

Matemáticas

Examen práctico gratuito de duración media – FPT9



- Descubra la experiencia de las pruebas HiSET®.
- Responda a las preguntas elaboradas por el creador del examen.
- Compruebe si tiene la preparación para el examen real.

Copyright © 2026 PSI Services LLC. Todos los derechos reservados. PSI, el logotipo de PSI y HiSET son marcas registradas de PSI Services LLC

Hoja de fórmulas

Perímetro / Circunferencia

Rectángulo

$$\text{Perímetro} = 2(\text{largo}) + 2(\text{ancho})$$

Círculo

$$\text{Circunferencia} = 2\pi(\text{radio})$$

Área

Círculo

$$\text{Área} = \pi(\text{radio})^2$$

Triángulo

$$\text{Área} = \frac{1}{2}(\text{base})(\text{altura})$$

Paralelogramo

$$\text{Área} = (\text{base})(\text{altura})$$

Trapezoide

$$\text{Área} = \frac{1}{2}(\text{base}_1 + \text{base}_2)(\text{altura})$$

Volumen

Prisma/Cilindro

$$\text{Volumen} = (\text{área de la base})(\text{altura})$$

Pirámide/Cono

$$\text{Volumen} = \frac{1}{3}(\text{área de la base})(\text{altura})$$

Esfera

$$\text{Volumen} = \frac{4}{3}\pi(\text{radio})^3$$

Longitud

$$1 \text{ pie} = 12 \text{ pulgadas}$$

$$1 \text{ yarda} = 3 \text{ pies}$$

$$1 \text{ milla} = 5,280 \text{ pies}$$

$$1 \text{ metro} = 1,000 \text{ milímetros}$$

$$1 \text{ metro} = 100 \text{ centímetros}$$

$$1 \text{ kilómetro} = 1,000 \text{ metros}$$

$$1 \text{ milla} \approx 1.6 \text{ kilómetros}$$

$$1 \text{ pulgada} = 2.54 \text{ centímetros}$$

$$1 \text{ pie} \approx 0.3 \text{ metro}$$

Capacidad / Volumen

$$1 \text{ taza} = 8 \text{ onzas fluidas}$$

$$1 \text{ pinta} = 2 \text{ tazas}$$

$$1 \text{ cuarto} = 2 \text{ pintas}$$

$$1 \text{ galón} = 4 \text{ cuartos}$$

$$1 \text{ galón} = 231 \text{ pulgadas cúbicas}$$

$$1 \text{ litro} = 1,000 \text{ mililitros}$$

$$1 \text{ litro} \approx 0.265 \text{ galón}$$

Peso

$$1 \text{ libra} = 16 \text{ onzas}$$

$$1 \text{ tonelada} = 2,000 \text{ libras}$$

$$1 \text{ gramo} = 1,000 \text{ miligramos}$$

$$1 \text{ kilogramo} = 1,000 \text{ gramos}$$

$$1 \text{ kilogramo} \approx 2.2 \text{ libras}$$

$$1 \text{ onza} \approx 28.3 \text{ gramo}$$

Matemáticas

Instrucciones

Tiempo – 45 minutos

25 preguntas

Esta es una prueba de sus habilidades para poner en práctica conceptos matemáticos así como para resolver problemas matemáticos. Lea cada pregunta detenidamente y decida cuál de las cinco alternativas es la que mejor responde la pregunta. Luego marque sus respuestas en su hoja de respuestas.

Hay problemas relativamente fáciles distribuidos por la prueba. Por lo tanto, no pierda el tiempo en problemas que son muy difíciles; continúe y vuelva a éstos si tiene tiempo.

Trabaje lo más rápido que pueda sin ser descuidado. Trate de responder a cada pregunta aunque tenga que adivinar la respuesta.

Marque todas sus respuestas en la hoja de respuestas. Proporcione solo una sola respuesta para cada pregunta.

Si decide cambiar una de sus respuestas, asegúrese de borrar completamente su respuesta inicial.

