

Agencia de
Calidad de la
Educación



DIAGNÓSTICO INTEGRAL

MATEMÁTICA

8°
BÁSICO

Nombre:

Curso:

Fecha:

Instrucciones

Esta prueba tiene **36 preguntas** que debes responder de la siguiente forma.



En las **preguntas de alternativas** debes contestar marcando con una X la respuesta que consideres correcta.



En las **preguntas de desarrollo** debes escribir tu respuesta en la cuadrícula.



En las **preguntas de completación** debes anotar tu respuesta en los recuadros correspondientes.

Utiliza lápiz grafito para contestar las preguntas y si te equivocas usa goma de borrar.

Tienes aproximadamente **90 minutos** para responder las preguntas.

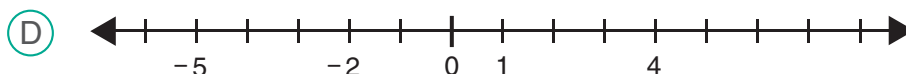
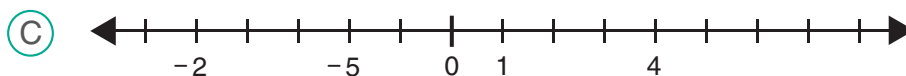
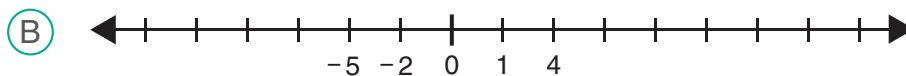
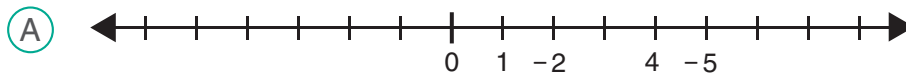
¡Recuerda que esta prueba es **sin nota!**

¡Que te
vaya bien!

1

¿En cuál de las siguientes rectas numéricas se ubicaron correctamente los siguientes números?

-2	1	-5	4
----	---	----	---

**2**

Resuelve:

$$(-8) + 5 + 4 + (-2) = \boxed{}$$

3

¿Con cuál de las siguientes operaciones se calcula el 25% de un número x?

(A) $x : 4$

(B) $x \cdot 0,4$

(C) $x \cdot 4$

(D) $x : 0,4$

4

¿Cuál es el resultado de $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{7}$?

(A) $\frac{2}{35}$

(B) $\frac{5}{14}$

(C) $\frac{35}{2}$

(D) $\frac{14}{5}$

5

Al traducir “el quíntuplo de la suma de dos números x e y”, ¿qué expresión algebraica se obtiene?

(A) $5x + y$

(B) $5(x + y)$

(C) $\frac{1}{5}(x + y)$

(D) $(x + y)^5$

6

¿Cuál es el valor de X en la siguiente ecuación?

$$4x = -12$$

Respuesta: El valor de X es

7

¿Cuál de los siguientes pares de variables son directamente proporcionales?

- (A) Cantidad de llaves, con la misma presión de agua cada una, abiertas para llenar una piscina y el tiempo utilizado.
- (B) Cantidad de dinero que se paga por una llamada en un centro de llamados y los minutos que esta dura, considerando que no cobran un cargo fijo.
- (C) Número de personas que realizan un trabajo, en las mismas condiciones, y el tiempo que tardarán en terminarlo.
- (D) Número de animales en una granja y la cantidad de días que dura su alimento, considerando que se les da la misma porción todos los días.

8

¿Cuál de los siguientes valores es una solución de la inecuación $3x < 12$?

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 7
- (D) 9

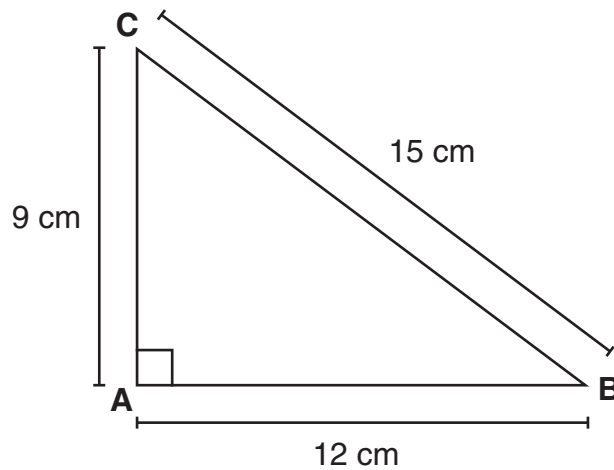
9

El radio de un círculo es r y su perímetro es p . ¿Cómo se expresa la constante π en términos de p y r ?

