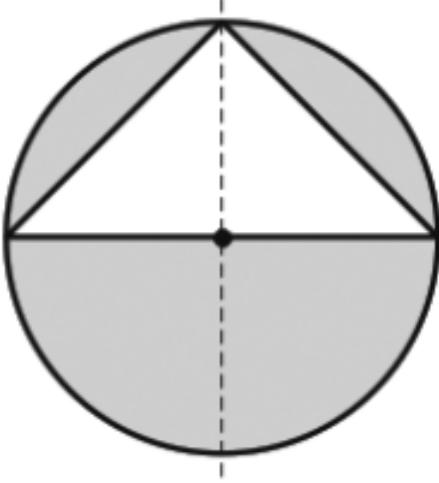
Contexto	Educativo y laboral
Base del reactivo	<p>Juan quiere saber cuál es la expresión algebraica con la que puede obtener la distancia más corta entre los puntos A y B del siguiente terreno:</p>  <p>Elige la opción correcta.</p>
Respuesta correcta	c) $\sqrt{2(x+1)^2}$
Distractores	a) $2\sqrt{(x+1)^2}$; b) $\sqrt{(x+1)^4}$; d) $x^2 + 1$
Procedimiento para obtener el resultado correcto	<p>Como la distancia más corta entre los puntos A y B es la diagonal del cuadrado de lado $(x+1)$, entonces se usa el Teorema de pitágoras.</p>  $= \sqrt{(x+1)^2 + (x+1)^2}$ $= \sqrt{2(x+1)^2}$
REACTIVO 23	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto evaluado	Sucesión
Competencia específica	Identificar el tamaño sucesivo
Grado de complejidad (nivel de competencia)	Identificación
Contexto	Científicas
Base del reactivo	<p>Completa la siguiente sucesión:</p>  <p>a.-</p> 

	<p>b.- </p> <p>c.- </p> <p>d.- </p>					
Respuesta correcta	A)					
Distractores	B) C) D)					
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario conocer la sucesión recurrente en la que cada término					
REACTIVO 24						
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS					
Aspecto evaluado	Sucesión					
Competencia específica	Identificar la sucesión de lugares					
Grado de complejidad (nivel de competencia)	Dados los términos de una sucesión, los alumnos deben buscar una regla que relacione cada término con el lugar que ocupa en la sucesión.					
Contexto	Científicas					
Base del reactivo	<p>Completa la siguiente sucesión:</p> <table border="1" data-bbox="448 1360 1338 1535"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					
						
Respuesta correcta	<p>D.- </p>					
Distractores						

	<p>A.-</p> 	<p>B.-</p> 	<p>C.-</p> 	
<p>Procedimiento para obtener el resultado correcto.</p>	<p>Para resolver el problema es necesario ubicar la posición de la estrella siguiendo la dirección opuesta a las manecillas del reloj.</p>			
<p>REACTIVO 25</p>				
<p>COMPETENCIA</p>	<p>MATEMÁTICAS</p>			
<p>Aspecto evaluado</p>	<p>Sucesión</p>			
<p>Competencia específica</p>	<p>Identificar los pares del plano cartesiano</p>			
<p>Grado de complejidad (nivel de competencia)</p>	<p>Los alumnos deben identificar los puntos del plano cartesiano</p>			
<p>Contexto</p>	<p>Científicas</p>			
<p>Base del reactivo</p>				
<p>Respuesta correcta</p>	<p>A) (-3,3) (2,- 4)</p>			
<p>Distractores</p>	<p>B) (3,-3) (2, 4) C) (-3,-3) (2,-4) D) (3,-3) (-2, 4)</p>			
<p>Procedimiento para obtener el resultado correcto.</p>	<p>Para resolver el problema es necesario ubicar las parejas ordenadas en el plano cartesiano</p>			

REACTIVO 26											
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS										
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones										
Competencia específica	Interpreta información representada en graficas de barras y circulares										
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos, solo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, formulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.										
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Personales <u>Educativas y laborales</u> Publicas Científicas <p>(Todos los reactivos deben estar contextuados)</p>										
Base del Reactivo	<p>La cooperativa escolar presenta sus datos de venta de productos de diciembre 2015, en la siguiente gráfica:</p> <p>Si los productos vendidos fueron 2,100 ¿Qué cantidad de tortas se vendieron ese mes?</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Ventas</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ensaladas</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Postres</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>Tortas</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>Bebidas</td> <td>12%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Porcentaje	Ensaladas	15%	Postres	36%	Tortas	37%	Bebidas	12%
Categoría	Porcentaje										
Ensaladas	15%										
Postres	36%										
Tortas	37%										
Bebidas	12%										
Base del Reactivo	En el caso de Lenguaje y comunicación, anexar la lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas										
Respuesta correcta	C) 777										
Distractores	A) 240 C) 800 D) 360										
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolverlo, primero determinamos el porcentaje que le corresponde a la venta de ensaladas, basados en la diferencia de 100% de los productos, con la suma de los porcentajes de los artículos que están a la vista (Ensalada, Postres y bebidas) :										
El caso de Lenguaje y Comunicación	$100 - (36+15+12)= 37.$										

justificar la respuesta correcta.	Luego calculamos la cantidad que le corresponde, con base en los 2,100 productos vendidos en diciembre: $(2,100) (37/100) = 777$ tortas												
REACTIVO 27													
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>												
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones												
Competencia específica	Interpreta información representada en graficas de barras y circulares												
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos, solo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, formulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.												
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. <u>Personales</u> Educativas y laborales Publicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)												
Base del Reactivo	65 alumnos del CEB 5/4 son encuestados por el departamento de orientación escolar con el objetivo de saber a qué actividades dedican su tiempo libre. La información está representada en la gráfica que se muestra, analizando los datos podemos ver que la actividad en la que ocupan más tiempo libre los alumnos es ver TV ¿a qué porcentaje corresponde dicha actividad?  <table border="1"> <caption>Data from the bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Número de Alumnos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ver TV</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>jugar futbol</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>navegar en internet</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>leer un libro</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>estudiar</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Número de Alumnos	ver TV	24	jugar futbol	15	navegar en internet	19	leer un libro	4	estudiar	3
Actividad	Número de Alumnos												
ver TV	24												
jugar futbol	15												
navegar en internet	19												
leer un libro	4												
estudiar	3												
Respuesta correcta	A) 36.92%												
Distractores	B) 50% C) 24% D) 10%												
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema sabemos que el total de alumnos son 65 y de acuerdo a la información de la gráfica ver TV es la actividad que es más practicada con 24 alumnos. Para obtener el porcentaje realizamos la siguiente operación $(65/24) * 100 = 36.92\%$												
REACTIVO 28													

Base del reactivo	<p>Una glorieta circular de radio de 60 m tiene una parte triangular que se cubrirá con adoquín y, el resto, con pasto como se muestra en la figura:</p>  <p>¿Cuántos m² se cubrirán con pasto? Considere pi como 3.14.</p>
Respuesta correcta	D) 7,704
Distractores	A) 2,052 B) 3,600 C) 4,104
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema es necesario conocer las fórmulas de área del círculo y del triángulo. Para finalmente restarlas y encontrar el resultado.
REACTIVO 30	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	Evaluación de funciones
Competencia específica	Interpreta información representada en funciones, para poder evaluarlas.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N1 Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <ul style="list-style-type: none"> • Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo	Dada la función $f(x) = 3x^3 - 5x + 6$, ¿cuál es el resultado de $f(-3) + f(4)$?
Respuesta correcta	B) 118

Distractores	A) 82 C) 238 D) 280
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema es necesario conocer como evaluar funciones y determinar primero el valor de $f(-3)$ y luego $f(4)$ finalmente sumar los resultados y obtener 118.
REACTIVO 31	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto Evaluado	Pendiente - Ecuación de la recta
Competencia especifica	Interpreta e identifica variables que se relacionan con la ecuación de la recta (punto-pendiente) proveniente de contextos reales y los traduce en lenguaje algebraico.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos en que requiere el uso de inferencias. Sabe identificar información del texto y hacer uso de variables para matematizar en lenguaje algebraico.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personales ● <u>Educativos y laborales</u> ● Publicas ● Científicas
Base del reactivo	La dosis en mg de antibiótico que se suministra a niños menores de 10 años, depende en forma lineal del peso del niño. Para un niño de 3 kg se suministra 40 mg y para un niño de 4 kg se suministra 65 mg. ¿Cuál es la cantidad que debe recetarse a un niño que pesa 7.5 kg?
Respuesta correcta	A) 152.5 mg
Distractores	B) 100 mg C) 121.875 mg D) 187.5 mg
Procedimiento para obtener el resultado correcto	Para resolver el problema es necesario relacionar los valores de kg y mg en pares ordenados (3,40) y (4,65) y obtener el valor de la pendiente por medio de la ecuación $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = 25$ utilizando la ecuación de la recta $(x - x_1) = m (y - y_1)$ nos queda como resultado $y = 25x - 35$ en la cual sustituimos el valor de $X = 7.5$ obtenemos el valor de 152.5 mg.
REACTIVO 32	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto Evaluado	Adición y sustracción de números reales
Competencia especifica	Identifica e interpreta modelos aritméticos representados en tablas, provenientes de situaciones cotidianas que el ayudan explicar y describir su realidad.

Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos en que requiere el uso de inferencias. Sabe identificar información de tablas y hacer uso de la aritmética básica.																																	
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. <ul style="list-style-type: none"> ● Personales ● Educativos y laborales ● Publicas ● Científicas 																																	
Base del reactivo	En un negocio familiar de piñatas navideñas, las producciones y ventas en las últimas cinco semanas del año presentaron los movimientos que se muestran en la tabla. <table border="1" data-bbox="451 632 1138 793" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Piñatas</th> <th colspan="5">Semanas</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaboradas</td> <td>33</td> <td>24</td> <td>61</td> <td>40</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Vendidas</td> <td>19</td> <td>37</td> <td>62</td> <td>43</td> <td>31</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿En qué semana la demanda superó a la existencia?</p>	Piñatas	Semanas					1	2	3	4	5	Elaboradas	33	24	61	40	38	Vendidas	19	37	62	43	31										
Piñatas	Semanas																																	
	1	2	3	4	5																													
Elaboradas	33	24	61	40	38																													
Vendidas	19	37	62	43	31																													
Respuesta correcta	C) semana 4																																	
Distractores	A) semana 2 B) semana 3 D) semana 5																																	
Procedimiento para obtener el resultado correcto	Para resolver el problema es necesario obtener el saldo por cada semana mediante el siguiente procedimiento: <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Piñatas elaboradas</td></tr> </table> + <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Saldo anterior</td></tr> </table> - <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Piñatas vendidas</td></tr> </table> = <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Saldo semanal</td></tr> </table> </div> <table border="1" data-bbox="451 1497 1138 1703" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Piñatas</th> <th colspan="5">Semanas</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaboradas</td> <td>33</td> <td>24</td> <td>61</td> <td>40</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Vendidas</td> <td>-19</td> <td>-37</td> <td>-62</td> <td>-43</td> <td>-31</td> </tr> <tr> <td>Saldo</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>-3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Piñatas elaboradas	Saldo anterior	Piñatas vendidas	Saldo semanal	Piñatas	Semanas					1	2	3	4	5	Elaboradas	33	24	61	40	38	Vendidas	-19	-37	-62	-43	-31	Saldo	14	1	0	-3	4
Piñatas elaboradas																																		
Saldo anterior																																		
Piñatas vendidas																																		
Saldo semanal																																		
Piñatas	Semanas																																	
	1	2	3	4	5																													
Elaboradas	33	24	61	40	38																													
Vendidas	-19	-37	-62	-43	-31																													
Saldo	14	1	0	-3	4																													

COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto Evaluado	Circunferencia con centro fuera del origen
Competencia específica	Interpreta e identifica variables que se relacionan con la ecuación de la circunferencia con centro fuera del origen proveniente de contextos reales y los traduce en lenguaje algebraico.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N3 los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos en que requiere el uso de inferencias. Sabe identificar información del texto y hacer uso de variables para matematizar en lenguaje algebraico.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personales ● Educativos y laborales ● Publicas ● Científicas
Base del reactivo	<p>Para ensayar nuevos dispositivos de seguridad dos autos de prueba se acercan siguiendo las trayectorias descritas por las rectas $2x - 3y = 0$ y $x + y = 5$. Se prevé que debido a la velocidad a que se aproximan, las partículas resultantes del impacto se desplazaran a 360 km/h del sitio del choque y alcanzaran su máximo alejamiento en línea recta después de $\frac{1}{2}$ segundo.</p> <p>¿Cuál es la ecuación que describe y encierra la zona afectada por el impacto de los dos autos?</p>
Respuesta correcta	A) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 50^2$
Distractores	<p>B) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 50^2$ C) $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 50^2$ D) $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 50^2$</p>
Procedimiento para obtener el resultado correcto	<p>Para resolver el problema es necesario considerar que el radio de dispersión es la distancia a la que vuelan las partículas durante $\frac{1}{2}$ segundo, a una velocidad de 360 km/h, por lo que, es necesario hacer uso de la fórmula de distancia = velocidad x tiempo ($d=vt$) y realizar una conversión de unidades de km/h a m/s.</p> $360 \frac{km}{h} \left[\frac{1000 m}{1 km} \right] \left[\frac{1 h}{3600 s} \right] = \frac{360000 m}{3600 s} = 100 \frac{m}{s}$ $distancia = radio = \left(100 \frac{m}{s} \right) \left(\frac{1}{2} s \right) = 50 m$ <p>Ahora que conocemos el radio, el punto donde ocurre el choque de los autos es el centro de la circunferencia. Éste se halla en la intersección de las rectas $2x - 3y = 0$ y $x + y = 5$.</p> <p style="text-align: center;"><i>despejando x de la ecuación $x + y = 5$</i></p> $x = 5 - y$ <p style="text-align: center;"><i>sustituyendo el valor de x en la ecuación $2x - 3y = 0$</i></p> $2(5 - y) - 3y = 0$ $10 - 2y - 3y = 0$ $5y = 10$ $y = 2$