Asegúrese de que el número de la pregunta que está respondiendo coincide con el número de la fila de opciones de respuesta que está marcando en la hoja de respuestas. La hoja de respuestas puede contener más filas de las que necesita.

1 _____

Pam compró una nevera por \$1,200. Pagó una cuota inicial de \$200. El resto del precio de compra se dividió en montos iguales en cuatro cuotas.

¿Cuál fue la cantidad de cada cuota?

- A. \$100
- B. \$250
- C. \$300
- D. \$350
- E. \$500

2 _____

La circunferencia de un círculo es de 196π milímetros

¿Cuál es el radio, en milímetros, del círculo?

- A. 7
- B. 14
- C. 28
- D. 98
- E. 196

3 _____

Un bibliotecario debe determinar las actividades que aumentarían el interés por la biblioteca entre los miembros de la comunidad. El bibliotecario realizará una encuesta entre los asistentes para conocer sus intereses.

¿Qué método de encuesta produciría con mayor probabilidad los resultados más fiables?

- A. Realizar una encuesta a cada 10.^a persona que visite la biblioteca un lunes.
- B. Realizar una encuesta a cada 10.^a mujer que visite la biblioteca durante una semana.
- C. Realizar una encuesta a cada 10.^o hombre que visite el supermercado más cercano a la biblioteca un martes.
- D. Realizar una encuesta a cada 10.^a persona que visite el supermercado más cercano a la biblioteca un miércoles.
- E. Realizar una encuesta a cada 10.^a persona que visite el supermercado más cercano a la biblioteca cada día de la semana.

4 _____

¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a $(4x^3)(5x^2)$?

- A. $9x^5$
- B. $9x^6$
- C. $20x^5$
- D. $20x^6$
- E. $20x^9$

5 _____

Los alumnos de una escuela tienen dos tipos de calculadoras que utilizan pilas del mismo tamaño. La calculadora tipo F utiliza 4 pilas y la calculadora tipo G , 1 pila. Hay 650 pilas nuevas disponibles.

¿Qué desigualdad se puede utilizar para determinar f , el número de calculadoras de tipo F , y g , el número de calculadoras de tipo G , que pueden recibir pilas completamente nuevas?

- A. $650 \leq 4f + 1g$
- B. $650 \leq 1f + 4g$
- C. $650 \geq 4f + 1g$
- D. $650 \geq 5(f + g)$
- E. $650 \leq 5(f + g)$

6 _____

En un restaurante, el costo de producción de pizzas de queso circulares es el mismo por pulgada cuadrada para todos los tamaños de pizza. El costo de producción de una pizza de queso es de aproximadamente \$0.009 por pulgada cuadrada.

¿Cuál opción es la más cercana al costo de producción de una pizza de queso con un radio de 4 pulgadas?

- A. \$0.11
- B. \$0.22
- C. \$0.45
- D. \$0.90
- E. \$1.80

7 _____

Una piscina con volumen de 4,096 pies cúbicos tiene forma de cubo.

¿Cuál es la longitud de un lado de la piscina en pies?

- A. 8 pies
- B. 16 pies
- C. $13\sqrt{6}$ pies
- D. 32 pies
- E. $26\sqrt{6}$ pies

8 _____

Un estudiante reescribe la ecuación cuadrática $y^2 - 8y = 7$ en la forma de $(y - m)^2 = n$, donde m y n son constantes.

¿Cuál es el valor de n ?

- A. -9
- B. -23
- C. 7
- D. 16
- E. 23

9 _____

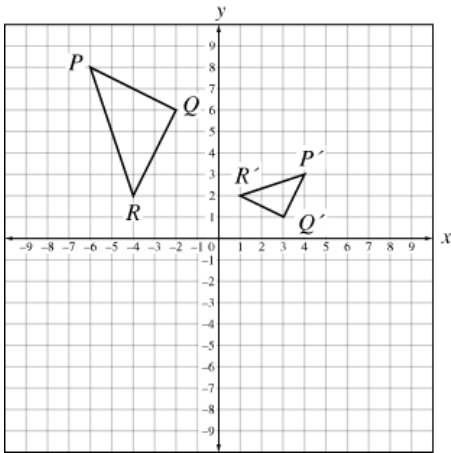
La luz viaja a una velocidad de 3×10^8 metros por segundo. Hay aproximadamente 3.16×10^7 segundos en 1 año.

