



# Preparándonos - Prueba Saber

11

## Matemáticas 11°



Germán Avendaño Ramírez  
Lic. Matemáticas U.D., M.Sc. U.N.

Instrucciones: Responda las preguntas siguientes, justificando cada respuesta.

Nombres: \_\_\_\_\_, curso: \_\_\_\_\_, fecha: \_\_\_\_\_

- Si  $a$ ,  $b$  y  $c$  son números primos diferentes y  $n = \frac{a^{-1}b^{-3}}{a^{-2}b^{-4}c^{-2}}$ , es correcto afirmar que
  - $n$  es entero
  - $n$  es primo
  - $n$  es un racional negativo
  - $n$  es irracional
- Un almacén distribuye computadores de dos marcas (1 y 2). Durante el mes de diciembre uno de sus vendedores vendió 60 computadores. Por cada tres computadores de la marca 1 vendió dos de la marca 2. Si recibió una comisión de \$10 000 por cada computador de la marca 1 y una comisión de \$20 000 por cada computador de la marca 2, la comisión total que recibió en el mes de diciembre fue
  - \$60 000
  - \$120 000
  - \$840 000
  - \$720 000
- En una empresa el costo de producir un computador es  $c$ . Si se venden  $y$  computadores con un precio de  $v$  cada uno, entonces la expresión correcta para la ganancia  $g$  es
  - $g = y(v + c)$
  - $g = vy - c$
  - $g = c - vy$
  - $g = y(v - c)$
- Considere las siguientes proposiciones relacionadas con soluciones de ecuaciones:
  - La ecuación  $\frac{1+2x}{1+x} = \frac{x}{1+x}$  **no** tiene solución en el conjunto de los números reales.
  - La ecuación  $\sqrt{x^2-9} = 4$  tiene exactamente 2 soluciones reales.

De las proposiciones es correcto afirmar que

- A. (1) es verdadera, (2) es falsa      C. (1) y (2) son verdaderas  
 B. (1) y (2) son falsas      D. (2) es verdadera y (1) es falsa

5. Considere las siguientes proposiciones:

- (1) Las diagonales de un cuadrilátero pueden ser perpendiculares.  
 (2) Un cuadrilátero puede tener todos sus ángulos obtusos.

De las proposiciones es correcto afirmar que:

- A. (1) es verdadera, (2) es falsa      C. (1) y (2) son falsas  
 B. (1) y (2) son verdaderas      D. (1) es falsa, (2) es verdadera

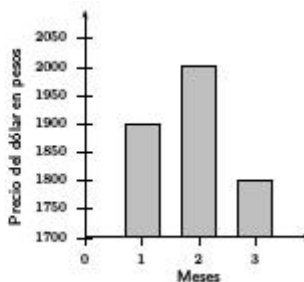
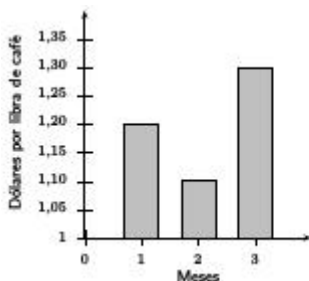
6. Sean  $PQR$  y  $STU$  dos triángulos tales que el ángulo en  $Q$  es congruente con el ángulo en  $T$ . Una condición suficiente para que los triángulos sean semejantes es

- A.  $\frac{PR}{SU} = \frac{QR}{TU}$     B.  $\frac{PQ}{ST} = \frac{QR}{TU}$     C.  $\frac{PQ}{ST} = \frac{PR}{SU}$     D.  $\frac{PR}{TU} = \frac{QR}{SU}$

7. De las gráficas de las funciones definidas por  $f(x) = 4(x-1)^2 + 3$  y  $g(x) = 4(x+1)^2 + 3$  es correcto afirmar que

- A. tienen el mismo vértice  
 B. una es abierta hacia arriba y la otra es abierta hacia abajo  
 C. se cortan en un punto  
 D. las dos tienen puntos de corte con el eje  $x$

8. Un caficultor que exporta la misma cantidad de café durante los meses 1, 2 y 3 recibe su pago en pesos colombianos.



Teniendo en cuenta los gráficos, es correcto afirma que recibe

- A. más pesos en el mes 1  
 B. más pesos en el mes 2  
 C. la misma cantidad de pesos los tres meses  
 D. más pesos en el mes 3