

1. Tres atletas corrieron los 100 metros planos, Javier cronometró 11,3 segundos, Arturo 11,02 segundos y Marcelo 11,2 segundos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- A) Javier llegó antes que Marcelo.
B) Entre Arturo y Marcelo hay 18 centésimas de segundo de diferencia al llegar a la meta.
C) Arturo llegó último.
D) Todas son falsas.
2. ¿Cuál de las siguientes operaciones da por resultado la unidad?
- A) $\frac{8}{12} + \frac{7}{3}$
B) $\frac{15}{17} : \frac{17}{15}$
C) $\frac{6}{7} \cdot \frac{7}{6}$
D) Ninguna de las anteriores
3. $\frac{0,1^2 - 0,1^3}{0,1}$
- A) -1
B) 0,1
C) 0,009
D) 0,09
4. Se repartirá un premio de \$ 624.000 entre Ingrid, Gerardo y Jaime. Ingrid recibe $\frac{3}{8}$ del total, Gerardo recibe $\frac{2}{3}$ de lo que quedará y Jaime el resto. ¿Cuánto reciben Gerardo y Jaime, respectivamente?
- A) \$ 234.000 y \$ 260.000
B) \$ 156.000 y \$ 134.000
C) \$ 260.000 y \$ 364.000
D) \$ 260.000 y \$ 130.000
5. Si $A = 0,6\overline{9}$; $B = \frac{25}{36}$ y $C = \frac{70}{100}$, ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?
- A) $B < A < C$
B) $B < A = C$
C) $A = B < C$
D) $A = B = C$

6. En un estudio realizado a un grupo de 25 personas, se les consultó por su bebida favorita, de entre cuatro disponibles (Almíbar, Refrescante, Quitased y Frutirico). En la tabla adjunta se presentan los resultados obtenidos.

Bebida	Cantidad de Personas
Almíbar	12
Refrescante	4
Quitased	8
Frutirico	1

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El 80 % de las personas prefiere la bebida Almíbar o la bebida Quitased.
B) Un 0,16 % de las personas prefiere la bebida Refrescante.
C) Las personas que prefieren la bebida Frutirico representan un 1 % de las personas que prefieren la bebida Quitased.
D) Las personas que prefieren la bebida Almíbar o la bebida Frutirico representan menos del 50 % del total de personas.
7. $0,1 \cdot (0,001 : 0,01) =$
A) 0,000001
B) 0,001
C) 0,01
D) 0,1
8. En un viaje Pedro se traslada 800 km. La cuarta parte del viaje lo realiza en bus. Las tres quintas partes del resto lo hace en avión y lo que queda en tren. ¿Cuántos kilómetros anduvo Pedro en tren?
A) 120 km
B) 240 km
C) 320 km
D) 360 km
9. Un alumno explica en el pizarrón la transformación de $x = 1,2\overline{5}$ a fracción, para lo cual desarrolla los siguientes pasos:
Paso 1: Multiplica por 10 a ambos lados de la igualdad obteniendo $10x = 12,5\overline{}$
Paso 2: Realiza $10x = 12,5\overline{}$
$$\begin{array}{r} 10x = 12,5\overline{5} \\ - x = 1,2\overline{5} \\ \hline \end{array}$$
obteniendo $9x = 11,25$
Paso 3: Transforma el decimal 11,25 a fracción,
obteniendo $9x = \frac{1.125}{100}$
Paso 4: Despeja x, obteniendo $x = \frac{1.125}{900}$
¿En cuál de los pasos el alumno cometió un error?
A) En el paso 1
B) En el paso 2
C) En el paso 3
D) En ningún paso, todos son correctos.