- (A) $\pi = \frac{p}{r}$
- (B) $\pi = \frac{p}{r^2}$
- (C) $\pi = \frac{p}{2r}$
- (D) $\pi = \frac{p}{2r^2}$

10

¿Cuál es el área del siguiente triángulo?



- (A) 36 cm^2
- (B) 54 cm^2
- (C) 90 cm^2
- (D) 108 cm^2

11

A continuación se muestra la cantidad de puntos que obtuvo cada uno de los 10 niños que participó en un juego:

2 – 3 – 2 – 3 – 4 – 1 – 4 – 3 – 3 – 2

¿Cuál es la frecuencia absoluta de 2 puntos?

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1

12

Una bolsa contiene 40 fichas de colores. Se realiza varias veces el siguiente experimento aleatorio: “Se saca una ficha al azar, se anota su color y se devuelve la ficha a la bolsa”. La siguiente tabla resume los resultados de todas las repeticiones:

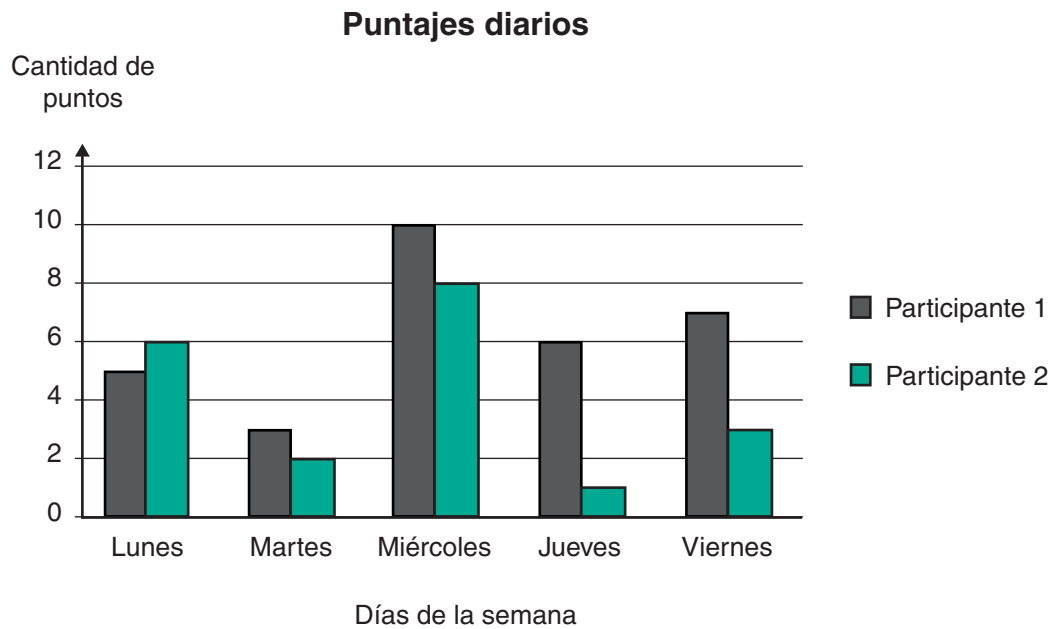
Color	Frecuencia relativa
Rojo	0,13
Azul	0,2
Verde	0,5
Morado	0,17

Considerando los resultados de la tabla, ¿cuál de las siguientes cantidades es más probable que corresponda a la cantidad de fichas de color morado que hay en la bolsa?

- (A) 17
- (B) 10
- (C) 7
- (D) 2

13

El siguiente gráfico muestra los puntajes obtenidos en un concurso de conocimientos por dos participantes, durante una semana:



¿Qué día de la semana hubo mayor diferencia de puntajes entre ambos participantes?

- (A) Lunes.
- (B) Miércoles.
- (C) Jueves.
- (D) Viernes.

14

A 30 personas se les preguntó cuántas frutas habían comido el día anterior. Al calcular el promedio de las respuestas de las primeras 10 personas encuestadas, se obtuvo 1,6 frutas diarias. Al calcular el promedio de las respuestas de las últimas 20 personas encuestadas, se obtuvo 1 fruta diaria. ¿Cuál es el promedio de las respuestas de las 30 personas encuestadas?