	$x = 3$ <p>Es decir, en el punto (3,2) se ubica el centro de la circunferencia, por ultimo hacemos uso de la ecuación de la circunferencia con centro fuera del origen.</p> $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$ <p>Obteniendo así la respuesta que es:</p> $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 50^2$
REACTIVO 34	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto Evaluado	Circunferencia como lugar geométrico
Competencia específica	Interpreta e identifica variables que relaciona la circunferencia como lugar geométrico que proveniente de contextos reales y los traduce en lenguaje algebraico.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos en que requiere el uso de inferencias. Sabe identificar información del texto y hacer uso de variables para matematizar en lenguaje algebraico.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personales ● <u>Educativos y laborales</u> ● Publicas ● Científicas
Base del reactivo	<p>Los colibríes son los pájaros más pequeños de la naturaleza. Su peso oscila entre 2 a 20 g y su tamaño entre 2.5 cm y 6 cm de longitud. Su capacidad de suspensión y retroceso durante el vuelo es única entre los pájaros. Regularmente los colibríes tienen en cada incubación dos crías y son extremadamente territorialistas. No obstante, la enconada defensa del nido, existe una alta pérdida de huevos y crías debido a la depredación o accidentes, ya que la hembra abandona diariamente el nido por periodos largos para conseguir alimento. Entre las aves pequeñas es de las más veloces: su velocidad promedio es de aproximadamente 60 Km/h. Si observaras un colibrí que diariamente se ausenta entre 15 y 20 minutos del nido, ¿Cuál es el área de la máxima región que sobrevuela en busca de alimento? Considere a $\pi = 3.14$</p>
Respuesta correcta	A) 314 km ²
Distractores	<p>B) 176 km² C) 961.6 km² D) 1256 km²</p>
Procedimiento para obtener el resultado correcto	<p>Para resolver el problema es necesario considerar que el colibrí viajó el tiempo en línea recta, desde el nido, sin detenerse en la ida y el regreso. Admitiendo entonces que el colibrí mantuvo igual su velocidad y no se entretuvo en ningún punto intermedio del viaje, el mayor tiempo de vuelo, 20 minutos, debe repartirse en 10 minutos de ida y 10 minutos de regreso. Así el máximo alejamiento del nido, es en línea recta y dura 10 minutos. En estas condiciones la distancia recorrida se obtiene con la fórmula de la física: $d = vt$ (distancia= velocidad X tiempo), por lo que es necesario convertir los minutos a horas para su aplicación en la fórmula.</p>

	$10 \text{ min} \left[\frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} \right] = \frac{1}{6} \text{ h}$ $\text{distancia} = \left(60 \frac{\text{km}}{\text{h}} \right) \left(\frac{1}{6} \text{ h} \right) = 10 \text{ km}$ <p>Considerando que la máxima región que sobrevuela es una circunferencia, la distancia obtenida representa el radio con un valor de 10 km. Ahora que conocemos el radio, podemos calcular el área de la región que sobrevuela en busca de alimento.</p> $A = \pi r^2$ $A = (3.14)(10 \text{ km})^2 = 314 \text{ km}^2$
--	---

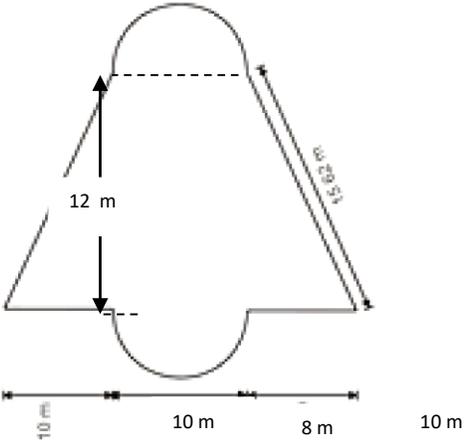
REACTIVO 35

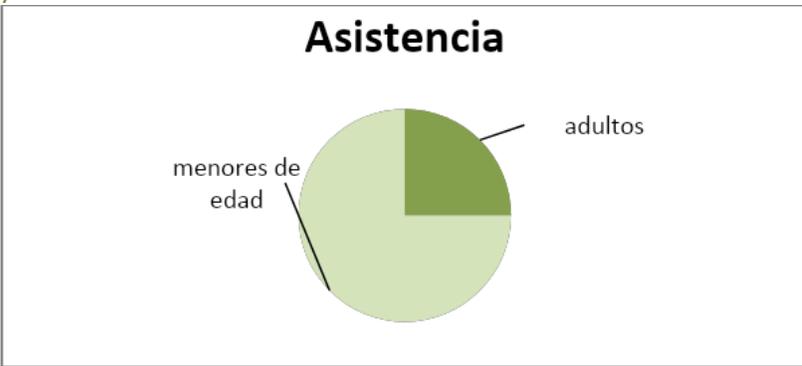
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cantidad
Competencia específica	Representa fracciones en su forma decimal para comparar cantidades.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales <p>Públicas</p> <p>Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo	¿Cuál de los siguientes números se encuentra en el intervalo $\left[-\frac{7}{3}, \frac{3}{8} \right]$?
Respuesta correcta	D) $-\frac{5}{16}$
Distractores	A) -2.5 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para resolver el problema es necesario expresar las fracciones como decimales y hacer las comparaciones necesarias. Los extremos del intervalo son: $-\frac{7}{3} = -2.3$ y $\frac{3}{8} = 0.37$, las posibles opciones son:</p> <p>A) -2.5, B) $\frac{1}{2} = 0.5$ y C) $\frac{3}{5} = 0.6$, que no están dentro de esos valores y por tanto D) $-\frac{5}{16} = -0.31$, es la correcta.</p>

REACTIVO 36

COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cantidad
Competencia específica	Analiza y calcula porcentajes.

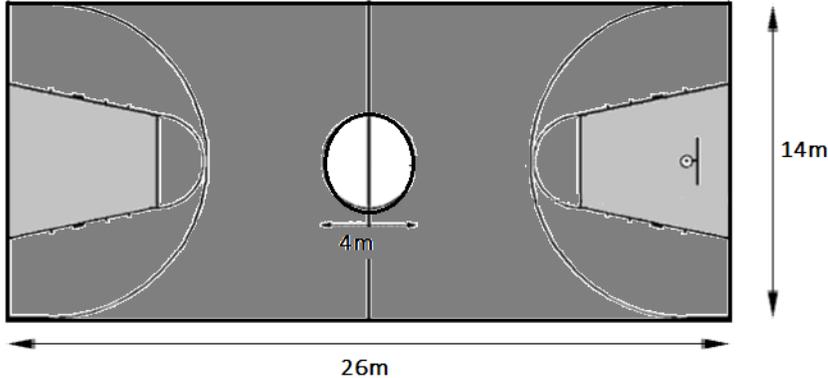
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo	En la cuarta parte del volumen de una cisterna hay 200 litros de agua. Por tener paredes inclinadas, cada cuarta parte tiene 50% más que la anterior. ¿Cuál es la capacidad de la cisterna?
Respuesta correcta	B) 1625 litros
Distractores	A) 675 litros C) 1750 litros D) 800 litros
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario obtener la capacidad en cada una de las cuatro partes. Si en la primera se tienen 200 litros, y la segunda tiene 50% más, obtenemos, calculando el porcentaje, que: la segunda a tendrá $200 + 200(0.5) = 300$ litros. la tercera tendrá $300 + 300(0.5) = 450$ litros y la última tendrá $450 + 450(0.5) = 675$ litros Luego hay que sumar estas cuatro partes para obtener la capacidad total que es 1625 litros.
REACTIVO 37	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Espacio y forma
Competencia específica	Calcula el área de diferentes figuras geométricas implícitas en una figura dada.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)

<p>Base del reactivo</p>	<p>Una empresa va a construir en el patio de una casa, una alberca con la siguiente figura:</p>  <p>¿Cuántos metros cuadrados de mosaico necesitan para cubrir el piso? Considere $\pi = 3.14$</p>
<p>Respuesta correcta</p>	<p>C) 266.24 m^2</p>
<p>Distractores</p>	<p>A) 241.12 m^2 B) 218.24 m^2 D) 336 m^2</p>
<p>Procedimiento para obtener el resultado correcto.</p>	<p>Para resolver el problema se necesita calcular el área de la figura, la cual está compuesta por un círculo y un trapecio. El área del círculo de 8m de diámetro es $A_C = 3.14 * (4)^2 = 3.14 * 16 = 50.24 \text{ m}^2$ Luego la base mayor del trapecio es 28m y la menor es 8m, por lo tanto el área del trapecio está dada por :</p> $A_T = \frac{(28 + 8)}{2} * (12) = 216 \text{ m}^2$ <p>Entonces el área de la figura es la suma de las dos anteriores y resulta 266.24 m^2</p>
<p>REACTIVO 38</p>	
<p>COMPETENCIA</p>	<p><u>MATEMÁTICAS</u></p>
<p>Aspecto Evaluado</p>	<p>Cantidad</p>
<p>Competencia específica</p>	<p>Identifica y utiliza las diferentes expresiones del porcentaje.</p>
<p>Grado de complejidad (nivel de competencia)</p>	<p>N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.</p>
<p>Contexto</p>	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personales • Educativas y laborales • Públicas • Científicas <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>

Base del reactivo	Juan Carlos es un estudiante foráneo, tiene \$1400 para sus gastos de la semana. Utiliza el 25% en transporte, de lo que le resta ocupa la mitad para la comida, y del sobrante toma una tercera parte para ir al cine. ¿Cuánto dinero le queda al final de la semana?
Respuesta correcta	D) \$350
Distractores	A) \$525 B) \$175 C) \$475
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema, primero se calcula lo que utilizo en transporte Transporte= $1400 \times 0.25 = 350$, por lo que le queda $1400 - 350 = 1050$. Luego la mitad de eso es lo utiliza para la comida, por tanto su restante es 525. Por último, toma la tercera de ese restante para ir al cine, que es 175 Así le quedan $525 - 175 = 350$
REACTIVO 39	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones.
Competencia específica	Interpreta información representada en gráficas circulares, provenientes de diversas fuentes.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales • Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo	En una sala de cine con cupo de 160 personas se registra la asistencia del público a una película. La sala se encuentra llena. La grafica muestra la relación de adultos y menores de edad en la sala. <div style="text-align: center;">  <p>Asistencia</p> <p>adultos</p> <p>menores de edad</p> </div> Si hay 18 niñas por cada 12 niños presentes. ¿Cuántas niñas hay en toda la sala?
Respuesta correcta	B) 72
Distractores	A) 12 C) 48 D) 60

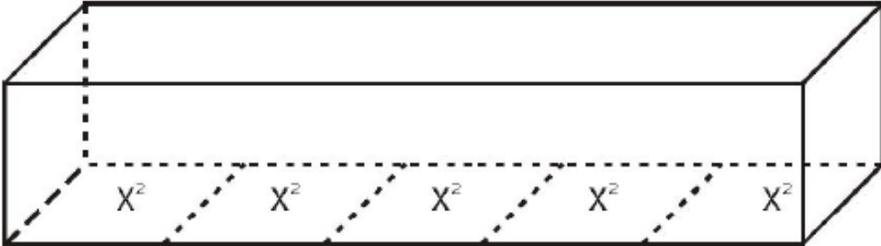
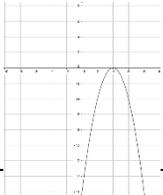
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Primero se calcula la cantidad de menores de edad que se encuentran en la sala y representado por las $\frac{3}{4}$ del total por lo que es 120. Luego si de cada 30 menores de edad, 18 son niñas, usamos una regla de tres y obtenemos</p> <p style="text-align: center;">Total de niñas=$(120*18)/30=72$</p>										
REACTIVO 40											
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA										
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones										
Competencia específica	Interpreta información representada en gráficas de barras y circulares, provenientes de diversas fuentes..										
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.										
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educativas y laborales <p>Públicas</p> <p>Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>										
Base del reactivo	<p>En el laboratorio de medicamentos por necesidades de mantener funcionando a la perfección los aparatos que permiten la elaboración de los medicamentos y el envase de los mismos se lleva un registro del número de veces que por semana se cae el sistema de cómputo durante un año. La información está representada en la siguiente gráfica y al responsable del laboratorio le interesa saber cuántos semanas al año se cae el sistema más veces para tomar las medidas pertinentes. ¿Cuál es tu respuesta a esta persona?</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 Caídas</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>1 Caída</td> <td>33,75%</td> </tr> <tr> <td>2 Caídas</td> <td>12,50%</td> </tr> <tr> <td>3 Caídas</td> <td>8,75%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Porcentaje	0 Caídas	45%	1 Caída	33,75%	2 Caídas	12,50%	3 Caídas	8,75%
Categoría	Porcentaje										
0 Caídas	45%										
1 Caída	33,75%										
2 Caídas	12,50%										
3 Caídas	8,75%										
Respuesta correcta	D) 4.55 semanas										
Distractores	A). 6.5 Semanas B) 23.4 semanas C) 33.75 semanas										

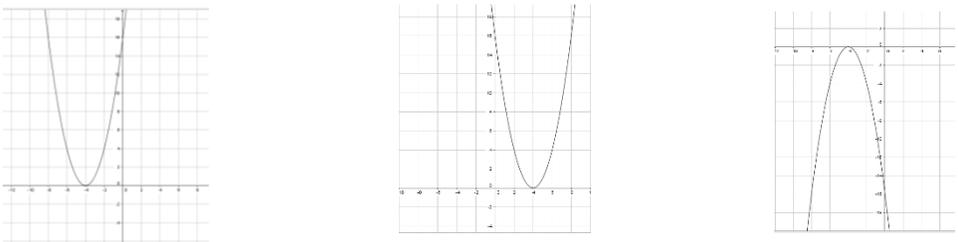
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema es necesario conocer que el año tiene 52 semanas, analizar los datos especificados en la gráfica e interpretar correctamente para operar $52(.0875) = 4.55$ semanas
REACTIVO 41	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Fracciones
Competencia específica	Interpreta tablas, graficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Personales <input type="radio"/> Educativas y laborales <input type="radio"/> Públicas <input type="radio"/> Científicas <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo	En el siguiente grafico se muestra el consumo de alimentos por semana ¿Cuál de los productos entra el siguiente intervalo $1/5$ y 0.33 ?
Gráfico	<p>El gráfico circular muestra la siguiente distribución de alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dulces: $1/5$ (20%) Vegetales: $1/3$ (33%) Carnes: $1/4$ (25%) Frutas: $1/4$ (25%) Cereales: $1/5$ (20%)
Respuesta correcta	D) Vegetales
Distractores	A). Carnes B) Frutas C) Cereales

Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario conocer que el alumno interprete gráficos utilizando fracciones, para determinar que los vegetales representan la cuarta parte del total de alimentos (0.25)
REACTIVO 42	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Área y Volumen
Competencia específica	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y de las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales <p>Públicas</p> <p>Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo	Se pretende pintar el área sombreada de la siguiente cancha. Si el pintor cobrara 20 pesos por metro cuadrado. ¿A cuánto asciende el costo de la mano de obra? Considera $\pi = 3.14$
	 <p>The diagram shows a rectangular sports court with a width of 26m and a height of 14m. A central circle has a diameter of 4m. Two shaded regions are located on the left and right sides, each bounded by a semi-circle and a vertical line. The shaded area is the region between the semi-circle and the vertical line.</p>
Respuesta correcta	C) 7028.80
Distractores	A). 351.44 B) 251.20 D) 7280
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario calcular el área del círculo y del rectángulo. La diferencia multiplicarla por el costo de mano de obra.
REACTIVO 43	

COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>	
Aspecto Evaluado	Área y Volumen	
Competencia específica	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y de las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.	
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales Educativas y laborales <ul style="list-style-type: none"> ● Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)	
Base del reactivo	Obtén la altura del columpio que está en el parque central con las siguientes medidas	
Base del reactivo En el caso de Lenguaje y Comunicación Anexar la Lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas		
Respuesta correcta	A) $\sqrt{8.43}$	
Distractores	B). 3 C) $\sqrt{6.75}$ D) 2.5	
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema es necesario utilizar el teorema de Pitágoras y tomar la mitad de la base del triángulo.	
REACTIVO 44		
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>	
Aspecto Evaluado	Áreas y perímetros	

Competencia específica	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y de las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personales <p>Educativas y laborales Públicas Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo	Hay dos ventanas con la forma y dimensiones que muestra la figura. ¿Cuántos centímetros de longitud tiene cada ventana? Considera $\pi = 3.14$
Base del reactivo	
Respuesta correcta	D) 491.3
Distractores	A). 428.5 B) 982.6 C) 632.6
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario calcular el perímetro del círculo, tomando en cuenta solo la mitad, y el perímetro del rectángulo tomando solo tres de sus lados.
REACTIVO 45	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Áreas y volumen
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos algebraicos para la comprensión de situaciones hipotéticas o formales.

