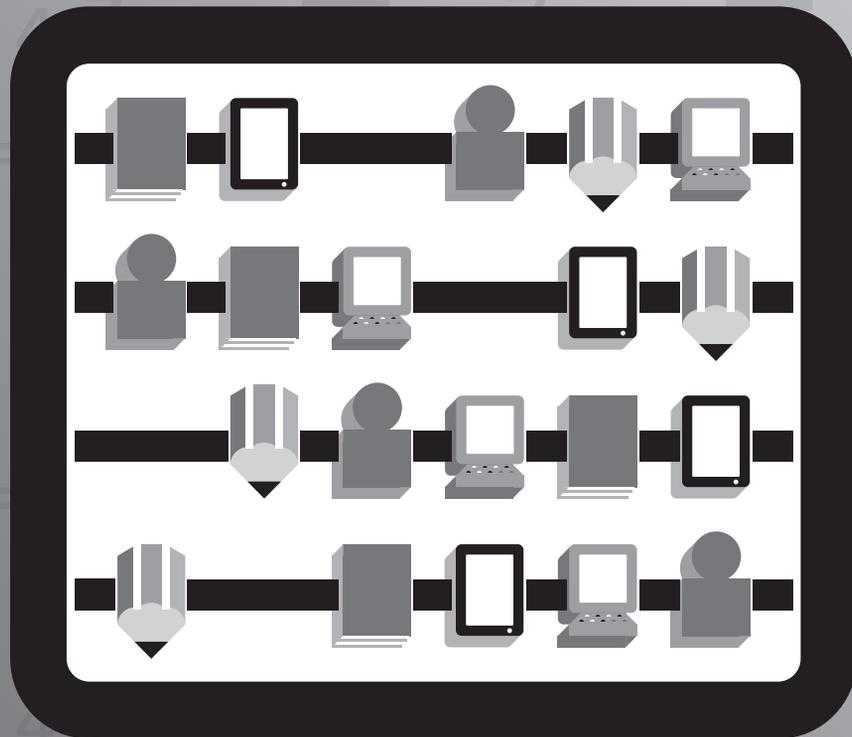


# EJERCICIOS DE PRÁCTICA META-PR 2016



# Matemáticas

# Grado 8

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_



# HOJA DE MATEMÁTICAS DE 8<sup>VO</sup> GRADO

## Área de figuras bidimensionales:

**Triángulo**  $A = \frac{1}{2}bh$

**Rectángulo**  $A = la$

**Trapecio**  $A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$

**Paralelogramo**  $A = bh$

**Círculo**  $A = \pi r^2$

### Circunferencia

$C = \pi d$       **o**       $C = 2\pi r$

## Volumen de figuras tridimensionales:

**Cilindro recto**  $V = \pi r^2 h$

**Cono**  $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$

### CLAVE

$b$  = base

$h$  = altura

$l$  = largo

$a$  = ancho

$b_1$  = base menor

$b_2$  = base mayor

$d$  = diámetro

$r$  = radio

$A$  = área

$C$  = circunferencia

$V$  = volumen

### Ecuación de una recta

#### **Pendiente-intercepto**

$$y = mx + b$$

donde  $m$  = pendiente y  $b$  = intercepto

#### **Punto-pendiente**

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

donde  $m$  = pendiente y  $(x_1, y_1)$  es un punto en la recta

### Fórmula de distancia

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

donde  $(x_1, y_1)$  y  $(x_2, y_2)$  son los extremos del segmento de recta

### Pendiente de una recta

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

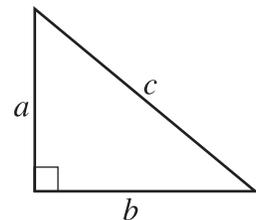
donde  $x_2 \neq x_1$

### Punto medio

$$\left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

### Teorema de Pitágoras

$$a^2 + b^2 = c^2$$





## Instrucciones

Antes de empezar los ejercicios, tu maestro o maestra te ayudará a contestar unos ejemplos. Los ejemplos son para que entiendas lo que tienes que hacer una vez comiences los ejercicios. También te indicará cómo ennegrecer los círculos de la hoja de contestaciones para que tu contestación sea válida. Sigue todas las sugerencias y lee con mucha atención.