¿Cuál es la distancia más cercana, en metros, que recorre la luz en 1 año?

- A. 1.05×10^1
- B. 9.48×10^8
- C. 1.05×10^{15}
- D. 9.48×10^{15}
- E. 9.48×10^{56}

10

El triángulo PQR es similar al triángulo $P'Q'R'$ en la siguiente cuadrícula de coordenadas.



¿Qué secuencia de transformaciones se puede aplicar al triángulo PQR para crear el triángulo $P'Q'R'$?

- A. Una reflexión respecto al eje y y una dilatación de $\frac{1}{2}$ utilizando el origen como centro de la dilatación
- B. Una dilatación de $\frac{1}{2}$ utilizando el origen como centro de dilatación y una traslación de 5 unidades a la derecha
- C. Una rotación de 90° en sentido horario alrededor del origen y una dilatación de $\frac{1}{2}$ utilizando el origen como centro de dilatación
- D. Una rotación de 90° en sentido horario alrededor del origen y una dilatación de 2 utilizando el origen como centro de dilatación
- E. Una rotación de 90° en sentido antihorario alrededor del origen y una dilatación de 2 utilizando el origen como centro de dilatación

11

La tabla a continuación muestra las frecuencias relativas de las respuestas a una encuesta en la que cada encuestado eligió una de las siguientes tres frutas favoritas.

	Durazno	Manzana	Sandía	Total
Hombre	0.08	0.42	0.12	0.62
Mujer	0.16	0.14	0.08	0.38
Total	0.24	0.56	0.20	1.00

Un total de 20 mujeres encuestadas eligieron los duraznos.

¿Cuál fue el número total de personas encuestadas, tanto hombres como mujeres?

- A. 125
- B. 188
- C. 297
- D. 320
- E. 329

12

Wayne va a comprar la misma cantidad de bebidas que de *hot dogs*. Las bebidas cuestan \$2 cada una y los *hot dogs* cuestan \$3 cada uno. Wayne tiene \$36 para comprar bebidas y *hot dogs*.

¿Qué desigualdad podría utilizarse para determinar la cantidad máxima de bebidas y *hot dogs* que Wayne podría comprar?

- A. $(2x)(3x) \leq 36$
- B. $2(3)(x) \leq 36$
- C. $2x + 3x \leq 36$
- D. $2 + 3x \leq 36$
- E. $2x + 3 \leq 36$

13

La tabla a continuación muestra el número de libros de cada categoría vendidos cada día durante una feria del libro de 2 días.

Tipo de libro	Sábado	Domingo
Ficción	18	10
Aventura	16	14
Biografía	12	10
Terror	8	12

¿Cuál es la media del número total de libros de aventuras y de terror vendidos durante los dos días?

- A. 10
- B. 12
- C. 15
- D. 25
- E. 50

14

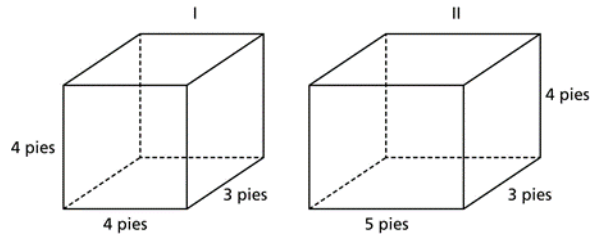
Missy tiene una caja de canicas. Saca las canicas de la caja y cuenta 4 rojas, 3 verdes, 5 naranjas, 2 amarillas y 6 canicas moradas. Luego, vuelve a guardar las canicas en la caja.

Según los datos, ¿cuál es la probabilidad de que la próxima canica que Missy seleccione al azar sea morada?

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $\frac{3}{10}$
- C. $\frac{7}{10}$
- D. $\frac{3}{5}$
- E. $\frac{10}{3}$

15

Peter tiene dos baúles de almacenamiento, el I y el II. Renueva todas las superficies de los baúles utilizando papel decorativo.