- A 1 fruta diaria.
- B 1,2 frutas diarias.
- C 1,3 frutas diarias.
- D 1,6 frutas diarias.

16

Resuelve:

$$\frac{7}{5} : \frac{2}{3} = \frac{\square}{\square}$$

17¿Qué porcentaje equivale a $\frac{2}{40}$?

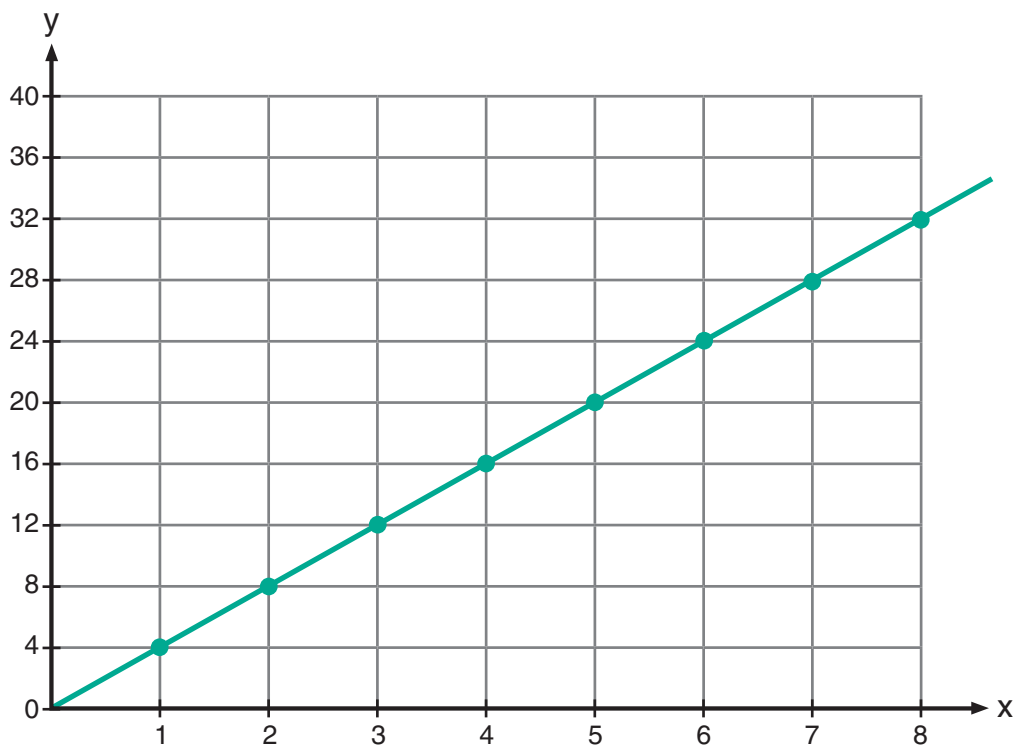
- (A) 0,2%
- (B) 0,5%
- (C) 5%
- (D) 20%

18¿Cómo se traduce al lenguaje natural la expresión $x^3 + 2x$?

- (A) El triple de un número, aumentado en el doble de otro número.
- (B) El cubo de un número, aumentado en el doble de otro número.
- (C) El triple de un número, aumentado en el doble del mismo número.
- (D) El cubo de un número, aumentado en el doble del mismo número.

19

Observa el siguiente gráfico:

Relación entre las variables x e y 

¿Cuál de las siguientes tablas muestra valores de la relación presentada en la gráfica?

(A)

x	y
1	4
2	6
3	8
4	10

(B)

x	y
1	2
3	4
6	7
8	9

(C)

x	y
1	2
2	4
3	6
4	8

(D)

x	y
1	4
3	12
6	24
8	32

20

¿Cuál de los siguientes pares de variables son inversamente proporcionales?

- (A) Velocidad promedio de un bus y tiempo que se demora en recorrer una distancia.
- (B) Cantidad de números de rifa vendidos y cantidad de dinero recaudado.
- (C) Tiempo en que está prendida una ampolleta y cantidad de electricidad usada.
- (D) Cantidad de fotocopias que se necesitan y tiempo utilizado por una fotocopidora.

21

En una fábrica de construcción, una máquina termina 5 puertas en 15 minutos. ¿Cuántos minutos tardará esa máquina en terminar 60 puertas del mismo tipo?