A continuación verás un ejemplo de la hoja de contestaciones y lo que debes hacer para contestar.

### Instrucciones para ennegrecer las respuestas de preguntas de selección múltiple

- Usa lápiz núm. 2 solamente.
- No uses lápiz mecánico, tinta ni bolígrafo.
- Llena el círculo por completo.
- Borra por completo cualquier respuesta que desees cambiar.
- No hagas marcas o líneas en esta hoja.

**Incorrecto**

**Incorrecto**

**Correcto**

### Instrucciones para contestar las preguntas de respuesta extendida

- Usa lápiz solamente.
- No uses lápiz mecánico, tinta ni bolígrafo.
- Asegúrate de contestar todas las partes de la pregunta.
- Escribe solamente dentro del recuadro.



## Instrucciones para las respuestas en una cuadrícula

- Resuelve el problema.
  - Escribe la respuesta en la cuadrícula que aparece en la hoja de contestaciones.
  - Llena los círculos correspondientes y asegúrate de usar el valor posicional correcto.
- 

				2	5	.			
⊖	0	0	0	0	0		0	0	0
	1	1	1	1	1		1	1	1
	2	2	2	●	2		2	2	2
	3	3	3	3	3		3	3	3
	4	4	4	4	4		4	4	4
	5	5	5	5	●		5	5	5
	6	6	6	6	6		6	6	6
	7	7	7	7	7		7	7	7
	8	8	8	8	8		8	8	8
	9	9	9	9	9		9	9	9

# Matemáticas

## Ejemplos

**Instrucciones:** Lee las siguientes preguntas. En algunas preguntas debes escoger la mejor respuesta y marcarla. En otras preguntas debes usar palabras, números o dibujos para contestarlas. Recuerda que debes marcar o anotar todas tus respuestas en la hoja de contestaciones.

**A** ¿Qué propiedad explica que  $20 \times 25 = 25 \times 20$ ?

- A propiedad asociativa
- B propiedad distributiva
- C propiedad del inverso
- \* D propiedad conmutativa

**B** Cecilia fue a la bolera con 5 amigas. Ella pagó \$12.50 por la entrada de todas las amigas y ellas le iban a pagar después. Una amiga le pagó su entrada con \$5. ¿Cuánto le debe dar Cecilia de cambio?

**Anota tu respuesta en la cuadrícula que está en la hoja de contestaciones. No olvides llenar los círculos correspondientes.**



**Instrucciones:** Lee las siguientes preguntas. En algunas preguntas debes escoger la mejor respuesta y marcarla. En otras preguntas debes usar palabras, números o dibujos para contestarlas. Recuerda que debes marcar o anotar todas tus respuestas en la hoja de contestaciones.

**1** ¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa una función cuadrática?

A  $y - 2 = 3(2x + 3)$

B  $x^2 + 21 = y$

C  $3^x - 2 = y$

D  $y = 2^{x+3}$

**2** Una ciudad planifica equipar un centro comunitario con juegos predilectos de los adolescentes. Para determinar sus preferencias, los encargados desean obtener la opinión de los adolescentes de la ciudad.

¿Cuál de estos métodos sería el MÁS apropiado para que los encargados puedan obtener esta información?

- A hacer un censo de la población de la ciudad
- B hacer una encuesta entre los adolescentes amigos de sus hijos
- C hacer una encuesta telefónica a personas seleccionadas del directorio telefónico
- D hacer una encuesta a adolescentes seleccionados al azar de varias escuelas intermedias de la ciudad

**3** ¿Cuál es la solución de la siguiente ecuación?

$$0.2(x + 3) = 1.4$$

A  $x = 16$

B  $x = 10$

C  $x = 6$

D  $x = 4$

**4** Javier tiene un rectángulo que mide 12 centímetros de ancho. Él usó ese rectángulo para crear un segundo rectángulo semejante que mide 48 centímetros de ancho.