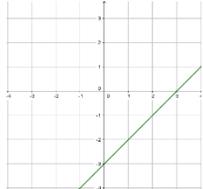
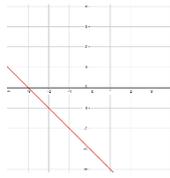
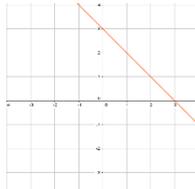
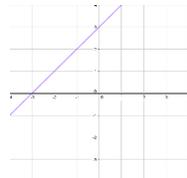
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales Educativas y laborales Públicas <ul style="list-style-type: none"> • Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo	Qué opción presenta el volumen correcto del siguiente prisma:
Base del reactivo	
Respuesta correcta	A) $5x^3$
Distractores	B). $5x^{10}$ C) $5x^{15}$ D) $5x^2$
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario conocer el volumen del cubo o hexaedro $V=a^3$ y multiplicarlo por 5
REACTIVO 46	
Competencia.	Matemáticas.
Aspectos a evaluar	Cambios y relaciones.
Competencia específica.	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Grado de complejidad.(nivel de competencia)	NII. El alumnado relaciona las ecuaciones cuadráticas en las funciones de segundo grado a través del trazo de parábolas.
Contexto.	Educativo.
Base del reactivo.	Cual de las parábolas siguientes corresponde a la ecuación $y=-(x-4)^2$
Base del reactivo.	No aplica.
Respuesta correcta.	

Distractores.	
---------------	--

Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para resolver el problema es necesario conocer e identificar las características de la función cuadrática en base a los exponentes y los signos de valoración (+, -), y realizando la tabulación de la función para llegar a la representación gráfica.</p> <table border="1" data-bbox="503 661 1063 1092"> <thead> <tr> <th>Valor de X</th> <th>$f(x) = -(x - 4)^2$</th> <th>Valor de Y</th> <th>PUNTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>$f(-2) = -(-2 - 4)^2$</td> <td>-36</td> <td>(-2, -36)</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>$f(-1) = -(-1 - 4)^2$</td> <td>-25</td> <td>(-1, -25)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>$f(0) = -(0 - 4)^2$</td> <td>-16</td> <td>(0, -16)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>$f(1) = -(1 - 4)^2$</td> <td>-9</td> <td>(1, -9)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>$f(2) = -(2 - 4)^2$</td> <td>-4</td> <td>(2, -4)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$f(3) = -(3 - 4)^2$</td> <td>-1</td> <td>(3, -1)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>$f(4) = -(4 - 4)^2$</td> <td>0</td> <td>(4, -0)</td> </tr> </tbody> </table>	Valor de X	$f(x) = -(x - 4)^2$	Valor de Y	PUNTOS	-2	$f(-2) = -(-2 - 4)^2$	-36	(-2, -36)	-1	$f(-1) = -(-1 - 4)^2$	-25	(-1, -25)	0	$f(0) = -(0 - 4)^2$	-16	(0, -16)	1	$f(1) = -(1 - 4)^2$	-9	(1, -9)	2	$f(2) = -(2 - 4)^2$	-4	(2, -4)	3	$f(3) = -(3 - 4)^2$	-1	(3, -1)	4	$f(4) = -(4 - 4)^2$	0	(4, -0)
Valor de X	$f(x) = -(x - 4)^2$	Valor de Y	PUNTOS																														
-2	$f(-2) = -(-2 - 4)^2$	-36	(-2, -36)																														
-1	$f(-1) = -(-1 - 4)^2$	-25	(-1, -25)																														
0	$f(0) = -(0 - 4)^2$	-16	(0, -16)																														
1	$f(1) = -(1 - 4)^2$	-9	(1, -9)																														
2	$f(2) = -(2 - 4)^2$	-4	(2, -4)																														
3	$f(3) = -(3 - 4)^2$	-1	(3, -1)																														
4	$f(4) = -(4 - 4)^2$	0	(4, -0)																														

REACTIVO 47

COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto evaluado	Función Lineal
Competencia específica	Identifica el comportamiento gráfico de una función lineal.
Grado de complejidad(nivel de competencia)	Los alumnos saben identificar el comportamiento gráfico de una función a partir de su modelo matemático.
Contexto	Científicas

Base del reactivo	<p>Identifica cual de las siguientes gráficas corresponde a la función $f(x) = x - 3$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>C)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>D)</p>  </div> </div>
-------------------	---

Respuesta correcta	A)
Distractores	B) C) D)
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario conocer que el término independiente en la función es una ordenada en el origen y el coeficiente de la variable es la pendiente de la recta o saber obtener una tabulación y ubicar las parejas ordenadas en el plano cartesiano o saber calcular las intersecciones con los ejes coordenados.
REACTIVO 48	
COMPETENCIA	MATEMATICAS
Aspecto evaluado	Cantidad
Competencia Especifica	Interpreta información representada con fracciones provenientes de diversas fuentes contextualizadas.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	NII El alumno tiene capacidad de aplicar procedimientos aritméticos y geométricos simples para comprender diversas situaciones similares a las que se estudian en el aula, además de la identificación de relaciones espaciales. Transforman modelos matemáticos de naturaleza algebraica i geométrica y viceversa, además que resuelven problemas geométricos bidimensionales y tridimensionales que involucran transformaciones y el manejo de los elementos de las figuras.
Contexto:	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo:</p> <p>Personales</p> <p>✓ Educativas y laborales</p> <p>Publicas</p> <p>Científicas</p>
Base del reactivo	Tres socios se van a repartir \$900,000; el primero y el segundo recibirán $\frac{4}{9}$ y $\frac{1}{2}$ del total, respectivamente. ¿Cuánto recibirá el tercero?
Respuesta Correcta:	b) \$50,000
Distractores:	a) \$100,000 c) \$150,000 d) 200,000
Procedimiento para obtener el resultado correcto:	Para resolver es necesario conocer el proceso de resolución de multiplicación de fracciones.
	Ordenadas en el plano cartesiano o saber calcular las intersecciones con los ejes coordenados.
REACTIVO 49	
COMPETENCIA	MATEMATICAS
Aspecto evaluado	Cantidad
Competencia Especifica	Interpreta información representada con fracciones provenientes de diversas fuentes contextualizadas.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	NI Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que solo requieren una inferencia directa. Saben extraer la información pertinente y hacer uso para realizar un sistema de representación.

	Puede utilizar los algoritmos, procedimientos o convenciones elementales de la suma, resta, multiplicación y división de fracciones. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto:	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo:</p> <p>Personales</p> <p>✓ Educativas y laborales</p> <p>Publicas</p> <p>Científicas</p>
Base del reactivo	En una escuela preparatoria, el número de alumnos respecto a las alumnas es de $\frac{3}{4}$. Si el total de estudiantes es de 2000 ¿Cuántos estudiantes mujeres y hombres hay?
Respuesta Correcta:	c) Mujeres=1500 Hombres=500
Distractores:	<p>a) Mujeres=1000 Hombres=1000</p> <p>b) Mujeres=750 Hombres=1250</p> <p>d) Mujeres=500 Hombres=1500</p>
Procedimiento para obtener el resultado correcto:	Para resolver es necesario que el alumno conozca la equivalencia de $\frac{1}{4}$ a 500 alumnos, con el análisis de esos datos realizar el planteamiento e interpretar correctamente a fin de operar.
REACTIVO 50	
COMPETENCIA	MATEMATICAS
Aspecto evaluado	Calculo de volúmenes
Competencia Especifica	Calculo de volumen de cuerpos geométricos simples
Grado de complejidad (nivel de competencia)	NIII Además de dominar los conocimientos y habilidades del nivel 2, los alumnos que se encuentran en este nivel de logros son capaces de analizar las relaciones entre dos o más variables de un problema contextualizado para estimar u obtener un resultado. Resuelven problemas relacionados con procesos sociales o naturales que involucran variables y unidades físicas, realizando cálculos con razones y proporciones.
Contexto:	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo:</p> <p>Personales</p> <p>✓ Educativas y laborales</p> <p>Publicas</p> <p>Científicas</p>
Base del reactivo	La maestra de matemáticas, pide a los alumnos calcular el volumen del aula donde se encuentran, para ello les proporciona las siguientes dimensiones: 5m de largo, 6m de ancho y 3m de alto. Expresa tu resultado en pies cúbicos.

Respuesta Correcta:	c) 3,175ft ³
Distractores:	a) 3,150ft ³ b) 3,200ft ³ d) 3,125ft ³
Procedimiento para obtener el resultado correcto:	Para resolver es necesario que el alumno convierta las dimensiones a pies, a continuación, calcula el volumen del aula.
REACTIVO 51	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS <u>LECTURA</u>
Aspecto Evaluado	Texto Expositivo
Competencia específica	Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados (Atributo: Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas).
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer elementos de información. Saben extraer información explícita e implícita en los textos, con conocimientos previos, para elaborar conclusiones simples; son capaces de vincular y sintetizar la información, y efectuar razonamientos a partir de los elementos que aparecen en distintas partes del texto.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <ul style="list-style-type: none"> • <u>Educativas y laborales</u> Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo En el caso de Lenguaje y Comunicación Anexar la Lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas	Lee el siguiente texto y contesta las preguntas Así es el efecto Mpemba Si tenemos dos hieleras, una con agua a 95°C y otra con agua a 50°C y las metemos en el congelador al mismo tiempo, ¿cuál de las dos se congelará antes? Si se guía por su sentido común, errará. Ni se congelarán a la vez ni lo hará primero la de 50°C. La primera en congelarse será la más caliente. Éste es el efecto Mpemba, bautizado así en honor al joven tanzano que lo descubrió mientras hacía helados en 1969. Todo tiene que ver con el superenfriamiento: a veces el agua no solidifica a 0°C y se mantiene líquida incluso a -20°C. En esas condiciones, si comienza la congelación se produce a una velocidad mucho mayor que de forma normal. El agua caliente es mucho más proclive a superenfriarse por un motivo: cuanto más caliente esté el agua, menos burbujas de gas contiene. ¿Pero qué tiene que ver esto con la congelación? La existencia de estas burbujas permite que el agua solidifique porque actúan como “agarraderas” para que las moléculas de agua empiecen a orientarse y formen la estructura cristalina del

	<p>hielo. Cuanto menos “agarraderas” tenga el agua, más fácil es que se mantenga líquida por debajo del punto de congelación.</p> <p>También hay que tener en cuenta que el hielo flota en el agua líquida: un lago congelado lo está en su parte superior, y la capa de hielo crece hacia abajo. Esta capa aísla el resto del agua del aire frío, lo que hace que se congele con más lentitud. Sin embargo, el agua superenfriada lo está completamente y cuando comienza la congelación se produce de golpe, con lo que le gana la partida a la masa de agua que lo hace normalmente. (Revista <i>Muy interesante</i>)</p>
Respuesta correcta	<p>1. El efecto Mpemba se refiere a:</p> <p>C) Que un líquido a menor temperatura, es más probable que se enfríe más rápido.</p>
Distractores	<p>A) Que el agua entre menos caliente esté, más fácil es que se enfríe.</p> <p>B) Que todo líquido, mientras esté caliente se enfría lentamente.</p> <p>D) Que el agua a mayor temperatura, tardará menos en enfriarse.</p>
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	<p>Para elegir correctamente la respuesta, es necesario que el alumno identifique, en primera instancia, qué es lo que se le está preguntando específicamente acerca del texto, localizar en qué parte del mismo se localiza la información específica referente al cuestionamiento, así como discriminar los posibles distractores para poder descartarlos. El alumno debe hacer un ejercicio de comprensión lectora y de análisis del texto que le permitirá identificar la respuesta correcta.</p>
REACTIVO 52	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS <u>LECTURA</u>
Aspecto Evaluado	Texto Expositivo
Competencia específica	Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados (Atributo: Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas).
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer elementos de información. Saben extraer información explícita e implícita en los textos, con conocimientos previos, para elaborar conclusiones simples; son capaces de vincular y sintetizar la información, y efectuar razonamientos a partir de los elementos que aparecen en distintas partes del texto.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Educativas y laborales</u> <p>Públicas</p> <p>Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo En el caso de Lenguaje y	<p>Lee el siguiente texto y contesta las preguntas</p> <p>Así es el efecto Mpemba</p>