- (A) 20
- (B) 70
- (C) 180
- (D) 900

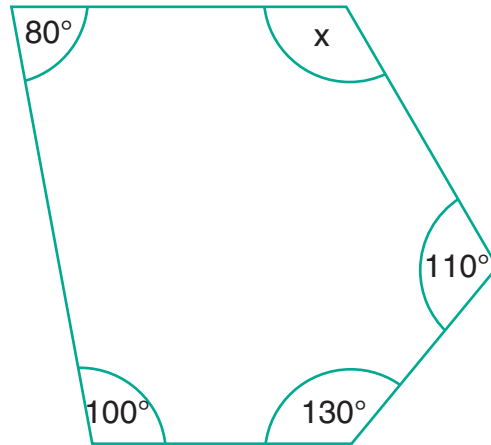
22

La rueda de una bicicleta de aro 26 tiene alrededor de 0,6 m de diámetro. Aproximadamente, ¿cuántos metros recorre una bicicleta de aro 26 cuando sus ruedas dan 200 vueltas? (Usa $\pi \approx 3$).

- (A) 720 m
- (B) 360 m
- (C) 216 m
- (D) 180 m

23

¿Cuál es la medida del ángulo x en el siguiente pentágono?



- (A) 100°
- (B) 110°
- (C) 120°
- (D) 140°

24

En un taller de música hay 24 estudiantes: 8 de ellos tocan flauta, 6 tocan guitarra y 10 tocan triángulos. Al elegir un estudiante del taller al azar, ¿cuál es la probabilidad de que toque guitarra?

- (A) $\frac{1}{6}$
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) $\frac{1}{24}$
- (D) $\frac{6}{24}$

25

Las edades, en años, de los integrantes de un grupo de danza son las siguientes:

7 – 16 – 12 – 10 – 10 – 18 – 10 – 17 – 14 – 18

¿Cuál es la mediana de las edades del grupo?

Respuesta: La mediana de las edades del grupo es años.

26

La siguiente tabla muestra las notas y el promedio que tienen Antonia, Camila, Marcelo y Gabriel en la asignatura de Matemática:

	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota 4	Promedio
Antonia	7,0	3,5	6,5	7,0	6,0
Camila	6,5	6,0	6,2	6,5	6,3
Marcelo	4,5	7,0	6,9	4,4	5,7
Gabriel	6,8	7,0	7,0	4,4	6,3

¿Cuál de los promedios es más representativo de las notas obtenidas por cada estudiante?

Marca con una x tu respuesta.

- El de Antonia.
- El de Camila.
- El de Marcelo.
- El de Gabriel.

Explica por qué el promedio que elegiste es más representativo.

27

Resuelve:

$$-2 - (-28) = \boxed{}$$

28

Una noche, José pidió una pizza por teléfono y se comió un cuarto de ella en cuanto la recibió. Al día siguiente, en el almuerzo, se comió un quinto de la pizza que le quedaba.

¿Qué fracción de la pizza que recibió se comió en el almuerzo del día siguiente?

(A) $\frac{19}{20}$

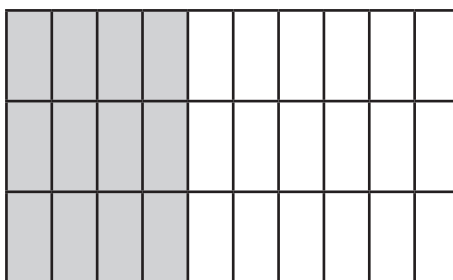
(B) $\frac{9}{20}$

(C) $\frac{3}{20}$

(D) $\frac{1}{20}$

29

Un rectángulo se ha dividido en partes del mismo tamaño, como se muestra a continuación:



¿Qué porcentaje de la superficie total del rectángulo está pintado de gris?

Respuesta: Hay un $\boxed{}$

% de la superficie del rectángulo pintada de gris.

30

Observa la siguiente tabla de datos:

a	b
1	-1
2	0
3	1

¿Cuál de las siguientes relaciones entre a y b se cumple para todos los valores de la tabla?

- (A) $a = 2 \cdot b$
- (B) $b = -a$
- (C) $a = b - 2$
- (D) $b = a - 2$

31

Un estadio tiene 23 000 asientos. Para un partido de fútbol, se vendieron 1 700 entradas a los socios del equipo local. El resto de las entradas se pusieron a la venta para el público general. Si x representa las entradas vendidas a público general y se sabe que no se vendieron todas las entradas para el partido, ¿cuál de las siguientes inecuaciones permite encontrar todos los valores posibles para x ?