¿Cuál es el factor de escala que usó Javier para crear el segundo rectángulo?

A 48

B 12

C 4

D  $\frac{1}{4}$



**5** ¿Cuáles propiedades justifican la siguiente ecuación?

$$x(y + 2) = xy + 2x$$

- A de identidad y asociativa
- B asociativa y conmutativa
- C de identidad y distributiva
- D distributiva y conmutativa

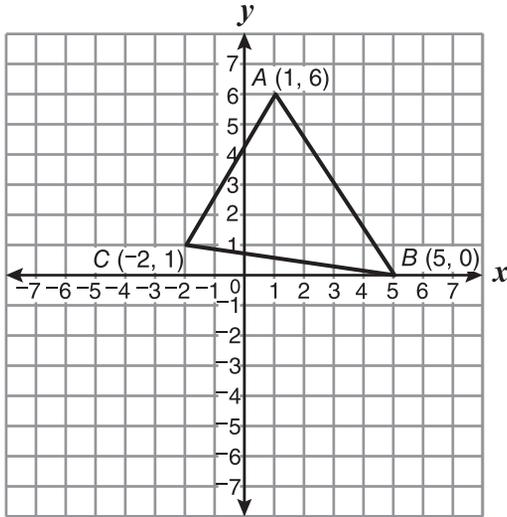
**6** La siguiente tabla muestra pares ordenados que forman parte de la relación entre  $x$  y  $y$ .

$x$	$y$
-2	5
-1	2
0	1
1	2
2	5

- A. ¿Es la relación de pares ordenados en la tabla una función de  $x$ ? Explica tu respuesta con palabras, números o símbolos.
- B. Escribe otro conjunto de cinco pares ordenados que represente una función de  $x$ . Explica tu respuesta con palabras, números o símbolos.

No olvides contestar todas las partes de la pregunta en la hoja de contestaciones.

- 7 El siguiente plano cartesiano muestra las coordenadas de los vértices del triángulo  $ABC$ .



¿Cuántas unidades mide el lado  $\overline{AB}$ ?

- A  $\sqrt{20}$
- B 6
- C  $\sqrt{52}$
- D 10

- 8 ¿Cómo se escribe la siguiente expresión en su forma más simple?

$$(x^2)(5x^3)$$

- A  $5x^5$
- B  $15x^5$
- C  $5x^6$
- D  $15x^6$

- 9 Para determinar la popularidad de un artista, el gerente de una tienda de discos tocó la última canción que grabó el cantante por el altoparlante de la tienda. Mientras tocaba la canción, él les preguntaba a las personas que pasaban frente a la tienda si comprarían el último CD de ese artista.

¿Qué tipo de muestra se obtendría de esta manera?

- A conglomerada
- B estratificada
- C conveniente
- D aleatoria

- 10 La siguiente ecuación se puede usar para determinar el volumen de un cubo,  $v$ , dada la longitud de las aristas,  $l$ .

$$v = l^3$$

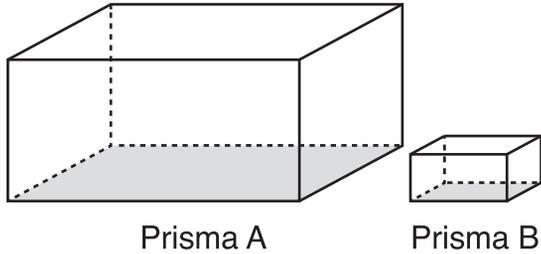
¿Cuál es la longitud de las aristas de un cubo cuyo volumen es 216 pulgadas cúbicas?