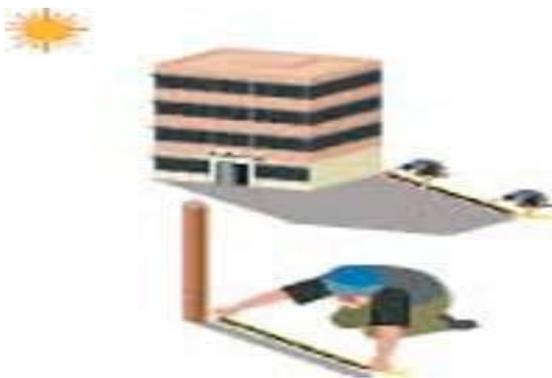
<p>Comunicación Anexar la Lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas</p>	<p>Si tenemos dos hieleras, una con agua a 95°C y otra con agua a 50°C y las metemos en el congelador al mismo tiempo, ¿cuál de las dos se congelará antes? Si se guía por su sentido común, errará. Ni se congelarán a la vez ni lo hará primero la de 50°C. La primera en congelarse será la más caliente. Éste es el efecto Mpemba, bautizado así en honor al joven tanzano que lo descubrió mientras hacía helados en 1969.</p> <p>Todo tiene que ver con el superenfriamiento: a veces el agua no solidifica a 0°C y se mantiene líquida incluso a -20°C. En esas condiciones, si comienza la congelación se produce a una velocidad mucho mayor que de forma normal. El agua caliente es mucho más proclive a superenfriarse por un motivo: cuanto más caliente esté el agua, menos burbujas de gas contiene.</p> <p>¿Pero qué tiene que ver esto con la congelación? La existencia de estas burbujas permite que el agua solidifique porque actúan como “agarraderas” para que las moléculas de agua empiecen a orientarse y formen la estructura cristalina del hielo. Cuanto menos “agarraderas” tenga el agua, más fácil es que se mantenga líquida por debajo del punto de congelación.</p> <p>También hay que tener en cuenta que el hielo flota en el agua líquida: un lago congelado lo está en su parte superior, y la capa de hielo crece hacia abajo. Esta capa aísla el resto del agua del aire frío, lo que hace que se congele con más lentitud. Sin embargo, el agua superenfriada lo está completamente y cuando comienza la congelación se produce de golpe, con lo que le gana la partida a la masa de agua que lo hace normalmente. (Revista <i>Muy interesante</i>)</p>
<p>Respuesta correcta</p>	<p>2. El agua es más tendente a cuajarse cuando:</p> <p>A) Tiene muchas burbujas de gas.</p>
<p>Distractores</p>	<p>B) Contiene burbujas de gas. C) Disminuyen las burbujas de gas. D) Las burbujas de gas aumentan.</p>
<p>Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.</p>	<p>Para elegir correctamente la respuesta, es necesario que el alumno identifique, en primera instancia, qué es lo que se le está preguntando específicamente acerca del texto, localizar en qué parte del mismo se localiza la información específica referente al cuestionamiento, así como discriminar los posibles distractores para poder descartarlos. El alumno debe hacer un ejercicio de comprensión lectora y de análisis del texto que le permitirá identificar la respuesta correcta.</p>
<p>REACTIVO 53</p>	
<p>COMPETENCIA</p>	<p>MATEMÁTICAS <u>LECTURA</u></p>
<p>Aspecto Evaluado</p>	<p>Texto Apelativo</p>
<p>Competencia específica</p>	<p>Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados (Atributo: Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas).</p>

Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer elementos de información. Saben extraer información explícita e implícita en los textos, con conocimientos previos, para elaborar conclusiones simples; son capaces de vincular y sintetizar la información, y efectuar razonamientos a partir de los elementos que aparecen en distintas partes del texto.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Educativas y laborales</u> <p>Públicas</p> <p>Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
<p>Base del reactivo</p> <p>En el caso de Lenguaje y Comunicación Anexar la Lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas</p>	<p>Lee el siguiente texto y contesta las preguntas</p> <p>Así es el efecto Mpemba</p> <p>Si tenemos dos hieleras, una con agua a 95°C y otra con agua a 50°C y las metemos en el congelador al mismo tiempo, ¿cuál de las dos se congelará antes? Si se guía por su sentido común, errará. Ni se congelarán a la vez ni lo hará primero la de 50°C. La primera en congelarse será la más caliente. Éste es el efecto Mpemba, bautizado así en honor al joven tanzano que lo descubrió mientras hacía helados en 1969.</p> <p>Todo tiene que ver con el superenfriamiento: a veces el agua no solidifica a 0°C y se mantiene líquida incluso a -20°C. En esas condiciones, si comienza la congelación se produce a una velocidad mucho mayor que de forma normal. El agua caliente es mucho más proclive a superenfriarse por un motivo: cuanto más caliente esté el agua, menos burbujas de gas contiene.</p> <p>¿Pero qué tiene que ver esto con la congelación? La existencia de estas burbujas permite que el agua solidifique porque actúan como “agarraderas” para que las moléculas de agua empiecen a orientarse y formen la estructura cristalina del hielo. Cuanto menos “agarraderas” tenga el agua, más fácil es que se mantenga líquida por debajo del punto de congelación.</p> <p>También hay que tener en cuenta que el hielo flota en el agua líquida: un lago congelado lo está en su parte superior, y la capa de hielo crece hacia abajo. Esta capa aísla el resto del agua del aire frío, lo que hace que se congele con más lentitud. Sin embargo, el agua superenfriada lo está completamente y cuando comienza la congelación se produce de golpe, con lo que le gana la partida a la masa de agua que lo hace normalmente. (Revista <i>Muy interesante</i>)</p>
Respuesta correcta	<p>3. Al final del texto, se concluye que:</p> <p>D) El agua superenfriada se congela más rápido que el agua en su punto normal.</p>
Distractores	<p>A) El punto de congelación normal del agua se realiza más rápido a 0°C.</p> <p>B) El agua superenfriada le gana a congelarse al agua que tiene alta temperatura.</p> <p>C) El agua a 0°C es más rápida en congelarse que el agua superenfriada.</p>
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para elegir correctamente la respuesta, es necesario que el alumno identifique, en primera instancia, qué es lo que se le está preguntando específicamente acerca del texto, localizar en qué parte del mismo se localiza la información</p>

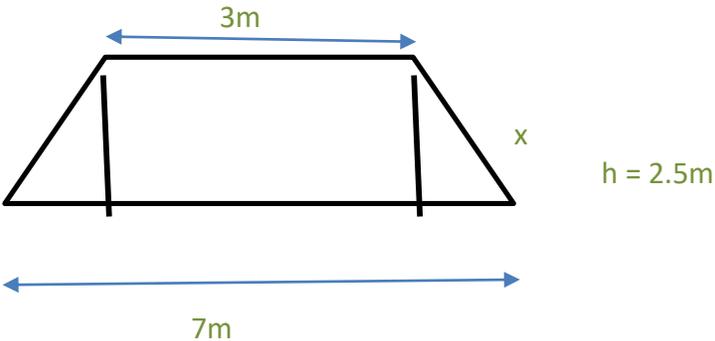
El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	específica referente al cuestionamiento, así como discriminar los posibles distractores para poder descartarlos. El alumno debe hacer un ejercicio de comprensión lectora y de análisis del texto que le permitirá identificar la respuesta correcta.
REACTIVO 54	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS <u>LECTURA</u>
Aspecto Evaluado	Texto Narrativo
Competencia específica	Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados (Atributo: Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas).
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer elementos de información. Saben extraer información explícita e implícita en los textos, con conocimientos previos, para elaborar conclusiones simples; son capaces de vincular y sintetizar la información, y efectuar razonamientos a partir de los elementos que aparecen en distintas partes del texto.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales • <u>Educativas y laborales</u> Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo En el caso de Lenguaje y Comunicación Anexar la Lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas	Lee el siguiente texto y contesta las preguntas ¿Qué produce un terremoto? Un terremoto es una vibración que viaja a través de la corteza terrestre. Técnicamente, las vibraciones que sentimos cuando pasa un camión pesado enfrente de nuestra casa, también son un terremoto, aunque al hablar de éstos nos solemos referir a eventos sísmicos de mucha mayor magnitud. Hay diferentes factores que causan los terremotos, como erupciones volcánicas, impactos de meteoritos y explosiones subterráneas. Sin embargo, la mayoría de los terremotos son resultado del movimiento de las placas tectónicas que se mueven sobre la capa lubricante de la atmósfera. El promedio de terremotos anual es superior a los tres millones, de los cuales la gran mayoría son tan débiles que nunca llegamos a percibirlos. Pero grandes o pequeños, los terremotos que se deben al movimiento de la tierra se originan cuando dos placas colindan, se separan o rozan la una con la otra. Al separarse dos placas, roca líquida o lava se escapa por el hueco y al enfriarse se solidifica. Cuando las placas chocan, por lo general una es forzada debajo de la otra y se derrite; cuando ambas placas son empujadas hacia arriba se forman cordilleras. Al estar dos placas en movimiento y rozar una con la otra se produce una gran cantidad de tensión en la falla y con frecuencia las placas acaban más juntas. Los terremotos casi siempre se originan en las fallas o juntas de la tierra y cualquiera de los tipos de movimiento tiene como resultado energía que se emite en olas

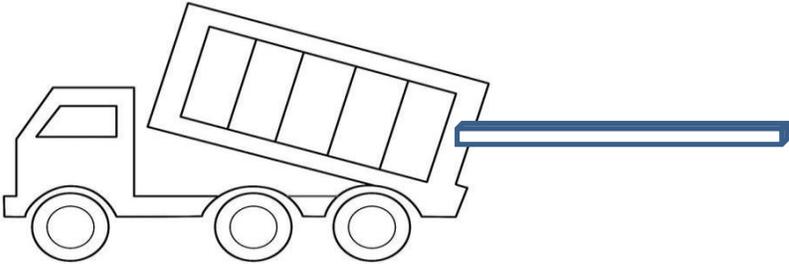
	sísmicas, o terremotos, ya sea en la tierra o en los océanos. (Revista <i>Muy interesante</i>)
Respuesta correcta	1. Generalmente la mayoría de los terremotos se producen debido a: B) Desplazamientos tectónicos.
Distractores	A) Explosiones internas de la tierra. C) Movimientos bruscos de los camiones que transitan. D) La erupción de volcanes.
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para elegir correctamente la respuesta, es necesario que el alumno identifique, en primera instancia, qué es lo que se le está preguntando específicamente acerca del texto, localizar en qué parte del mismo se localiza la información específica referente al cuestionamiento, así como identificar los posibles distractores para posteriormente descartarlos. El alumno debe hacer un ejercicio de comprensión lectora y de análisis del texto que le permitirá identificar la respuesta correcta.
REACTIVO 55	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS <u>LECTURA</u>
Aspecto Evaluado	Texto Narrativo
Competencia específica	Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados (Atributo: Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas).
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer elementos de información. Saben extraer información explícita e implícita en los textos, con conocimientos previos, para elaborar conclusiones simples; son capaces de vincular y sintetizar la información, y efectuar razonamientos a partir de los elementos que aparecen en distintas partes del texto.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales • <u>Educativas y laborales</u> Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo En el caso de Lenguaje y Comunicación Anexar la Lectura base. Se pueden realizar hasta 6 reactivos por lectura abarcando diferentes temas	Lee el siguiente texto y contesta las preguntas ¿Qué produce un terremoto? Un terremoto es una vibración que viaja a través de la corteza terrestre. Técnicamente, las vibraciones que sentimos cuando pasa un camión pesado enfrente de nuestra casa, también son un terremoto, aunque al hablar de éstos nos solemos referir a eventos sísmicos de mucha mayor magnitud. Hay diferentes factores que causan los terremotos, como erupciones volcánicas, impactos de meteoritos y explosiones subterráneas. Sin embargo, la mayoría de los terremotos son resultado del movimiento de las placas tectónicas que se mueven sobre la capa lubricante de la atmósfera. El promedio de terremotos anual es

	<p>superior a los tres millones, de los cuales la gran mayoría son tan débiles que nunca llegamos a percibirlos. Pero grandes o pequeños, los terremotos que se deben al movimiento de la tierra se originan cuando dos placas colindan, se separan o rozan la una con la otra. Al separarse dos placas, roca líquida o lava se escapa por el hueco y al enfriarse se solidifica. Cuando las placas chocan, por lo general una es forzada debajo de la otra y se derrite; cuando ambas placas son empujadas hacia arriba se forman cordilleras.</p> <p>Al estar dos placas en movimiento y rozar una con la otra se produce una gran cantidad de tensión en la falla y con frecuencia las placas acaban más juntas. Los terremotos casi siempre se originan en las fallas o juntas de la tierra y cualquiera de los tipos de movimiento tiene como resultado energía que se emite en olas sísmicas, o terremotos, ya sea en la tierra o en los océanos. (Revista <i>Muy interesante</i>)</p>
Respuesta correcta	<p>2. De acuerdo con el texto, el movimiento de la tierra que provoca los terremotos sucede por:</p> <p>C) La colisión de dos placas entre sí.</p>
Distractores	<p>A) El choque de dos placas contra otras placas más grandes. B) El roce de dos placas enormes con unas más pequeñas. D) El hundimiento de dos placas hasta quedar debajo de otras.</p>
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	<p>Para elegir correctamente la respuesta, es necesario que el alumno identifique, en primera instancia, qué es lo que se le está preguntando específicamente acerca del texto, localizar en qué parte del mismo se localiza la información específica referente al cuestionamiento, así como identificar los posibles distractores para posteriormente descartarlos. El alumno debe hacer un ejercicio de comprensión lectora y de análisis del texto que le permitirá identificar la respuesta correcta.</p>
REACTIVO 56	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	Cantidad
Competencia específica	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben resolver problemas que se desprenden de situaciones cotidianas en donde la tarea se precisa de forma directa. Los problemas se resuelven con dos o tres cálculos o tareas matemáticas diferentes, decodificación, recodificación, selección y/o relación de modelos.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p><u>Personales</u> Educativas y laborales Públicas Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>