10. Una cuerda de 243 cm se corta sucesivamente, de manera que después de cada corte se escoge la mayor cuerda resultante, cuya longitud es $\frac{2}{3}$ de la longitud de la cuerda anterior. ¿Cuál es la longitud de la mayor cuerda resultante luego de cinco cortes?
- A) 32,4 cm
B) 72,9 cm
C) 32 cm
D) 40,5 cm
11. ¿Cuál de los siguientes números está entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{3}$?
- A) $\frac{1}{9}$
B) $\frac{1}{5}$
C) $\frac{4}{5}$
D) $\frac{3}{10}$
12. Se tiene un círculo de área 64 cm^2 . Si el radio del círculo se duplica cada 2 minutos, entonces el área del círculo obtenido a los 50 minutos será
- A) $2^{25} \cdot 64 \text{ cm}^2$
B) $2 \cdot 64 \cdot 50 \text{ cm}^2$
C) $2 \cdot 64 \cdot 25 \text{ cm}^2$
D) $2^{50} \cdot 64 \text{ cm}^2$
13. En la recta numérica están ubicados los números negativos R, S y T. Si entre ellos, S es el que está más cerca del cero, R el que está más lejos del cero y T está entre R y S, ¿cuál de las siguientes desigualdades NO se cumple?
- A) $S - R > 0$
B) $-R - T < 0$
C) $S - T > 0$
D) $S - R > S - T$
14. $(0,1:0,01) + 0,001 =$
- A) 0,101
B) 9,09
C) 0,002
D) 10,001
15. ¿Cuál es el valor de $1 - (-3)(-2 - 6)$?
- A) -32
B) -23
C) -16
D) -4

16. Para calcular el valor de la expresión $\frac{-2(4 \cdot 5) - (30 - 2 \cdot 3)}{12}$

se realizan los siguientes pasos, cometiéndose un error.

Paso 1: se reescribe $-2(4 \cdot 5)$ como $(-8) \cdot (-10)$, obteniéndose

$$\frac{(-8) \cdot (-10) - (30 - 2 \cdot 3)}{12}$$

Paso 2: se resuelve $(30 - 2 \cdot 3)$, obteniéndose $\frac{(-8) \cdot (-10) - 24}{12}$

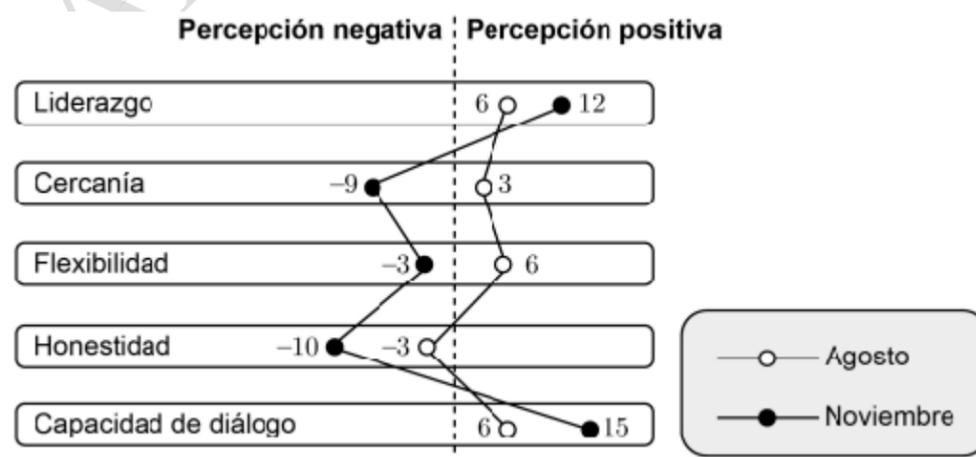
Paso 3: se resuelve el numerador, obteniéndose $\frac{56}{12}$

Paso 4: se simplifica la fracción del paso anterior, obteniéndose $\frac{14}{3}$

¿En cuál de los pasos se cometió el error?

- A) En el Paso 1
- B) En el Paso 2
- C) En el Paso 3
- D) En el paso 4

17. En el gráfico adjunto se representa la percepción ciudadana en relación con los atributos de un candidato. Esta percepción se presenta en un puntaje que va de -20 a 20 puntos.



¿Cuál de los atributos presentó una mayor variación en su puntaje según la percepción ciudadana, entre agosto y noviembre?

- A) Liderazgo
- B) Cercanía
- C) Honestidad
- D) Capacidad de diálogo

18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones permite justificar que 5 es el 25 % de 20?