¿Qué afirmación es verdadera?

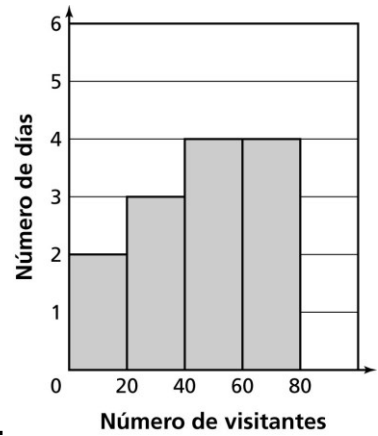
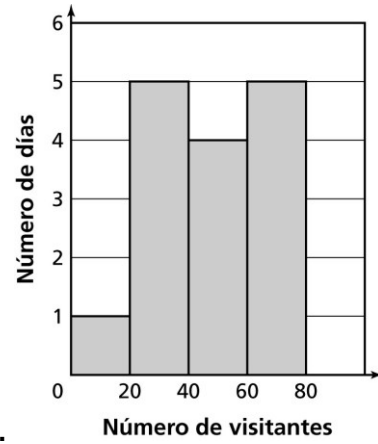
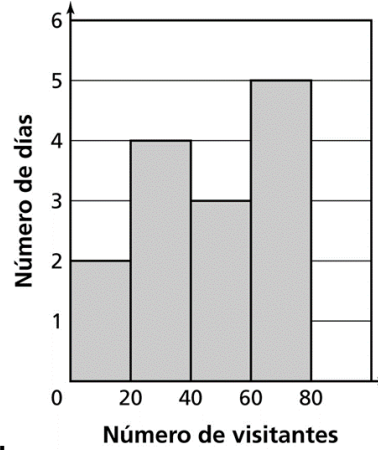
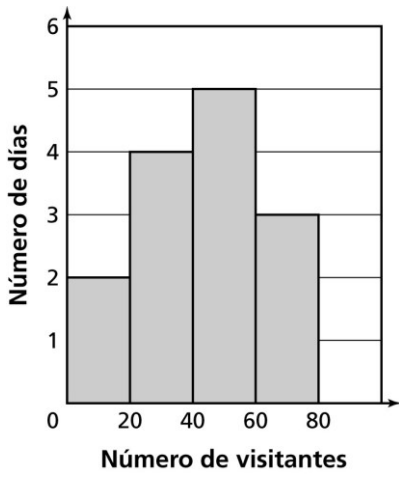
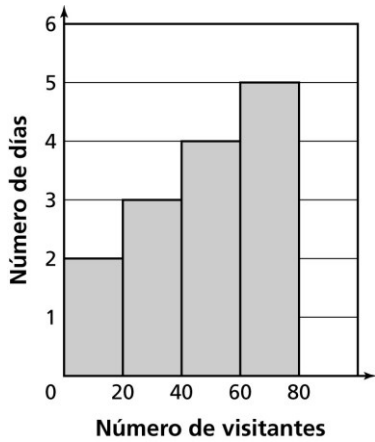
- A. El baúl I necesita 7 pies cuadrados más de papel decorativo que el baúl II.
- B. El baúl II necesita 7 pies cuadrados más de papel decorativo que el baúl I.
- C. El baúl I necesita 14 pies cuadrados más de papel decorativo que el baúl II.
- D. El baúl II necesita 14 pies cuadrados más de papel decorativo que el baúl I.
- E. El baúl II necesita 28 pies cuadrados más de papel decorativo que el baúl I.

16

Los siguientes datos representan el número de visitantes que ha recibido un salón de belleza cada día desde su apertura.

12, 19, 25, 33, 21, 52, 45, 77, 38, 49, 61, 68, 71, 62

¿Qué histograma se ajusta correctamente a los datos proporcionados?



17 _____

Sofía comenzó a descargar una aplicación móvil a las 4:20 p. m. Observó que a las 4:30 p. m. se había descargado el 40 %.