Base del reactivo	El día de su cumpleaños Diego recibió un pastel de 3 kg y olvido sacarlo para partirlo durante la fiesta, por lo cual decide repartirlo al final, de la siguiente forma: 20% para su abuela, $\frac{1}{4}$ parte para sus padres y el resto para sus 5 primos. ¿Cuántos gramos de pastel le corresponden a cada uno de sus primos?
Respuesta correcta	B) 330g
Distractores	A). 660g C) 550g D) 220g
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario realizar la conversión de kg a g multiplicando por un factor de 1000. Posteriormente obtener los resultados parciales que corresponden al 20% y la $\frac{1}{4}$ parte, para después restárselos a los 3000g y dividirlo entre el número de primos que tiene Diego.
REACTIVO 57	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> <u>LECTURA</u>
Aspecto Evaluado	Longitud
Competencia específica	Interpreta información representada a través de figuras geométricas, provenientes una sola fuente.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <u>Educativas y laborales</u> Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo	Un grupo de alumnos tiene la inquietud de conocer la altura del edificio donde toman clase. Si ellos tienen en sus manos una regla de 1m que proyecta una sombra de 1.23m y la sombra del edificio mide 16m, calcula la altura real del edificio.  <p>El diagrama muestra un sol en el cielo a la izquierda. A la derecha hay un edificio rectangular con varias plantas. Frente al edificio, una persona se agacha sosteniendo una regla verticalmente. La sombra de la regla cae sobre el suelo y mide 1.23m. La sombra del edificio cae sobre el suelo y mide 16m.</p>
Respuesta correcta	A) 13.00m

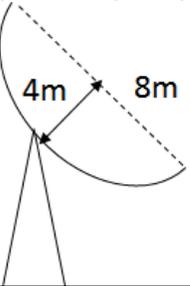
Distractores	B) 15.00m C) 12.0m D) 118m
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario calcular la longitud del edificio a través del planteamiento de un factor de conversión si 1m de regla es igual a 1.23 m de sombra, a cuánto equivalen 16 m de sombra.
REACTIVO 58	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones
Competencia específica	Interpreta información representada en forma de ecuación interpretando la operación que se debe llevar a cabo.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben resolver tareas directas que requieren realizar dos o tres cálculos o tareas matemáticas básicas y/o identificación de modelos.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <u>Educativas y laborales</u> Públicas Científicas
Base del reactivo	Juan tiene dos locales donde vende tortas y como le gustan las matemáticas decidió obtener el modelo matemático que le indica las ganancias de sus dos negocios. La función que representa la ganancia está dada por $f(x) = 3x^2 - 50x + 150$ en pesos, en donde "x" es el número de tortas vendidas. Si en uno de sus locales se venden 30 tortas y en el otro 25. ¿Cuál es el valor de $f(30) + f(25)$?
Respuesta correcta	D) \$2125
Distractores	A). \$5122 B) \$1522 C) \$2251
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario sustituir los valores del número de tortas en la función que indica las ganancias quedando: $f(30) + f(25) = [3(30)^2 - 50(30) + 150] + [3(25)^2 - 50(25) + 150]$; al resolver se debe de respetar la jerarquía y los paréntesis.
REACTIVO 59	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	Espacio y Forma
Competencia específica	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben resolver tareas directas que requieren realizar dos o tres cálculos o tareas matemáticas básicas y/o identificación de modelos.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <u>Educativas y laborales</u> Públicas Científicas

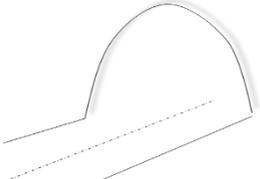
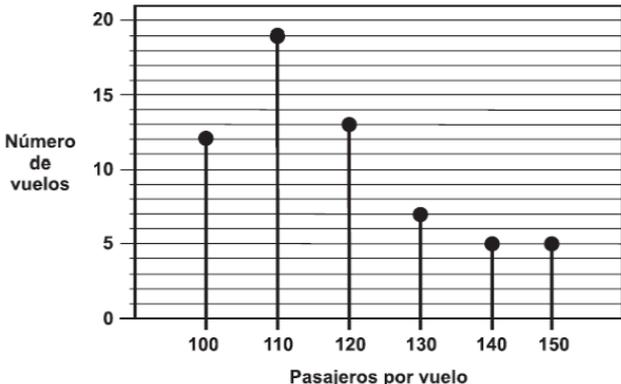
Base del reactivo	<p>En un pueblo en Oaxaca el alcalde dispuso por seguridad de los niños que todos los armazones de los columpios estuvieran asegurados con cable y tensores al suelo de la siguiente forma:</p>  <p>Si en un parque existen tres juegos de columpios ¿cuántos metros de cable se necesitan ahí?</p>
Respuesta correcta	A) 19.21m
Distractores	B). 12.91m C) 29.19m D) 9.12m
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para resolver el problema es necesario primero analizar que si la base mayor mide 7m y la menor 3m podemos obtener el cateto faltante en los triángulos que se forman y que mide 2m. Con esta información se aplica el Teorema de Pitagoras para obtener la longitud de la hipotenusa, que representa al cable. Se debe de considerar el doble por cada aparato de columpio, además de que en el parque hay tres para obtener el resultado.</p>
REACTIVO 60	
COMPETENCIA	<u>MATEMATICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	Volumen, Área y longitud
Competencia específica	Interpreta información representada a través de figuras geométricas, provenientes una sola fuente.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <p><u>Educativas y laborales</u></p> <p>Públicas</p> <p>Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo	Se tiene un camión de carga con las siguientes dimensiones de alto 4m, fondo 12 m y 4m de ancho; si se requieren meter en el vigas cuadradas que miden de largo

	<p>6m y de ancho 50cm. Calcula el número de vigas totales que se pueden cargar en el camión sin exceder su capacidad de volumen:</p> 
Respuesta correcta	B) 128 vigas
Distractores	A) 115 vigas C) 120 vigas D) 113 vigas
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario calcular el volumen del camión en m^3 y dividirlo entre el volumen de la viga también en m^3 , realizando la unificación de unidades correspondiente.
REACTIVO 61	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	Ángulos y mediciones métricas
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N4 Utilización del conocimiento. El estudiante es capaz de emplear conocimientos en situaciones específicas. Ponderar las restricciones, obstáculos o limitaciones que existen para utilizar cierto conocimiento en la solución de un problema.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales • Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo	Una torre de 34.5 m de altura se ubica a la orilla de un río; desde lo mas alto de la torre, el ángulo de depresión a la orilla opuesta es de 24.5° . ¿qué magnitud tiene el ancho del río?
Respuesta correcta	D) 15.72 m
Distractores	A) 59 m B) 845.25 m C) 14.08m
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario identificar que el ejercicio propone encontrar el valor de uno de los catetos de un triangulo rectángulo. Posteriormente se requiere utilizar la función tangente para calcular el valor del

El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	cateto opuesto, que en este caso es el valor que se desea encontrar. Una vez que se sustituyen los valores en la ecuación de la función tangente, se resuelve dicha ecuación y es así como se obtiene el resultado correcto para dicho ejercicio.
REACTIVO 62	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	Criterios de semejanza
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N3. Análisis. El estudiante es capaz de examinar y generar nuevas conclusiones. Distinguir semejanzas o diferencias entre estructuras parecidas, aislar un principio o generalización que contenga características similares o diferentes de otros principios o generalizaciones
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales • Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo	A determinada hora del día, un semáforo de 5m de altura, proyecta una sombra de 3.2 m. ¿qué altura tiene un edificio que a esa misma hora proyecta una sombra de 7.2 m?
Respuesta correcta	B) 11.25 m
Distractores	A) 4.608 m B) 11.75 m C) 15.4 m
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema es necesario aplicar los criterios de semejanza por lo que, se requiere ordenar los datos proporcionados en el ejercicio y posteriormente plantear una sencilla ecuación haciendo una comparación de datos. Si el semáforo tiene 5m de altura y proyecta una sombra de 3.2m, cuál será la altura del edificio si éste proyecta una sombra de 7.2 m.
REACTIVO 63	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u> LECTURA
Aspecto Evaluado	Representación de aspectos entre magnitudes.
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

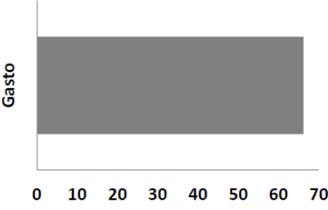
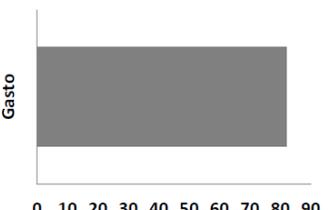
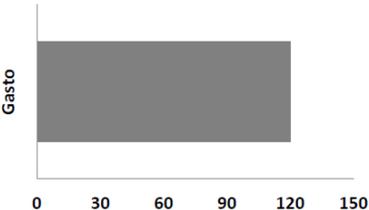
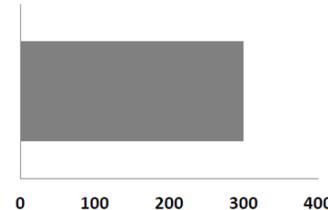
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales Públicas Científicas (Todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo	En un plantel de Bachillerato se tiene una matrícula total de 560 alumnos. De este total de estudiantes, solamente el 60% paso todas sus materias. 50 estudiantes pasaron todas sus materias y tenían un promedio superior a 9. ¿Qué porcentaje de alumnos de los que pasaron todas sus materias tienen un promedio superior a 9?
Respuesta correcta	D) 13.66%
Distractores	A). 28% B) 2 REACTIVO 46C) 8.92%
Procedimiento para obtener el resultado correcto. El caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta.	Para resolver el problema es necesario primero sacar el número de estudiantes que pasaron todas sus materias. Este número se conoce al multiplicar el porcentaje por el número total de estudiantes y dividir entre cien, $(60 \cdot 560) / 100$. El total de estudiantes que pasaron sus materias son 366. Al conocer este número total de estudiantes, ahora se saca el porcentaje a que equivalen los 50 alumnos que tienen un promedio de 9 o más. Ahora el total serán los 366 alumnos por lo que se multiplican los 50 alumnos por cien y se dividen por el total que son 366, $(50 \cdot 100) / 366 = 13.66\%$.
REACTIVO 64	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	La parábola y sus elementos
Competencia específica	Interpreta información representada en contextos reales, y realiza un modelos matemáticos para dar solución a los problemas involucrados
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <u>Educativas y laborales</u> Públicas Científicas

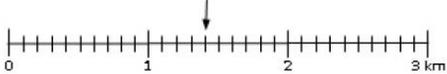
Base del reactivo	<p>Una empresa de antenas satelitales diseñado un nuevo modelo de ante antenas con curva parabólica con un ancho de 8 m y 4 m profundidad, para terminar su elaboración solo es necesario colocar el aparato receptor ¿Cuál es la mejor posición para poner el receptor?</p> 
Respuesta correcta	B) A 1m del fondo
Distractores	A) A 4m del fondo C) A 2m del fondo D) A 5m del fondo
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para resolver el problema es necesario conocer que las propiedades de reflexión de las parábolas, con este conocimiento el alumno entenderá que el punto de mejor recepción coincide con el punto focal. Partiendo de esto se hará un modelo matemático de la parábola en búsqueda del valor de p, para concluir que el valor correspondiente es 1.</p>
REACTIVO 65	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	La parábola y sus elementos
Competencia específica	Interpreta información representada en contextos reales, y realiza un modelos matemáticos para dar solución a los problemas involucrados
Grado de complejidad (nivel de competencia)	<p>N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.</p>
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales <u>Educativas y laborales</u> Públicas Científicas</p>
Base del reactivo	<p>Una constructora ha diseñado un túnel parabólico de 500m de largo 9 m de alto y 6 de ancho, el arquitecto encargado necesita informar a los trabajadores que indicaciones deben poner para los vehículos que van pasar por el túnel ¿Cuál es la altura máxima que pueden tener los vehículos para pasar por el túnel considerando que un vehículo tiene aproximadamente 2m de frente?</p>

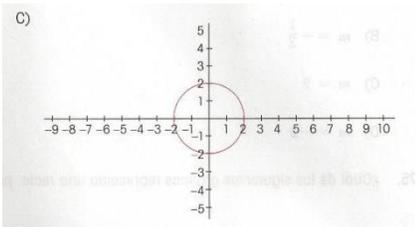
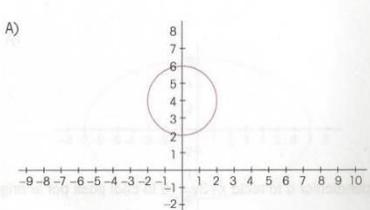
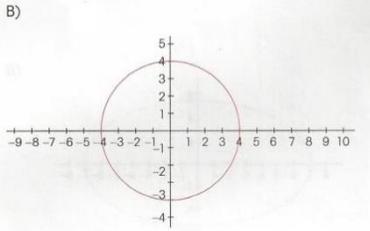
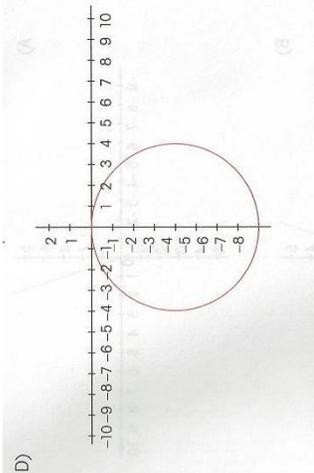
															
Respuesta correcta	B) 5m de altura														
Distractores	A) 4m de altura C) 6m de altura D) 3m de altura														
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario encontrar la ecuación matemática que modela el túnel, y considerar que los vehículos no pasa por en medio del túnel, si no desde la mitad a un extremo, este conocimiento el alumno tiene que llegar a la ecuación $x^2 = -y + 9$ y evaluarla cuando $x=2$, para obtener así el valor de 5m														
REACTIVO 66															
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>														
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones														
Competencia específica	Interpreta información representada en gráficas de barras y circulares, provenientes de diversas fuentes..														
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.														
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educativas y laborales <p>Públicas</p> <p>Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>														
Base del reactivo	<p>En el Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Ciudad de México existen diferentes vuelos a todas partes del mundo. El primer día del año 2016 se llevó un registro de los vuelos con sus respectivos pasajeros y la gráfica se muestra a continuación,</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Datos de la Gráfica de Barras</caption> <thead> <tr> <th>Pasajeros por vuelo</th> <th>Número de vuelos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>140</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Pasajeros por vuelo	Número de vuelos	100	12	110	19	120	13	130	7	140	5	150	5
Pasajeros por vuelo	Número de vuelos														
100	12														
110	19														
120	13														
130	7														
140	5														
150	5														