- A 6 pulgadas
- B 36 pulgadas
- C 72 pulgadas
- D  $\sqrt{216}$  pulgadas



**11** A continuación se muestran dos prismas cuyas medidas son proporcionales.

- Las aristas del prisma A miden el triple de las aristas correspondientes del prisma B.
- El volumen del prisma B mide 10 unidades cúbicas.



¿Cuántas unidades cúbicas mide el volumen del prisma A?

Anota tu respuesta en la cuadrícula que está en la hoja de contestaciones. No olvides llenar los círculos correspondientes.

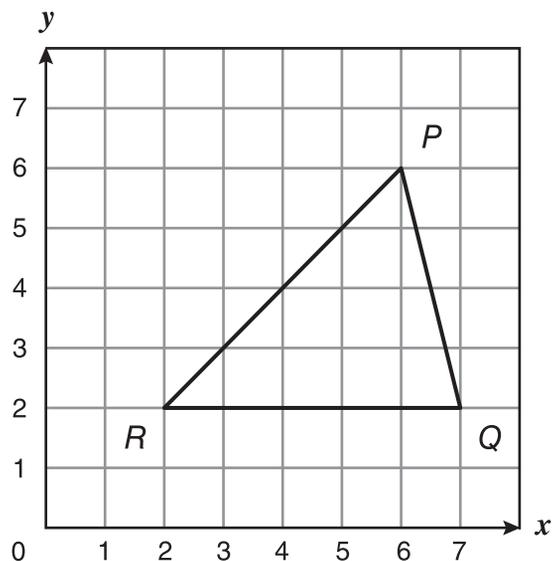
**12** La tabla a continuación muestra algunos pares ordenados de una función lineal.

$x$	$y$
-2	-1
-1	2
0	5
1	8

¿Cuál es la razón de cambio de  $y$  con respecto a  $x$  de esa función?

- A 2
- B  $\frac{1}{2}$
- C 3
- D  $\frac{1}{3}$

**13** Observa el triángulo  $PQR$ .



¿Cuál es la longitud de  $\overline{PR}$  en unidades?

- A 8
- B  $4\sqrt{2}$
- C 5
- D  $\sqrt{17}$

**14** Simplifica la siguiente expresión.

$$7y^3 - 4x + 15(y^3 + x)$$

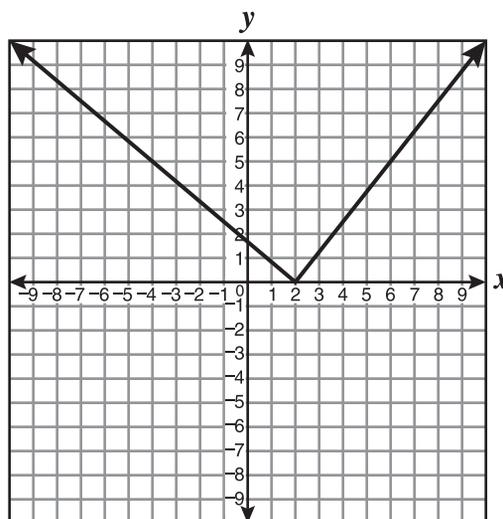
- A  $8y^3 - 3x + 15$
- B  $22y^3 + 11x$
- C  $22y^3 + 19x$
- D  $33xy^3$

**15** Samuel tiene dos cilindros: uno grande y otro pequeño. El cilindro grande tiene el doble del radio y el doble de la altura que el cilindro pequeño.

¿Cuántas veces MAYOR es el volumen del cilindro grande que el volumen del cilindro pequeño?

- A 2
- B 4
- C 6
- D 8

**16** ¿Cuál es el dominio de la función graficada?



- A todos los números mayores que  $-10$  y menores que  $10$
- B  $0$  y el conjunto de todos los números positivos
- C el conjunto de todos los números positivos
- D el conjunto de todos los números reales

**Esta página se dejó en blanco intencionalmente.**