Si la velocidad de descarga es constante, ¿cuándo se descargará completamente la aplicación?

- A. 3:55 p. m.
- B. 4:24 p. m.
- C. 4:45 p. m.
- D. 4:55 p. m.
- E. 5:00 p. m.

18 _____

En las expresiones a continuación, a y b representan números enteros positivos.

Expresión I: 3×10^a

Expresión II: $9 \times 10^{a+b}$

El valor de la Expresión II es 30,000 veces mayor que el valor de la Expresión I.

¿Cuál es el valor de b ?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. -3
- E. -4

19 _____

Daniel es 18 años menor que su tío. La suma de sus edades es 62.

¿Qué edad tiene Daniel?

- A. 22
- B. 26
- C. 40
- D. 44
- E. 58

20 _____

Considere la función $f(x) = 4x^2 - 5\sqrt{2x}$.

¿Cuál es el valor de $f(8)$?

- A. $256 - 10\sqrt{2}$
- B. $256 - 20\sqrt{2}$
- C. 216
- D. 236
- E. 276

21 _____

¿Cuáles son las coordenadas del vértice de la parábola representada por la ecuación $y = 5x^2 + 40x - 60$?

- A. $(8, -60)$
- B. $(6, 0)$
- C. $(4, 20)$
- D. $(2, 0)$
- E. $(-4, -140)$

22

Sarah hornea galletas en su panadería. Notó que el costo promedio por galleta depende de la cantidad de galletas que hornea. El costo de hornear x galletas viene dado por la ecuación $C(x) = 20 + 0.1x$.

¿Qué ecuación representa el costo promedio AC por galleta al hornear x galletas?

- A. $AC(x) = \frac{20}{x} + 0.1$
- B. $AC(x) = \frac{20}{x} + 10$
- C. $AC(x) = \frac{20}{x} + 0.01$
- D. $AC(x) = 2x$
- E. $AC(x) = \frac{2}{x}$

23

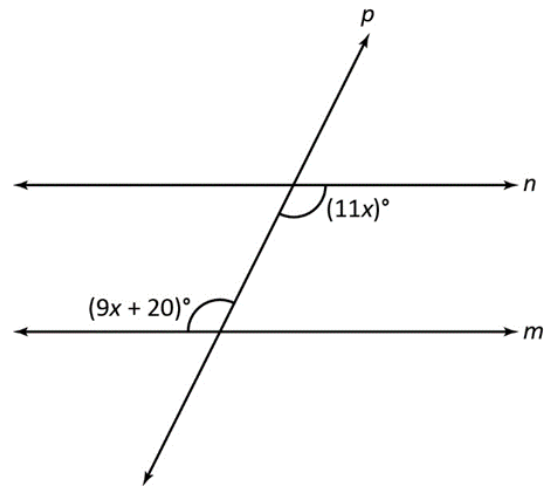
Consideremos la función $3.5x^2 - 28x + 11$.

¿Cuál es la tasa de cambio de la función en el intervalo $1 \leq x \leq 4$?

- A. -31.5
- B. -10.5
- C. -6.3
- D. 10.5
- E. 31.5

24

Las rectas n y m son intersectadas por la recta p , como se muestra en la figura.



¿Cuál de estas ecuaciones se puede utilizar para hallar el valor de x ?

- A. $11x = 9x + 20$
- B. $11x + (9x + 20) = 90$
- C. $11x - (9x + 20) = 180$
- D. $11x + (9x + 20) = 180$
- E. $11x + (9x + 20) = 360$

25

¿Cuál es la solución del sistema de ecuaciones que se muestra a continuación?

$$3x - 6y = 12$$

$$2x - 8y = 16$$

- A. $x = \frac{8}{3}, y = -\frac{2}{3}$
- B. $x = \frac{4}{3}, y = -\frac{4}{3}$
- C. $x = 0, y = -2$
- D. $x = -2, y = -3$
- E. $x = 2, y = -1$