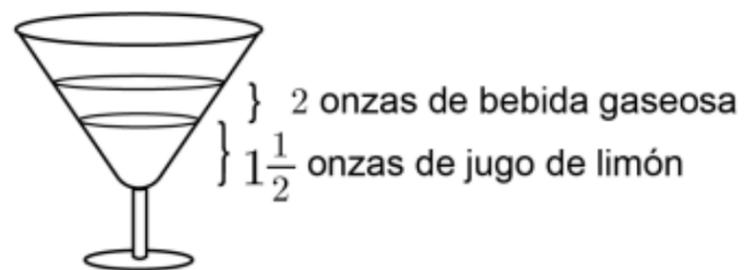
- A) Que $20 + 5 = 25$.
- B) Que 5, 20 y 25 son múltiplos de 5.
- C) Que 5 es divisor de 20.
- D) Que 5 es la cuarta parte de 20.

- 19.** En un juego, en cada partida un jugador debe responder 10 preguntas de cultura general y tiene la opción de no contestar en 4 oportunidades.
- Cuando el jugador da una respuesta correcta gana una ficha blanca que vale 1 punto,
 - y cuando da una respuesta incorrecta gana una ficha negra que vale -1 punto.
- Luego de tres partidas completas, una persona que jugó este juego, quedó con las siguientes fichas:

Partida 1	Partida 2	Partida 3

¿Cuál de las siguientes expresiones representa el puntaje final de este jugador luego de estas tres partidas?

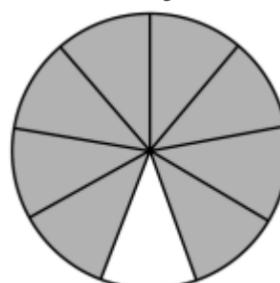
- A) $(5 \cdot 1 - (5 \cdot -1)) + (5 \cdot 1 - (4 \cdot -1)) + (4 \cdot 1 - (2 \cdot -1))$
 B) $(5 \cdot 1 + 5 \cdot -1) + (5 \cdot 1 + 4 \cdot -1) + (4 \cdot 1 + 2 \cdot -1)$
 C) $(5 \cdot -1 + 5 \cdot 1) + (5 \cdot -1 + 4 \cdot 1) + (4 \cdot -1 + 2 \cdot 1)$
 D) $(5 \cdot 1 + 5 \cdot 1) + (5 \cdot 1 + 4 \cdot 1) + (4 \cdot 1 + 2 \cdot 1)$
- 20.** Se prepararán 200 copas de un cóctel para un evento, utilizando bebida gaseosa y jugo de limón. Cada copa del cóctel y sus medidas se representan en la siguiente imagen:



Si se considera que 1 onza es 30 mL, ¿cuántos mL de jugo de limón se necesitarán para preparar las copas del cóctel?

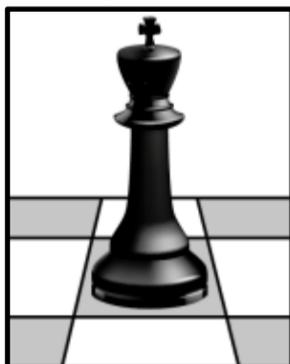
- A) 300 mL
 B) 7500 mL
 C) 9000 mL
 D) 21 000 mL
- 21.** El círculo de la figura adjunta está dividido en nueve partes iguales y algunas de estas se pintaron de color gris. ¿Qué porcentaje de la figura se pintó de color gris?

- A) $11,\overline{1}$ %
 B) 12,5 %
 C) 80 %
 D) $88,\overline{8}$ %



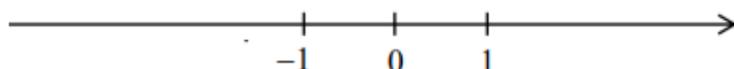
- 22.** Existen estándares para las medidas de las casillas de un tablero de ajedrez y sus piezas. Uno de estos es la relación entre la base circular de la pieza llamada rey y el tamaño de las casillas. El diámetro de la base debe medir entre un 75 % y un 80 % del lado de la casilla.

El tablero y la pieza del rey se representa en la siguiente figura:



Si en un tablero de ajedrez las casillas tienen de lado 5 cm y se quieren seguir los estándares, ¿cuánto debe medir el diámetro de la base del rey?