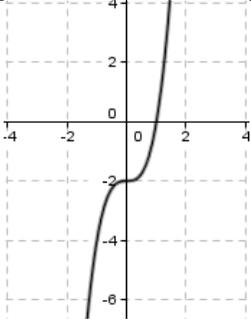
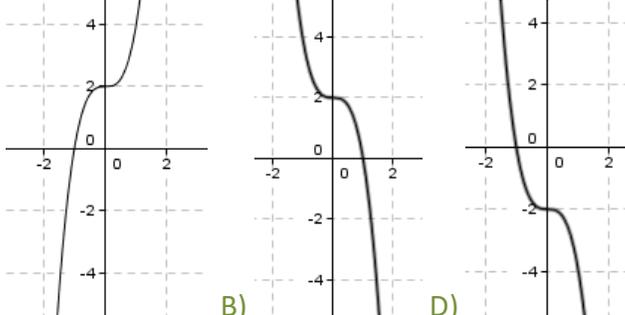
	En base a la gráfica mostrada, ¿cuál es la moda en el número de vuelos?																				
Respuesta correcta	D) 110 pasajeros																				
Distractores	A)100 pasajeros B) 120 pasajeros C) 140 pasajeros																				
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver el problema es necesario conocer que la moda es el dato que más se repite, y como la columna de 110 pasajeros es la que es más grande, es por ello que representa la moda.																				
REACTIVO 67																					
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>																				
Aspecto Evaluado	Cantidad																				
Competencia específica	Interpreta información representada en gráficas de barras y circulares, provenientes de diversas fuentes..																				
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.																				
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales Educativas y laborales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Públicas <p>Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>																				
Base del reactivo	<p>Juan Manuel quiere contratar servicios de TV por cable y teléfono para su casa y cotiza el costo del servicio en cuatro compañías de las que obtiene los siguientes datos:</p> <table border="1" data-bbox="467 1272 1292 1499"> <thead> <tr> <th>Compañía</th> <th>Plazo del contrato (meses)</th> <th>Costo del servicio de tv por plazo</th> <th>Costo servicio teléfono por plazo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Servicable</td> <td>3</td> <td>\$800</td> <td>\$700</td> </tr> <tr> <td>Telnal</td> <td>6</td> <td>\$1,200</td> <td>\$1,600</td> </tr> <tr> <td>Cablemex</td> <td>12</td> <td>\$2,400</td> <td>\$2,000</td> </tr> <tr> <td>Cabletel</td> <td>24</td> <td>\$6,000</td> <td>\$4,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál es la compañía que ofrece el servicio al menor costo mensual?</p>	Compañía	Plazo del contrato (meses)	Costo del servicio de tv por plazo	Costo servicio teléfono por plazo	Servicable	3	\$800	\$700	Telnal	6	\$1,200	\$1,600	Cablemex	12	\$2,400	\$2,000	Cabletel	24	\$6,000	\$4,000
Compañía	Plazo del contrato (meses)	Costo del servicio de tv por plazo	Costo servicio teléfono por plazo																		
Servicable	3	\$800	\$700																		
Telnal	6	\$1,200	\$1,600																		
Cablemex	12	\$2,400	\$2,000																		
Cabletel	24	\$6,000	\$4,000																		
Respuesta correcta	C) Cablemex porque es el que ofrece menor costo por mes.																				
Distractores	A)Sevicable B) Telnal C) Cablemex D) Cabletel																				
	<p>Para resolver el problema es necesario sacar el costo por mes de cada compañía:</p> <p>Servicable $(1500/3) = 500.00$ por mes Telnal $(2800 / 6) = 466.67$ por mes Cablemex $(4,400 / 12) = 366.67$ por mes Cabletel $(10,000 / 24) = 416.67$ por mes</p>																				
REACTIVO 68																					

COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones
Competencia específica	Interpreta información representada en gráficas de barras y circulares, provenientes de diversas fuentes..
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N1. Los alumnos saben responder preguntas relacionadas con contextos que les son conocidos, en los que está presente toda la información pertinente y las preguntas están claramente definidas. Son capaces de identificar la información y llevar a cabo procedimientos rutinarios siguiendo unas instrucciones directas en situaciones explícitas. Pueden realizar acciones obvias que se deducen inmediatamente de los estímulos presentados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personales Educativas y laborales Públicas Científicas <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo	Una enfermera toma la temperatura a un paciente extranjero en grados centígrados. Él pide que le indique su temperatura en grados Fahrenheit. Si la temperatura es de 37° y la fórmula para la conversión es $^{\circ}F = \frac{9}{5}^{\circ}C + 32^{\circ}$, ¿Cuál es la temperatura en °F?
Respuesta correcta	D) 98.60 °F
Distractores	A) 66.60 °F B) 88.60 °F C) 94.60 °F D) 98.60 °F
	<p>Para resolver el problema es necesario calcular correctamente los grados Fahrenheit.</p> $^{\circ}F = (9/5) * 37 + 32$ $^{\circ}F = (1.8 * 37) + 32$ $^{\circ}F = 66.6 + 32$ $^{\circ}F = 98.60$
REACTIVO 69	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones
Competencia específica	Interpreta información representada en gráficas de barras y circulares, provenientes de diversas fuentes..
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales <p>Públicas Científicas</p> <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo	<p>Susana recibe \$1,000.00 al mes para sus gastos; utiliza 40 % para diversión y ahorra 50 % del resto. De lo destinado para la diversión, utiliza 30 % para ir al cine, de los cuales 5 % lo utilizó para pasajes y 50 % para comprar el boleto de entrada. ¿Cuánto dinero en total gastó en pasajes y en entradas?</p> <p>A) </p> <p>B) </p> <p>C) </p> <p>D) </p>
	A) GRÁFICA A
Distractores	A) GRÁFICA A B) GRÁFICA B C) GRÁFICA C D) GRÁFICA D
	<p>Para resolver el problema es necesario calcular correctamente los porcentajes correctos.</p> <p>La respuesta correcta es la gráfica A que representa \$66.00 que sale calculando de la siguiente manera:</p> <p>El 40% de 1,000.00 para diversión son \$ 400.00</p> <p>El 30% de \$400.00 para diversión son \$ 120.00</p> <p>El 5 % de \$120.00 para transporte son \$ 6.00</p> <p>Y el 50% de \$120.00 para comprar el boleto \$ 60.00</p> <p>Se suman los \$ 60.00 más \$ 6.00 y se obtienen los \$66.00 que se tienen en la gráfica A.</p>
REACTIVO 70	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones
Competencia específica	Interpreta información representada en gráficas de barras y circulares, provenientes de diversas fuentes..

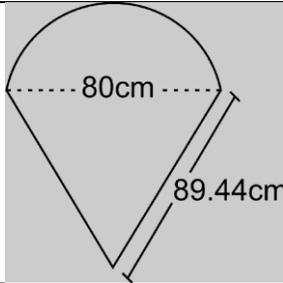
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N1. Los alumnos saben responder preguntas relacionadas con contextos que les son conocidos, en los que está presente toda la información pertinente y las preguntas están claramente definidas. Son capaces de identificar la información y llevar a cabo procedimientos rutinarios siguiendo unas instrucciones directas en situaciones explícitas. Pueden realizar acciones obvias que se deducen inmediatamente de los estímulos presentados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personales Educativas y laborales Públicas Científicas <p>(Todos los reactivos deben estar contextualizados)</p>
Base del reactivo	<p>Por recomendación médica, José debe correr diariamente e ir aumentando semanalmente su recorrido. La primera semana corre 1.5 km diarios, la segunda semana aumenta una tercera parte de su recorrido diario inicial, y en la tercera semana aumenta 0.6 km su recorrido diario. ¿Cuántos kilómetros estará recorriendo diariamente al finalizar la tercera semana?</p> <p>A) </p> <p>B) </p> <p>C) </p> <p>D) </p>
Respuesta correcta	B) GRÁFICA B
Distractores	A) GRÁFICA A B) GRÁFICA B C) GRÁFICA C D) GRÁFICA D
	<p>Para resolver el problema es necesario calcular correctamente los kilómetros recorridos la segunda semana y la tercera semana. Si la primer semana recorre 1.5 kilómetros. Y la segunda semana recorre 30% más de la primer semana, el 30 % de lo que recorrió es 0.5 km, más los 1.5 kilómetros de la primer semana termina recorriendo 2 kilómetros la segunda semana. Se menciona que la tercer semana aumenta 0.6 kilómetros a su recorrido diarios. Entonces terminará recorriendo una distancia de 2.6 km que es lo que representa la gráfica A.</p>
REACTIVO 71	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto Evaluado	Espacio y forma
Competencia Específica	Reconocer y graficar lugares geométricos en el plano cartesiano

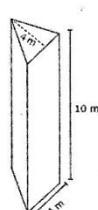
Grado de complejidad (nivel de competencia).	4.3 Experimentación. Proponer y probar una hipótesis acerca de un fenómeno específico, físico o psicológico.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo Personales Educativas y Laborales Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del Reactivo	¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde con la ecuación $x^2 + y^2 = 4$?
Respuesta correcta	
Distractores	  
Procedimiento para obtener el resultado En el caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta	Comparar las gráficas con los datos proporcionados por la ecuación, el centro de la circunferencia y su radio.
REACTIVO 72	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto Evaluado	Espacio y Forma
Competencia Específica	Reconocer y graficar lugares geométricos en el plano cartesiano

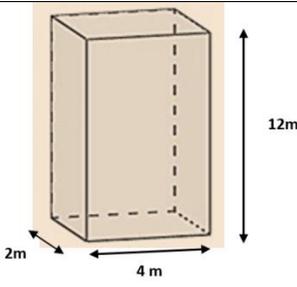
Grado de complejidad (nivel de competencia).	4.3 Experimentación. Proponer y probar una hipótesis acerca de un fenómeno específico, físico o psicológico.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo Personales Educativas y Laborales Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del Reactivo	¿Cuál de las siguientes gráficas corresponda a la ecuación $f(x)=2x^3 + 2$. ?
Respuesta correcta	 <p>C)</p>
Distractores	 <p>A) B) D)</p>
Procedimiento para obtener el resultado En el caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta	Realizar una tabla de con valores de X desde -2 hasta 2 y verificar los resultados con las graficas mostradas
REACTIVO 73	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto Evaluado	Espacio y Forma
Competencia Específica	Reconocer y graficar lugares geométricos en el plano cartesiano
Grado de complejidad (nivel de competencia).	4.3 Experimentación. Proponer y probar una hipótesis acerca de un fenómeno específico, físico o psicológico.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo

	Personales Educativas y Laborales Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del Reactivo	¿Cuál de las siguientes graficas representa $y = -\frac{1}{2}x + 1$?
Respuesta correcta	<p>A) </p>
Distractores	B) C) D)
Procedimiento para obtener el resultado En el caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta	1.- Analizar los cruces por cero en el eje X y en el Eje Y de la ecuación y compararlo con las gráficas que se presentan.
REACTIVO 74	
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS
Aspecto Evaluado	Cambios y Relaciones
Competencia Específica	Reconoce y utiliza polinomios de grado uno para el análisis de información de diversas fuentes.
Grado de complejidad (nivel de competencia).	4.2 Solución de problemas. Ponderar las restricciones, obstáculos o limitaciones que existen para utilizar un cierto conocimiento en la solución de un problema.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo Personales Educativas y Laborales Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del Reactivo	.- El sueldo de un empleado de oficina se calcula en base al número de cursos de especialización que ha llevado. La siguiente tabla muestra esta relación:

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de cursos</th> <th>Sueldo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1570</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1710</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1850</td> </tr> </tbody> </table> <p>Determinar la ecuación que determina la relación sueldo-cursos.</p>	Número de cursos	Sueldo	1	1570	3	1710	5	1850
Número de cursos	Sueldo								
1	1570								
3	1710								
5	1850								
Respuesta correcta	B) $70X + 1500$								
Distractores	A) $50X + 1530$ C) $5X + 2000$ D) $X^2 + 3000$								
Procedimiento para obtener el resultado En el caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta	Sustituir los datos de la tabla en las ecuaciones y corroborar el sueldo del empleado con el resultado obtenido.								
REACTIVO 75									
COMPETENCIA	MATEMÁTICAS								
Aspecto Evaluado	Espacio y Forma								
Competencia Específica	Utiliza los conceptos de perímetro de figuras básicas para resolver problemas variados.								
Grado de complejidad (nivel de competencia).	4.2 Solución de problemas. Ponderar las restricciones, obstáculos o limitaciones que existen para utilizar un cierto conocimiento en la solución de un problema.								
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo Personales Educativas y Laborales Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)								
Base del Reactivo	.-Martín quiere poner una manguera color neón alrededor del helado que está afuera de su nevería para llamar la atención de más clientes. Considerando las dimensiones del helado como se muestra en la figura, ¿cuál es la longitud en centímetros de manguera que se requiere para rodear el helado? Considera a $\pi=3.1416$								

			
Respuesta correcta	C) 304.48		
Distractores	A) 215.04 B) 295.04 D) 384.48		
Procedimiento para obtener el resultado En el caso de Lenguaje y Comunicación, justificar la respuesta correcta	Calcular el perímetro de la circunferencia y dividirlo entre dos, sumar la longitud de los dos lados del triángulo.		
REACTIVO 76			
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>		
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones		
Competencia específica	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. 		
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 La resolución del problema requiere de una interpretación antes de reconocer la técnica matemática que hay que utilizar; además implican codificar y transitar entre diferentes formas de representación de situaciones cotidianas complejas, y exigen la aplicación de dos o tres operaciones diferentes y/o dos procesos matemáticos.		
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <ul style="list-style-type: none"> Educativas y laborales Públicas Científicas		
Base del reactivo	Identifique la expresión algebraica que corresponde al enunciado: “La raíz cuadrada del producto del cuadrado de a menos b por la raíz cuadrada de a más b” $D) \sqrt{\sqrt{a} + b (a - b)^2}$		
Base del reactivo	Identifica la expresión algebraica que corresponde al enunciado:		

	<p>El cociente del doble de la suma de dos números que se incrementa en una unidad, entre el triple de la suma de esos números.</p> $A) \frac{2(x + y) + 1}{3(x + y)}$
Respuesta correcta	A) $\frac{2(x+y)+1}{3(x+y)}$
Distractores	B) $\frac{2(x + y)}{3(x + y)} + 1$ C) $\frac{2x + 2y}{3x + 3y} + 1$ D) $\frac{2(x + y)}{3x + 3y} + 1$
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para resolver este tipo de problema es necesario conocer el significado de una expresión algebraica, saber representar los números a través de literales, analizar qué es lo que se está pidiendo e ir identificando por pasos, por ejemplo el cociente nos indica el resultado de una división, el doble de la suma de dos números está representada por la expresión $2(x+y)$, el incremento de una unidad representado por un $+1$ y para finalizar nos indica entre el triple de la suma de esos números $3(x+y)$.
REACTIVO 77	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Espacio y forma
Competencia específica	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantifica y representa matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben resolver problemas de área y volumen. Aplican una fórmula directa que requiere realizar dos o tres cálculos o tareas matemáticas básicas y/o de identificación de modelos.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educativas y laborales <p>Públicas</p> <p>Científicas</p>
Base del reactivo	<p>87. Calcule el volumen de la siguiente figura.</p>  <p>A) 26 cm^3 B) 40 cm^3 C) 80 cm^3 D) 160 cm^3</p>
Base del reactivo	Calcule el volumen de la siguiente figura.