Hoja de respuestas de HiSET

1	B
2	D
3	E
4	C
5	C
6	C
7	B
8	E
9	D
10	C
11	A
12	C
13	D
14	B
15	D
16	C
17	C
18	B
19	A
20	D
21	E
22	A
23	B
24	A
25	C

Hoja de respuestas y razonamientos de HiSET

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
1	B	I. Números y operaciones con números	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción B es correcta porque una vez que se resta la cuota inicial de \$200 de la cantidad total (\$1,200), quedan \$1,000. \$1,000 dividido en cuatro cuotas iguales son \$250, ya que $\\$1,000 \div 4 = \\250.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
2	D	II. Mediciones / Geometría	Media
Razonamiento			
<p>La opción D es correcta porque la fórmula para la circunferencia = $2\pi(\text{radio})$, y la circunferencia dada es de 196π milímetros.</p> <p>$196\pi = 2\pi(\text{radio})$</p> <p>$196\pi \div 2\pi = \text{radio}$</p> <p>$196\pi \div 2\pi = 98 = \text{radio}$</p> <p>Por lo tanto, el radio es de 98 milímetros.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
3	E	III. Análisis de datos / Probabilidad / Estadística	Media
Razonamiento			
<p>La opción E es correcta porque el grupo encuestado no estaría limitado por género ni por día de la semana y representa la muestra más representativa de personas en la comunidad dada la lista de opciones.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
4	C	I. Números y operaciones con números	Media
Razonamiento			
<p>La opción C es correcta porque, al usar la propiedad distributiva, la expresión se convierte en</p> $(4 \times 5) \times (x^{(2+3)}) = 20x^5.$			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
5	C	IV. Conceptos de álgebra	Media
Razonamiento			
<p>La opción C es correcta porque f representa el número de calculadoras que requieren 4 pilas ($4f$), y g representa el número de calculadoras que requieren 1 pila ($1g$). El número máximo de pilas disponibles es 650, por lo que la desigualdad debe representar la combinación de f y g como igual o menor que 650.</p> <p>Por lo tanto, $650 \geq 4f + 1g$.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
6	C	II. Mediciones / Geometría	Media
Razonamiento			
<p>La opción C es correcta porque usando la fórmula de Área = $\pi(\text{radio})^2$ y sabiendo que el radio de la pizza es de 4 pulgadas, la pizza de queso tendrá un área de $\pi(4)^2$ pulgadas cuadradas.</p> $\pi(4)^2 = 16\pi$ $16\pi \approx 50.3 \text{ pulgadas cuadradas}$ <p>Luego, multiplica 50.27 por el costo de producir una pulgada cuadrada de pizza de queso, \$0.009.</p> $50.3 \times \$0.009 \approx \0.45 <p>Por lo tanto, el costo de producir una pizza de queso con un radio de 4 pulgadas es aproximadamente \$0.45.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
7	B	IV. Conceptos de álgebra	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción B es correcta porque la fórmula para hallar el volumen de un cubo es $V = a^3$, donde a es la longitud de los lados del cubo. El volumen (V) de la piscina es 4,096 pies cúbicos.</p> $4,096 = a^3$ $\sqrt[3]{4,096} = a$ $16 = a$ <p>Así pues, la longitud de un lado de la piscina es de 16 pies.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
8	E	IV. Conceptos de álgebra	Difícil
Razonamiento			
<p>La opción E es correcta porque la ecuación $y^2 - 8y = 7$ se puede resolver completando el cuadrado, como se muestra en los siguientes pasos:</p> $y^2 - 8y + \left(\frac{-8}{2}\right)^2 = 7 + \left(\frac{-8}{2}\right)^2$ $y^2 - 8y + (-4)^2 = 7 + (-4)^2$ $(y - 4)^2 = 23.$ <p>Luego, al comparar $(y - 4)^2 = 23$ con $(y - m)^2 = n$, obtenemos $n = 23$.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
9	D	I. Números y operaciones con números	Media
Razonamiento			
