

1. Una persona tiene \$ p y quiere comprar la mayor cantidad posible de ciertos artículos, los cuales tienen un valor de \$ a cada uno. Si del total del dinero que tiene, la persona gasta \$ q en locomoción, ¿cuál de las siguientes expresiones representa el planteamiento correcto de la inecuación que permite conocer la cantidad x de artículos que puede comprar la persona?

- A) $x \cdot p > a \cdot q$
- B) $a \cdot x \leq p - q$
- C) $x + q \leq a \cdot p$
- D) $a \cdot x > p - q$

2. Si el gráfico adjunto representa el conjunto solución para x en la inecuación $\frac{x}{a} + 5 \leq \frac{x}{a} + 2$,

entonces el valor de a es ²⁵

- A) -10
- B) -3
- C) 3
- D) 10



3. Si m y n son números reales negativos distintos entre sí, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?

I) $\frac{1}{m-1} < \frac{1}{m-2}$

II) $\frac{n}{m} > m$

III) $n - m > n + m$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) I, II y III

4. Un número aumentado en 3 es menor que la mitad de dicho número. Es correcto afirmar que si el número es

- I) mayor que -7 , el conjunto solución para dicho número es $]-7, -6[$.
- II) menor que 3 , el conjunto solución para dicho número es $] -6, 3[$.
- III) menor que -7 , el conjunto solución para dicho número es $] - , -7[$.

Es (son) verdadera(s)

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y III
- D) I, II y III

9. Cecilio debe resolver la inecuación $5 - 3x < 12$. Para ello realiza el siguiente desarrollo:

$$5 - 3x < 12$$

Paso 1

$$-3x < 12 - 5$$

Paso 2

$$-3x < 7$$

Paso 3

$$x < \frac{-7}{3}$$

¿En cuál de los pasos cometió un error Cecilio?

- A) Paso 1
- B) Paso 2
- C) Paso 3
- D) No hay error en el desarrollo

10. Se puede determinar el conjunto solución para x en la inecuación $2(x + 1) \leq m + 1$, con m un número entero si:

(1) $3m - 6 > 3$

(2) $2m - 5 < 7$

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

11. La edad actual de Alejandro es x años. Si el doble de la edad que él tendrá dentro de 6 años no es menor que el triple de la edad que tenía hace 5 años, ¿cuál es la expresión que representa la situación descrita?

A) $2(x + 6) \geq 3x - 5$

B) $2(x + 6) > 3(x - 5)$

C) $2(x + 6) \geq 3(x - 5)$

D) $2(x + 6) \leq 3(x - 5)$

13. Si m es un número mayor que -2 y p es un número negativo, entonces **siempre** es correcto afirmar que

- I) $p - m < 2$
- II) $m \cdot p > 0$
- III) $m + p < 0$

Es (son) verdadera(s)

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y III
- D) I, II y III

14. Si a y b son dos números enteros negativos, tales que $a < b$, ¿cuál(es) de las siguientes desigualdades es (son) **siempre** verdadera(s)?

- I) $b^2 > a \cdot b$
- II) $b - a > 0$
- III) $\frac{a}{b} > 1$

- A) Solo I
- B) Solo I y II
- C) Solo II y III
- D) I, II y III

15. Si a , b y c son números enteros positivos, entonces se puede determinar el orden decreciente de a , b y c , si:

- (1) $a + b = c$
- (2) $a < c$

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

16. ¿Cuál es el menor número entero x para el cual se cumple que la diferencia entre el doble de x y el antecesor de x , en ese orden, es mayor que la diferencia entre -5 y el sucesor de x , en ese orden?
- A) -4
 - B) -3
 - C) -2
 - D) -5
17. El conjunto de todos los números que están a 3 o más unidades y a 5 o menos unidades de 7 en la recta numérica es
- A) $[2, 4] \cup [10, 12]$
 - B) $]-\infty, 2] \cup [12, +\infty[$
 - C) $]-\infty, 4] \cup [10, +\infty[$
 - D) $[4, 10]$
18. El cuádruple del sucesor de n no es menor que el triple del antecesor de n , con n en los números enteros. ¿Cuál es el menor valor de n que cumple dicha condición?
- A) -8
 - B) -7
 - C) -6
 - D) 7
19. Se define el índice de masa corporal (IMC) como el cociente entre el peso de una persona (en Kg) y el cuadrado de su estatura (en metros). Diversos estudios han concluido que el grupo de mejor salud y expectativas de vida corresponde a un IMC comprendido entre 20 y 25 (ambos incluidos). Según este criterio, ¿cuál debiera ser el peso P de una persona de 1,6 m de estatura para ser considerada saludable?
- A) $64 \leq P \leq 100$
 - B) $51,2 \leq P \leq 64$
 - C) $32 \leq P \leq 40$
 - D) $P \geq 51,2$
20. Danny acaba de recibir una mesada de $\$M$ por lo cual decide comprar x cantidad de un producto que le cuesta $\$p$ la unidad. ¿Qué expresión representa la cantidad máxima de productos que puede adquirir Danny después de donar el 10% de su mesada a una fundación?
- A) $0,1 \cdot M \leq p \cdot x$
 - B) $0,9 \cdot M \geq p \cdot x$
 - C) $0,1 \cdot M \geq p \cdot x$
 - D) $0,9 \cdot M \leq p \cdot x$