- A) Entre 15 cm y 16 cm
B) Entre 4,2 cm y 4,25 cm
C) Entre 3,75 cm y 4 cm
D) Entre 1,875 cm y 2 cm
- 23.** En una elección, el 45 % de los electores no votó y el candidato ganador obtuvo 6 de cada 10 votos. ¿Qué porcentaje de los electores votó por el candidato ganador?
- A) 2,7 %
B) 3,3 %
C) 27 %
D) 33 %
- 24.** ¿Cuál es el 40 % del 15 % de 300?
- A) 18
B) 75
C) 165
D) 180
- 25.** Considera la siguiente recta numérica:



¿Cuál de los siguientes procedimientos representa la operación $-5 + (-8)$ usando la recta numérica?

- A) Ubicarse en el -5 y desplazarse 8 unidades a la izquierda.
B) Ubicarse en el -5 y desplazarse 8 unidades a la derecha.
C) Ubicarse en el -8 y desplazarse 5 unidades a la derecha.
D) Ubicarse en el -8 y desplazarse 3 unidades a la derecha.

26. Una cafetería ofrece la siguiente promoción:



Un grupo de cinco personas asiste a la cafetería a comprar esta promoción y desean dividir el total a pagar en partes iguales. ¿Qué porcentaje de descuento obtuvo cada persona al pagar por su café?

- A) 4 %
- B) 5 %
- C) 20 %
- D) 25 %

27. Una persona necesita comprar 60 kg de alimento de cierta marca para sus perros. En una tienda para mascotas, ese alimento tiene los siguientes precios:

- El saco de 20 kg se vende a \$33500
- El saco de 15 kg se vende a \$25000
- El saco de 12 kg se vende a \$20000
- El saco de 5 kg se vende a \$10000

Si la persona requiere priorizar en primer lugar el menor precio a pagar y luego la menor cantidad de sacos, ¿cuál de las siguientes opciones le conviene a la persona?

- A) Comprar doce sacos de 5 kg .
- B) Comprar cinco sacos de 12 kg .
- C) Comprar cuatro sacos de 15 kg .
- D) Comprar tres sacos de 20 kg .

28. Dos personas se juntan a realizar ejercicios, pero cada una tiene su propia rutina, las que se detallan a continuación:

- La primera persona realiza ejercicios durante 2 minutos y luego se toma 30 segundos de descanso, repitiendo esta serie ocho veces.
- La segunda persona realiza ejercicios durante 1 minuto y 30 segundos y luego se toma 15 segundos de descanso, repitiendo esta serie doce veces.

Si las dos personas comienzan sus rutinas al mismo tiempo, ¿cuál de los siguientes argumentos garantiza que una de las personas termina la rutina antes que la otra?

- A) Que la cantidad de repeticiones de las series de ambas personas es distinta.
- B) Que el tiempo de descanso de ambas personas es distinto.
- C) Que la suma entre el tiempo de ejercicio, el descanso y las repeticiones de las series es distinta en cada persona.
- D) Que la suma entre el tiempo de ejercicio y el descanso, multiplicada por las repeticiones de las series, es distinta en cada persona.

29. Para conocer el equivalente en centímetros de una distancia medida en millas, se utiliza el siguiente modelo: $C = 160\,934 \cdot x$, tal que x es la distancia en millas y C es el equivalente en centímetros.

Si un kilómetro es equivalente a 100 000 centímetros, ¿cuál de las siguientes igualdades representa la equivalencia en kilómetros k de una distancia de x millas?

- A) $k = \frac{100\,000 \cdot x}{160\,934}$
- B) $k = 160\,934 \cdot x \cdot 100\,000$
- C) $k = \frac{160\,934 \cdot x}{100\,000}$
- D) $k = 160\,934 \cdot x - 100\,000$

30. En los departamentos de Administración y de Talleres de una empresa se necesitaba contratar a 150 personas entre ambos departamentos. Se presentaron 500 postulantes, según el detalle de la tabla adjunta.

Departamento		Postulantes	Contratados
Administración	Hombres	200	20
	Mujeres	50	5
Talleres	Hombres	50	25
	Mujeres	200	100

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Del total de los hombres que postularon, exactamente un 9 % fue contratado.
- B) En Administración se contrató al 20 % del total de quienes postularon a ese departamento.
- C) Exactamente un 5 % de las mujeres que fueron contratadas corresponden al departamento de Administración.
- D) En Talleres se contrató al 50 % de los hombres y al 50 % de las mujeres postulantes a ese departamento.