- (A) $x + 1700 < 23000$
- (B) $x - 1700 < 23000$
- (C) $x + 1700 \leq 23000$
- (D) $x - 1700 \leq 23000$

32

¿En cuál de las siguientes tablas las variables w y z son inversamente proporcionales?

A

w	z
1	120
2	100
3	60
4	20

B

w	z
1	120
2	60
3	40
4	30

C

w	z
1	30
2	40
3	50
4	60

D

w	z
1	30
2	60
3	90
4	120

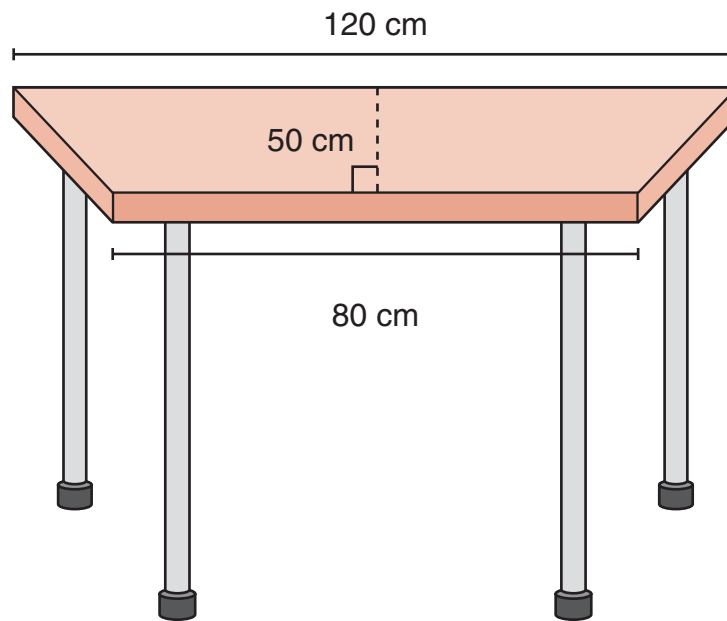
33

¿Qué expresión se obtiene al reducir términos semejantes en $5x - 8y + 3x + 7x + 2y$?

- A $9xy$
- B $9x^3y^3$
- C $15x^3 - 6y^2$
- D $15x - 6y$

34

Una escuela tiene mesas cuyas cubiertas tienen forma de trapecio isósceles, como la que se muestra a continuación:

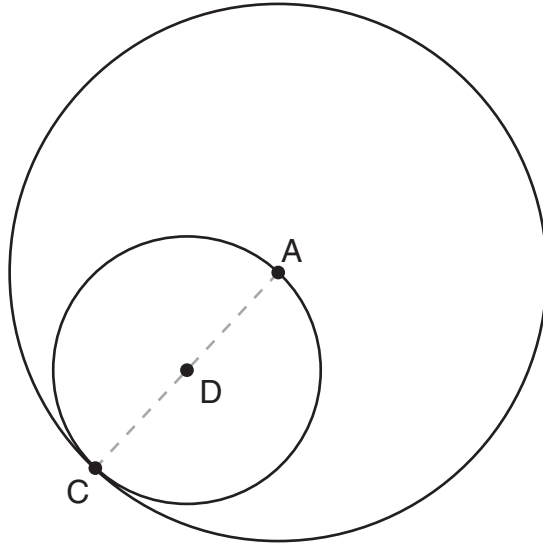


¿Cuál es el área de la cubierta de la mesa?

- (A) $1\,000\text{ cm}^2$
- (B) $3\,000\text{ cm}^2$
- (C) $5\,000\text{ cm}^2$
- (D) $6\,000\text{ cm}^2$

35

En la figura, \overline{AC} es un radio del círculo mayor y mide 8 cm. El punto D es el centro del círculo menor.



¿Cuál es la diferencia entre las áreas de ambos círculos?

- (A) $4\pi \text{ cm}^2$
- (B) $8\pi \text{ cm}^2$
- (C) $12\pi \text{ cm}^2$
- (D) $48\pi \text{ cm}^2$

36

Al encuestar a un grupo de personas sobre su fruta de invierno favorita, la moda de las respuestas fue “manzana”. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se puede concluir de la información anterior?

- (A) Muchas personas del grupo respondieron “manzana”.
- (B) Todas las personas del grupo respondieron “manzana”.
- (C) La respuesta más frecuente entre las personas del grupo fue “manzana”.
- (D) La respuesta de la mitad de las personas del grupo fue “manzana”.

**Agencia de
Calidad de la
Educación**