<p>La opción D es correcta porque se multiplica la velocidad de la luz (3×10^8 metros por segundo) por el número de segundos del año 3.16×10^7.</p> $(3 \times 10^8) \times (3.16 \times 10^7) = (3 \times 3.16) \times 10^{8+7} = 9.48 \times 10^{15}$			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
10	C	II. Mediciones / Geometría	Media
Razonamiento			
<p>La opción C es correcta porque una rotación de 90° en sentido horario alrededor del origen produce vértices del triángulo PQR en $P(8, 6)$, $Q(6, 2)$ y $R(2, 4)$. La dilatación de 2 a este triángulo produce el triángulo $P'Q'R'$ en $P'(4, 3)$, $Q'(3, 1)$ y $R'(1, 2)$.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
11	A	III. Análisis de datos / Probabilidad / Estadística	Media
Razonamiento			
<p>La opción A es correcta porque 20 mujeres encuestadas equivalen al 16 % de los encuestados, según la tabla de datos. Por lo tanto, el número total de encuestados es $20 \div 0.16$, lo que corresponde a 125 personas.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
12	C	IV. Conceptos de álgebra	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción C es correcta porque si x representa tanto la cantidad de bebidas como de <i>hot dogs</i> que Wayne comprará, entonces $2x$ es el costo de las bebidas y $3x$ es el costo de los <i>hot dogs</i>. Entonces, $2x + 3x$ es el costo total de toda la comida y bebida que compra Wayne. Dado que Wayne tiene como máximo \$36 para gastar, $2x + 3x$ debe ser menor o igual que \$36. Por lo tanto, $2x + 3x \leq 36$.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
13	D	III. Análisis de datos / Probabilidad / Estadística	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción D es correcta porque el número total de libros de aventuras y libros de terror vendidos es $(16 + 14) + (8 + 12) = 50$. La media del número total de libros de aventuras y de terror vendidos durante los dos días es $\frac{50}{2} = 25$.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
14	B	III. Análisis de datos / Probabilidad / Estadística	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción B es correcta porque el número total de canicas que Missy ha sacado al azar de la caja hasta ahora es $4 + 3 + 5 + 2 + 6 = 20$. Ella sacó 6 canicas moradas. Según los datos, la probabilidad de que la siguiente canica que Missy seleccione sea morada es $\frac{6}{20}$, que se simplifica a $\frac{3}{10}$.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
15	D	II. Mediciones / Geometría	Media
Razonamiento			
<p>La opción D es correcta porque el área total de la superficie, en pies cuadrados, del baúl I = $2(4 \times 4 + 4 \times 3 + 3 \times 4) = 80$, y el área total de la superficie, en pies cuadrados, del baúl II = $2(5 \times 4 + 5 \times 3 + 3 \times 4) = 94$. Superficie total del baúl II – superficie total del baúl I = $94 - 80 = 14$. Por lo tanto, el baúl II necesita 14 pies cuadrados más de papel decorativo que el baúl I.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
16	C	III. Análisis de datos / Probabilidad / Estadística	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción C es correcta porque la opción C refleja con mayor precisión los datos proporcionados, que muestran dos (2) días con menos de 20 visitantes, cuatro (4) días con entre 20 y 40 visitantes, tres (3) días con entre 40 y 60 visitantes y cinco (5) días con entre 60 y 80 visitantes.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
17	C	I. Números y operaciones con números	Difícil
Razonamiento			
<p>La opción C es correcta porque el 40 % de la aplicación se descargó en 10 minutos. Sea x el tiempo, en minutos, que tarda en descargarse completamente la aplicación.</p> <p>Por lo tanto, $\frac{40}{100} = \frac{10}{x}$. Al resolver $\frac{40}{100} = \frac{10}{x}$ para x, obtenemos $x = 25$.</p> <p>La aplicación móvil se descargará por completo a las 4:45 p. m., ya que las 4:20 p. m. + 25 minutos = 4:45 p. m.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