	
Respuesta correcta	D) 96m^3
Distractores	A) 18m^2 B) 96m^2 C) 18m^3
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para resolver este tipo de problema es necesario conocer la fórmula indicada para calcular el volumen. En este ejercicio por ser un prisma rectangular, se tiene que proceder a obtener el área de la base (rectángulo) $A=b \times h = 4\text{m}^2 \times 2\text{m}^2 = 8\text{m}^2$ para después multiplicar el resultado por la altura $V= 8\text{m}^2 \times 12\text{m} = 96\text{m}^3$ y así obtener el volumen en unidades cúbicas.</p>
REACTIVO 78	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cantidad
Competencia específica	Interpreta tablas, graficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos relacionados con la representación de los números reales.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educativas y laborales <p>Públicas</p> <p>Científicas</p>
Base del reactivo	<p>¿Cuál es el resultado de la siguiente operación matemática $\left(\frac{9}{7}\right)\left(\frac{5}{12}\right)$?</p> <p>a) $\left(\frac{15}{28}\right)$</p> <p>b) $\left(\frac{15}{14}\right)$</p> <p>c) $\left(\frac{14}{28}\right)$</p> <p>d) $\left(\frac{28}{15}\right)$</p>

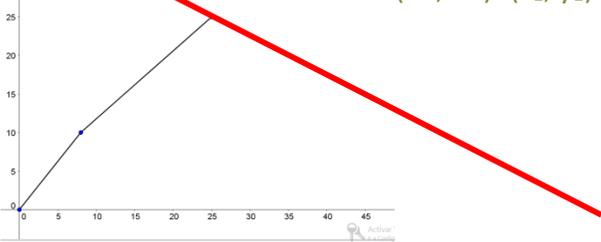
Respuesta correcta	a) $\left(\frac{15}{28}\right)$
Distractores	b) $\left(\frac{15}{14}\right)$ c) $\left(\frac{14}{28}\right)$ d) $\left(\frac{28}{15}\right)$
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para obtener el resultado de la multiplicación de dos o más fracciones, se multiplican los numeradores de las fracciones, en este caso ($9 * 5 = 45$), este producto será el numerador de la fracción resultante; luego se multiplican de igual modo los denominadores ($7 * 12 = 84$), siendo este producto el resultado de la fracción resultante $\left(\frac{45}{84}\right)$ simplificando la fracción en su tercera parte se obtiene $\left(\frac{15}{28}\right)$
REACTIVO 79	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cantidad
Competencia específica	Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos para solucionar ejercicios de diferentes áreas, aplicando la definición de función, dominio, contra-dominio, imagen y regla de correspondencia
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <input checked="" type="checkbox"/> Educativas y laborales Públicas Científicas
Base del reactivo	¿Cuál de los siguientes números es un elemento del intervalo $\left[-\frac{11}{12} - 0.5\right]$? a) $-\frac{19}{18}$ b) -0.499 c) $-\frac{2}{3}$ d) -0.998
Respuesta correcta	c) $\left(-\frac{2}{3}\right)$

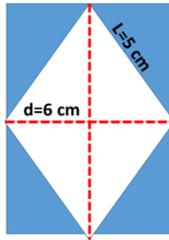
Distractores	$-\frac{19}{18}$ b) $-\frac{19}{18}$ c) -0.499 d) -0.998
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Para identificar el número dentro del intervalo, una de las posibles estrategias es ubicar en una recta numérica tanto los extremos del intervalo, como las posibles respuestas en su forma decimal, de esta forma se observa claramente que menos dos tercios se encuentran $-\frac{19}{18} = -1.05555\dots$ dentro del intervalo $-\frac{2}{3} = -0.666\dots$ $-\frac{11}{12} = 0.91666\dots$</p>

REACTIVO 80

COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones.
Competencia específica	Interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N1Resolución de problemas que requieren de una interpretación antes de reconocer la técnica matemática que hay que utilizar; además implican transitar y discriminar entre diferentes formas de representación de las situaciones, y aplicar un proceso matemático.
Contexto	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Personales • Educativas y laborales Públicas Científicas
Base del reactivo	<p>¿Cuál es la expresión algebraica que representa el siguiente enunciado? “El cubo de la raíz cuadrada del producto del cuadrado de la diferencia de dos números cualquiera y el cubo de la suma de los mismos números”</p> <p>a) $\left[\sqrt{(a-b)^3(a+b)^2} \right]^b$</p> <p>b) $\left[\sqrt{(a-b)^2(a+b)^3} \right]^b$</p> <p>c) $\left[\sqrt[3]{(a-b)^2(a+b)^3} \right]^b$</p> <p>d) $\left[\sqrt{(a+b)^2(a-b)^3} \right]^b$</p>
Respuesta correcta	b) $\left[\sqrt{(a-b)^2(a+b)^3} \right]^b$
Distractores	a) $\left[\sqrt{(a-b)^3(a+b)^2} \right]^b$ c) $\left[\sqrt[3]{(a-b)^2(a+b)^3} \right]^b$ d) $\left[\sqrt{(a+b)^2(a-b)^3} \right]^b$
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para determinar la expresión algebraica se tiene que analizar el texto descriptivo, tomar en cuenta la jerarquía de las operaciones, como se pide el cubo de una raíz cuadrada, de entrada se descarta la opción c), por lo que solamente puede ser a), b) o d), el siguiente indicador es el cuadrado de una diferencia (resta), por lo tanto

	se descarta d), solo nos queda dos de la tres opciones, a) o b), de estas dos últimas se indica que es el cuadrado de la diferencia, que se encuentra en b) respuesta correcta.
REACTIVO 81	
COMPETENCIA	<u>MATEMÁTICAS</u>
Aspecto Evaluado	Cambios y relaciones.
Competencia específica	Interpreta los datos obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N3. Resolución de problemas que requieren identificar y aplicar las técnicas matemáticas necesarias. Los problemas se resuelven con cuatro o más cálculos o tareas matemáticas diferentes, procesos básicos y complejos, decodificación y/o recodificación de modelos y/o identificación de sus elementos faltantes.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales <input checked="" type="radio"/> Educativas y laborales Públicas Científicas
Base del reactivo	<p>El desplazamiento del papamóvil durante un trayecto en EDOMEX, se registra en la siguiente gráfica.</p>  <p>¿Qué expresión indica su desplazamiento en el intervalo de tiempo de $[25,45]$</p> <p>a) $x - 2y - 75 = 0$</p> <p>b) $x + 2y + 75 = 0$</p> <p>c) $2x + y - 75 = 0$</p> <p>d) $x + 2y - 75 = 0$</p>
Respuesta correcta	d) $x + 2y - 75 = 0$
Distractores	a) $x - 2y - 75 = 0$ b) $x + 2y + 75 = 0$ c) $2x + y - 75 = 0$

<p>Procedimiento para obtener el resultado correcto.</p>	<p>Para responder a este cuestionamiento, es necesario que el estudiante relacione el segmento de recta, con la ecuación de la recta que pasa por los dos puntos extremos, $(25, 25)=(x_1, y_1)$ y $(45, 15)=(x_2, y_2)$,</p>  <p>luego sustituyendo en la expresión $y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$ y desarrollando</p> $y - 25 = \frac{25 - 15}{25 - 45} (x - 25)$ $y - 25 = \frac{1}{-2} (x - 25)$ $-2(y - 25) = (x - 25)$ $-2y + 50 = x - 25$ $-x - 2y + 50 + 25 = 0$ <p>operaciones tenemos que $x + 2y - 75 = 0$</p>
<p>REACTIVO 81</p>	
<p>COMPETENCIA</p>	<p><u>MATEMÁTICAS</u></p>
<p>Aspecto Evaluado</p>	<p>ESPACIO Y FORMA.</p>
<p>Competencia específica</p>	<p>Interpreta los datos obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>
<p>Grado de complejidad (nivel de competencia)</p>	<p>N3. Resolución de problemas que requieren identificar y aplicar las técnicas matemáticas necesarias. Los problemas se resuelven con cuatro o más cálculos o tareas matemáticas diferentes, procesos básicos y complejos, decodificación y/o recodificación de modelos y/o identificación de sus elementos faltantes.</p>
<p>Contexto</p>	<p>Marcar el tipo de contexto del reactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Personales • Educativas y laborales Públicas Científicas
<p>Base del reactivo</p>	<p>Determina el área sombreada de la siguiente figura.</p>



- a) 42 cm^2
- b) 30 cm^2
- c) 48 cm^2
- d) 24 cm^2

Respuesta correcta	d) 24 cm^2
Distractores	a) 42 cm^2 b) 30 cm^2 c) a) 48 cm^2
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Para responder a este cuestionamiento, es necesario que el estudiante relacione el diámetro mayor del rombo con el teorema de Pitágoras y determinar su valor

$$\left(\frac{d}{2}\right)^2 + \left(\frac{D}{2}\right)^2 = 5^2$$

$$\frac{d^2}{4} + \frac{D^2}{4} = 25$$

$$\frac{6^2}{4} + \frac{D^2}{4} = 25$$

$$\frac{36}{4} + \frac{D^2}{4} = 25$$

$$9 + \frac{D^2}{4} = 25$$

$$\frac{D^2}{4} = 25 - 9$$

$$\frac{D^2}{4} = 16$$

$$D^2 = 16 * 4$$

$$D = \sqrt{16 * 4}$$

$$D = 4 * 2$$

$$D = 8$$

Con este dato el estudiante tiene dos opciones calcular el área del rectángulo y del rombo, luego hacer una diferencia de áreas

$$A_{Rom.} = \frac{D * d}{2} \quad A_{Rec.} = b * h$$

$$A_{Rom.} = \frac{8 * 6}{2} \quad A_{Rec.} = 8 * 6$$

$$A_{Rom.} = \frac{48}{2} \quad A_{Rec.} = 48cm^2$$

$$A_{Rom.} = 24cm^2$$

$$A_{som.} = A_{Rec.} - A_{Rom.} = 48cm^2 - 24cm^2 = 24cm^2$$

$$A_{som.} = 24cm^2$$

O bien sacar el área de un triángulo azul y multiplicar por cuatro el área encontrada por que son cuatro triángulos azules.



$$A = \frac{1}{2}bh$$

$$A = \frac{1}{2}(3)(4)$$

$$A = \frac{1}{2}(12)$$

$$A = 6cm^2$$

Como son cuatro triángulos entonces el área sombreada son $6 * 4 = 24cm^2$

REACTIVO 82

COMPETENCIA

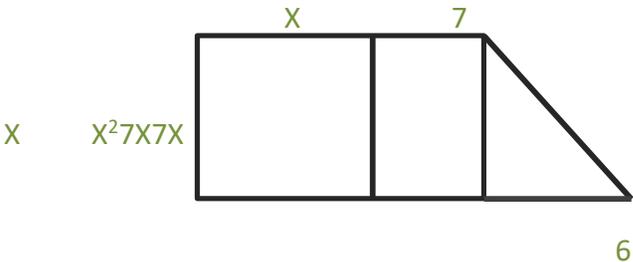
MATEMÁTICAS

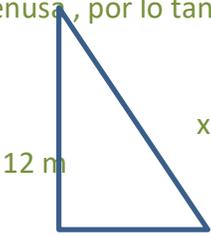
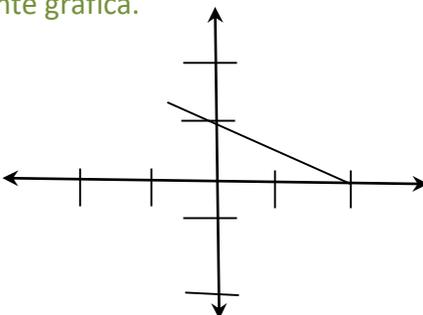
LECTURA

Aspecto Evaluado

CALCULO INTEGRAL

DIFERENCIAL DE UNA FUNCION.

GRADO DE COMPLEJIDAD (Nivel de competencia)	N2 Los alumnos saben reconocer e interpretar el lenguaje común al lenguaje algebraico; saben utilizar fórmulas de figuras geométricas regulares. (cuadrado, Rectángulo y triangulo).
CONTEXTO	Personales Educativas Geométricas
BASE DEL REACTIVO	Felipe y Gaspar son dos personas dedicadas a la siembra de maíz. En la Primera semana, sembraron un terreno con las dimensiones de la figura siguiente, expresa algebraicamente el área total que sembraron Felipe y Gaspar. 
RESPUESTA CORRECTA	B) $A = X^2 + 28 X$
DISTRACTORES	A) $2X + 7X + 42 X$ C) $X^2 + 49 X + 42 x$ D) $2X^2 + 42 X$
PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL RESULTADO CORRECTO.	Para resolver es necesario conocer las fórmulas para encontrar las Áreas de figuras geométricas regulares : Cuadrado = $L \times L$ Rectángulo = $L \times a$ Triangulo = $(b \times h) / 2$.
REACTIVO 84	
COMPETENCIA	MATEMATICAS II
ASPECTO EVALUADO	Teorema de Pitágoras
COMPETENCIA ESPECIFICA	Interpreta información representada en esquemas relacionados en triángulo rectángulo
GRADO DE COMPLEJIDAD (Nivel de competencia)	N2. Los alumnos interpretan y reconocen situaciones en contexto que solo requieren una inferencia directa, saben extraer información pertinente y hacen uso de un único sistema de representarlo, utilizando formula pitagórica.
CONTEXTO	Personales Educativas Públicas.
BASE DEL REACTIVO	Los postes que sostienen la carpa de un circo tienen una altura de 12 metros y se van a sujetar con los tirantes hechos con un cable de acero, que se colocan a una distancia de 6 metros con respecto al poste. ¿Cuál es la longitud de los tirantes ?