18	B	I. Números y operaciones con números	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción B es correcta porque</p> $3 \times 10^a \times 30,000 = 9 \times 10^{a+b}$ $3 \times 10^a \times 3 \times 10^4 = 9 \times 10^{a+b}$ $(3 \times 3) \times (10^a \times 10^4) = 9 \times 10^{a+b}$ $9 \times 10^{a+4} = 9 \times 10^{a+b}$ $a + 4 = a + b$ $4 = b.$			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
19	A	IV. Conceptos de álgebra	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción A es correcta porque, si D representa la edad de Daniel y U representa la edad de su tío, la diferencia de edad sería $U - D = 18$ y la suma de las edades sería $U + D = 62$.</p> <p>Reescriba $U - D = 18$ como $U = D + 18$, y luego sustitúyala por U en $U + D = 62$.</p> $D + 18 + D = 62$ $2D + 18 = 62$ $2D = 44$ $D = 22$ <p>Por lo tanto, la edad de Daniel es 22 años.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
20	D	IV. Conceptos de álgebra	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción D es la correcta porque</p> <p>$f(x) = 4x^2 - 5\sqrt{2x}$ y sustituyendo 8 por x, $f(8) = 4(8)^2 - 5\sqrt{2(8)}$. Por lo tanto,</p> $f(8) = 4(64) - 5\sqrt{16}$ $f(8) = 256 - 20$ $f(8) = 236.$			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
21	E	IV. Conceptos de álgebra	Difícil
Razonamiento			
<p>La opción E es correcta porque, para una ecuación cuadrática en forma estándar, la coordenada x del vértice viene dada por la fórmula $x = -b \div (2a)$, que sería</p> $x = -40 \div (2 \times 5) = -4.$ <p>Luego, al sustituir -4 por x en la ecuación original de $y = 5x^2 + 40x - 60$,</p> $y = 5(-4)^2 + 40(-4) - 60$ $y = 80 - 160 - 60$ $y = -140.$ <p>Por tanto, las coordenadas son $(-4, -140)$.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
22	A	IV. Conceptos de álgebra	Media
Razonamiento			
<p>La opción A es correcta porque para hallar la ecuación del costo promedio por galleta al hornear x galletas, necesitamos dividir el costo total por el número de galletas. El costo total viene dado por $C(x) = 20 + 0.1x$, y el número de galletas es x. Por lo tanto, el costo promedio por galleta es</p> $AC(x) = \frac{C(x)}{x}$ $AC(x) = \frac{20 + 0.1x}{x}$ $AC(x) = \frac{20}{x} + 0.1.$			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
23	B	IV. Conceptos de álgebra	Media
Razonamiento			
<p>La opción B es correcta porque la tasa de variación de la función en el intervalo $1 \leq x \leq 4$ es $\frac{f(4)-f(1)}{4-1}$. Al sustituir 4 por x y, luego, 1 por x,</p> $f(4) = 3.5(4)^2 - 28(4) + 11 = -45$ $f(1) = 3.5(1)^2 - 28(1) + 11 = -13.5.$ <p>Entonces, la tasa de variación es $\frac{-45-(-13,5)}{3} = -10.5$.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
24	A	II. Mediciones / Geometría	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción A es correcta porque cuando una recta transversal interseca dos rectas paralelas, los ángulos alternos internos que se forman son congruentes, lo que significa que las expresiones son iguales. Por lo tanto, la ecuación $11x = 9x + 20$ se puede utilizar para hallar el valor de x.</p>			

Número de serie	Respuesta correcta	Categoría del contenido	Dificultad de la pregunta
25	C	IV. Conceptos de álgebra	Fácil
Razonamiento			
<p>La opción C es correcta porque la primera ecuación del sistema de ecuaciones dado se puede resolver mediante</p> $3x - 6y = 12$ $3x = 12 + 6y$ $x = 4 + 2y.$ <p>Luego, al sustituir este valor de x en la segunda ecuación, tenemos</p> $2x - 8y = 16$ $2(4 + 2y) - 8y = 16$ $8 + 4y - 8y = 16$ $8 - 4y = 16$ $-4y = 8$ $y = (-2).$ <p>Ahora, al sustituir este valor de y en la ecuación $x = 4 + 2y$, tenemos</p> $x = 4 + 2(-2)$ $x = 0.$ <p>Por lo tanto, $x = 0, y = -2$.</p>			