RESPUESTA CORRECTA	A) 13.41 metros
DISTRACTORES	B) 1.34metros C) 134 metros D). 11.34 metros
PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL RESULTADO CORRECTO.	<p>Es necesario apoyarse de un triángulo rectángulo ubicar las medidas que se nos proporciona en el enunciado, para darse cuenta que lo que nos piden es la medida de la Hipotenusa, por lo tanto resolvemos por medio del teorema de Pitágoras,</p>  $\sqrt{(12)^2 + (6)^2} = \sqrt{144 + 36} = \sqrt{180} = 13.41m$
REACTIVO 85	
COMPETENCIA	MATEMATICAS III
ASPECTO EVALUADO	Pendiente de una Recta (razón de cambio)
COMPETENCIA ESPECIFICA	Interpreta información representada en el Plano Cartesiano.
GRADO DE COMPLEJIDAD (Nivel de competencia)	N1 Los alumnos saben observar , reconocer e interpretar gráficamente la ecuación de la recta, de acuerdo a la formula punto pendiente, ordenada al origen.
CONTEXTO	Personales Educativas Publicas Científicas
BASE DEL REACTIVO	<p>Observa la siguiente gráfica.</p>  <p>¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas le corresponde a lo representado en la gráfica anterior ?</p> <p>A) $y = x - 1/2$ B) $y = 1 - 1/2 x$</p>

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL RESULTADO CORRECTO.	Es necesario saber y utilizar simbología de “ Mayor que “ “ Menor que “ , para su aplicación en el uso de las inecuaciones para utilizar los posibles intervalos de solución.
REACTIVO 87	
COMPETENCIA	MATEMATICAS IV
ASPECTO EVALUADO	FUNCIONES
COMPETENCIA ESPECIFICA	Conocimiento e interpretación gráfica del comportamiento de una ecuación de Primer Grado,
GRADO DE COMPLEJIDAD (Nivel de competencia)	N1 Los alumnos saben reconocer una ecuación de primer grado , y conocen su representación en el plano cartesiano.
CONTEXTO	Personales Educativas Publicas Científicas
BASE DEL REACTIVO	La grafica de la función $f(x) = 2x - 2$ es una .
RESPUESTA CORRECTA	D) Recta inclinada
DISTRACTORES	A) Recta Horizontal B). Curva C) Recta Vertical.
PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL RESULTADO CORRECTO.	Es necesario saber que una Ecuación de primer Grado representa en el plano cartesiano una recta , que existen 5 fórmulas de ecuación de la recta y que en este caso la fórmula es ordenada al origen. Por lo tanto en la ecuación podemos Observar que la recta No es ni vertical ni Horizontal porque tiene un pendiente de 2, por lo que corresponde a una Recta inclinada.
REACTIVO 88	
COMPETENCIA	Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
Aspecto Evaluado	Área de triángulos.
Competencia específica.	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variaciones, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales Educativas y laborales. Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)

Base del reactivo.	María desea decorara un vestido agregándole una aplicación en forma de triángulo para lo cual necesita saber cuántos centímetros cuadrados mide la decoración, si solo conoce que la base mide 10 cm y la altura 15 cm. ¿Cuál es el área de ese triángulo?
Respuesta correcta.	B) 75 cm^2
Distractores	A) 70 cm^2 C) 72 cm^2 D) 75.2 cm^2
Justificación de la respuesta correcta.	Para calcular el área de un triángulo como lo pide el problema se utiliza la formula $A = \frac{b \times h}{2}$ si sustituimos los valores de la base y la altura en la formula y los dividimos entre dos obtendremos el resultado.
REACTIVO 89	
COMPETENCIA	Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
Aspecto Evaluado	Teorema de Pitágoras
Competencia específica.	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales Educativas y laborales. Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo.	El señor Carlos tiene un terreno en forma de triángulo rectángulo el cual quiere vender y sabe que uno de sus lados mide 6 metros y el otro mide 10 metros, pero desconoce el lado más grande ya que por la inclinación del terreno le es difícil medirlo. ¿Calcula el valor del lado más grande del terreno?
Respuesta correcta.	B) 11.66 metros
Distractores	A) 20 metros C) 15 metros D) 10 metros
Justificación de la respuesta correcta.	La respuesta se obtiene por medio del teorema de Pitágoras el cual sirve para calcular uno de los lados de un triángulo conociendo dos de ellos por medio de la fórmula: $c^2 = a^2 + b^2$
REACTIVO 90	
COMPETENCIA	Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
Aspecto Evaluado	Ecuaciones diferenciales.
Competencia específica.	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales Educativas y laborales. Públicas

	Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)																
Base del reactivo.	Una población de peces en un estanque se reproduce duplicando la cantidad de peces cada 1 hora. De esta manera, si a un tiempo inicial $t=0$ hay un pez, a $t=1$ hora habrá dos peces, etc.) ¿Cuál de las siguientes ecuaciones utilizarías para resolver la tabla? <table border="1" data-bbox="451 386 1490 470"> <tr> <td>t</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>64</td> </tr> </table>	t	0	1	2	3	4	5	6	N	1	2	4	8	16	32	64
t	0	1	2	3	4	5	6										
N	1	2	4	8	16	32	64										
Respuesta correcta.	B) $N=2^t$																
Distractores	A) $N=2t$ C) $N=t^2$ D) $N=3t$																
Justificación de la respuesta correcta.	La fórmula para resolver ecuaciones exponenciales es: $N=2^t$																

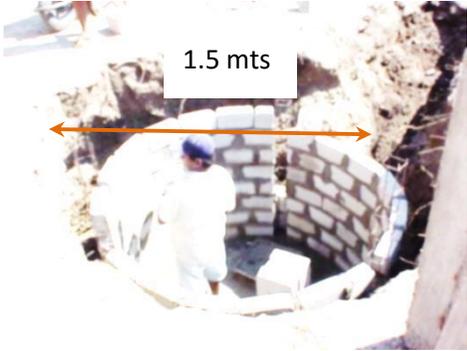
REACTIVO 91

COMPETENCIA	Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
Aspecto Evaluado	Teorema de Pitágoras
Competencia específica.	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales Educativas y laborales. Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo.	Un cable que tensa un poste mide 8 m y la distancia que existe del poste al cable tensor es de 5m ¿cuál es la altura del poste?
Respuesta correcta.	B) 6.4 metros
Distractores	A) 9.43 metros C) 5.09 metros D) 2.44metros
Justificación de la respuesta correcta.	La respuesta se obtiene por medio del teorema de Pitágoras el cual sirve para calcular uno de los lados de un triángulo conociendo dos de ellos por medio de la fórmula: $c^2 = a^2 + b^2$

REACTIVO 92

COMPETENCIA	Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
Aspecto Evaluado	Productos notables
Competencia específica.	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
Contexto	Marcar el tipo de contexto del reactivo. Personales Educativas y laborales.

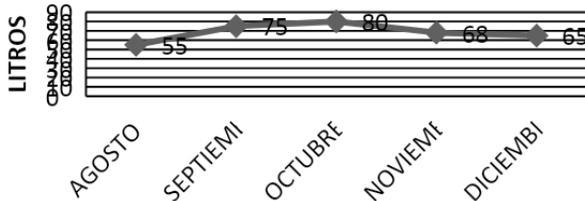
	Públicas Científicas (todos los reactivos deben estar contextualizados)
Base del reactivo.	Se desea conocer el área de un terreno cuadrado que mide de lado x^3+4xy
Respuesta correcta.	B) $x^6+8x^4y+16x^2y^2$
Distractores	A) $x^5+8x^4y+16x^2y^2$ C) $x^6+8x^4+8x^2y^2$ D) $x^6+8x^4y+8x^2y^2$
Justificación de la respuesta correcta.	La fórmula a utilizar es $(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$
REACTIVO 93	
COMPETENCIA	MATEMATICAS
Aspecto Evaluado	Diagrama de árbol y combinaciones
Competencia específica	Interpretar la información Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos"
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N1 Los alumnos interpretan juegos de combinatoria y aplica sus conocimientos acerca de distribuciones, particiones y combinaciones para su solución. Aplica para ello diversos métodos, justifica su validez y toma de decisiones.
Contexto	Educativas y laborales
Base del reactivo	<p>En la localidad de Villa de Etlá, Oaxaca hay la tradición de que en la fiesta principal una señorita represente a las mujeres de la comunidad y para ello se hace un concurso en el que participa una representante de cada escuela de nivel bachillerato. A su vez cada escuela realiza un concurso interno para elegir a la señorita que los representara, este año en el CEB. 6/12 Cecilia es una de las concursantes y está en un dilema de que ropa usar, si en su guarda ropa tiene una blusa color fiusha, una roja y una blanca y las quiere usar con unos jeans azules o negros, pero no se decide si usar sandalias, zapatillas tenis o botas. ¿Cuántas combinaciones puede hacer con lo que tiene?</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div>
Respuesta correcta	C) 24 Combinaciones

Distractores	A) 18 Combinaciones B) 16 Combinaciones D) 9 Combinaciones
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Hay dos formas de resolver el problema, la primera es utilizando un diagrama de árbol. Y la segunda que es más directa por combinaciones y es multiplicar $3 \times 2 \times 4 = 24$
REACTIVO 94	
COMPETENCIA	Matemáticas
Aspecto Evaluado	Área y Volumen
Competencia específica	Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N3 los alumnos extraen información, interpretan y utilizan algoritmos, formulas, procedimientos para resolver un problema cotidiano
Contexto	Educativas y laborales
Base del reactivo	<p>Pedro y su papa construirán una cisterna circular en la parte trasera de su casa, si el diámetro que quiere que tenga dicha cisterna es de 1.5 mts. ¿Cuál es la profundidad que debe tener para almacenar al menos 5 000 lts.</p> 
Respuesta correcta	D) 2.829 mts.
Distractores	A) 2.3 mts D) 2.56 mts D) 1.53 mts
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Primero debe convertir los litros a metros cúbicos. Después obtener el área de la circunferencia al multiplicar $A = (\pi \phi^2)/4$ y el volumen se obtiene al multiplicar el área por el valor de la profundidad (h) $V = Ah$ despejamos h, sustituimos valores y encontramos el resultado.
REACTIVO 95	
COMPETENCIA	MATEMATICAS
Aspecto Evaluado	Ecuaciones lineales con una incógnita
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 el alumno identifica lo que es una ecuación lineal en una variable, sabe usar diferentes técnicas para resolver ecuaciones lineales en una variable, modela situaciones para escribirla como una ecuación lineal.
Contexto	Educativas y laborales

Base del reactivo	<p>Tres alumnas de la capacitación de docencia. Lorena, Miriam y Brenda, participaron en un concurso de alimentos y bebidas, obteniendo un premio de \$ 2750.00, por la calidad de su presentación a Miriam le toca un premio de \$520.00, más que a Lorena y a Brenda le toca \$320.00 menos que a Lorena, ¿Cuánto le tocó a Lorena?</p> 
-------------------	---

Respuesta correcta	A)\$ 850
Distractores	B)\$ 750 C)\$ 1000 D)\$ 650
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	<p>Se plantea el problema, siendo; X =lo que gana Lorena, $X+520$ = lo que gana Miriam, $X - 320$ = lo que gana Brenda. Se suma $X + X + 520 + X - 320 = 2750$, se realizan las operaciones $3X = 2550$ $X = 850$</p>

REACTIVO 96

COMPETENCIA	MATEMATICAS												
Aspecto Evaluado	OBTENCION DE LA MEDIA O PROMEDIO												
Competencia especifica	Interpreta tablas, graficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.												
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N1 el estudiante sabe interpretar y reconocer situaciones en contextos que solo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único sistema de representación. Utilizan formulas y/o procedimientos convencionales elementales.												
Contexto	Educativas y laborales												
Base del reactivo	<p>El Ing. Víctor es docente del CEB. 6/12 y para trasladarse a su centro de trabajo utiliza una motocicleta. Los gastos del consumo de gasolina durante el semestre Agosto – Diciembre de 2015 se muestran en la siguiente gráfica:</p> <p style="text-align: center;">CONSUMO DE GASOLINA EN EL SEMESTRE AGOSTO - DICIEMBRE DE 2015</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>CONSUMO DE GASOLINA EN EL SEMESTRE AGOSTO - DICIEMBRE DE 2015</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Litros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AGOSTO</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>SEPTIEMI</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>OCTUBRE</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>NOVIEMI</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>DICIEMBI</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	Mes	Litros	AGOSTO	55	SEPTIEMI	75	OCTUBRE	80	NOVIEMI	68	DICIEMBI	65
Mes	Litros												
AGOSTO	55												
SEPTIEMI	75												
OCTUBRE	80												
NOVIEMI	68												
DICIEMBI	65												

	¿Cuál fue el promedio de litros de su consumo en el semestre?
Respuesta correcta	D) 68.6 lts.
Distractores	A) 75.2 lts. B) 65.4 lts C) 64.2 lts
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Se suman los litros de gasolina de cada mes y se divide entre el número de meses y se obtiene el resultado.
REACTIVO 97	
COMPETENCIA	MATEMATICAS
Aspecto Evaluado	Semejanza de Triángulos
Competencia específica	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.
Grado de complejidad (nivel de competencia)	N2 El alumno argumenta la aplicación de los criterios de semejanza, extrae la información de un problema dado y es capaz de efectuar razonamientos directos e interpretar los resultados obtenidos para emitir un juicio de valor.
Contexto	Educativas y laborales
Base del reactivo	<p>José es estudiante de segundo grado de bachillerato y presta servicio en la iglesia de su pueblo, el presidente del comité de festejos le pidió que calculara la altura de la iglesia para saber cuántos metros de colgadura van a ocupar en las fiestas que están próximas. El recuerda que en la clase anterior le enseñaron a obtener la altura del asta bandera de su escuela, utilizando la semejanza de triángulos, por lo que haciendo uso de este método encontró la siguiente altura.</p> <div style="text-align: center;"> </div>
Respuesta correcta	B) 6 mts
Distractores	A) 5,4 mts C) 6,5 mts D) 7,0 mts
Procedimiento para obtener el resultado correcto.	Se utiliza semejanza de triángulos $\frac{1}{0,8} = \frac{h}{4,8}$ hacemos producto cruz, $0,8h = 4,8$ despejando h, tenemos que; $h = 4,8/0,8$ y $h = 6$ mts.

