

Apellido y Nombre:N° de Inscripción:.....

1. El árbol de Navidad de mi casa tiene dos guirnaldas de luces, una se prende cada 6 segundos y la otra cada 9 segundos. ¿Cada cuántos segundos se prenderán las dos juntas?
 - a. Cada 4 segundos
 - b. Cada 36 segundos
 - c. Cada 18 segundos
 - d. Cada 3 segundos
 - e. Ninguna de las anteriores
2. He pagado \$ 85.40 por un electrodoméstico. El precio incluye 21 % de IVA. ¿Cuál es el precio sin IVA?
 - a. \$17,93
 - b. \$67,47
 - c. \$103,33
 - d. \$70,58
 - e. \$75,28
3. Cada semana gasto $\frac{1}{8}$ de mi sueldo. Si además, al comenzar el mes, gasto $\frac{1}{5}$ en los gastos fijos. ¿Qué parte de mi sueldo llevo gastado al fin de la 2° semana?
 - a. $\frac{9}{20}$
 - b. $\frac{4}{20}$
 - c. $\frac{5}{25}$
 - d. $\frac{11}{20}$
 - e. $\frac{7}{40}$
4. Un coronel trata de colocar su regimiento formando un cuadrado, es decir en filas y columnas con el mismo número de soldados. En este intento le sobran 45 soldados y entonces decide formar otro cuadrado que tenga un hombre más en cada fila y columna para lo cual le faltan 18 soldados. ¿Cuántos soldados tiene el regimiento?
 - a. 1.024
 - b. 1.006
 - c. 961
 - d. 916
 - e. 856

5. El valor de $\frac{\sqrt{5^3 \sqrt{5^2}}}{\sqrt[3]{5^2 \sqrt{5}}}$ es:

- a. 5
- b. 3
- c. 1
- d. $\frac{2}{5}$
- e. $\frac{1}{5}$

6. La expresión $a^2 \sqrt[3]{\frac{b}{a}}$ es equivalente a

- a. $\sqrt[3]{ba^2}$
- b. $\sqrt[3]{\frac{b}{a^3}}$
- c. $\sqrt[3]{a^{2/3} \frac{b}{a}}$
- d. $\sqrt[3]{a^4 b}$
- e. $\sqrt[3]{a^5 b}$

7. Se tienen las rectas $L_1: y = x - 1$; $L_2: y = -x + 5$; $L_3: y = -2x + 8$.

Entonces el punto (3; 2)

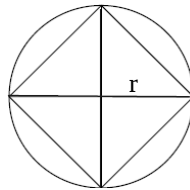
- a. Pertenece a L_1 pero no a L_2 y L_3 .
- b. Pertenece a L_1 y L_2 y pero no a L_3 .
- c. No pertenece a ninguna de las rectas.
- d. Pertenece sólo a L_3 .
- e. Pertenece a las tres rectas.

8. Si $f(x) = \frac{2+x}{2-x}$ entonces $f(a) \times f(-a)$ es:

- a. $2a$
- b. a
- c. $-2a$
- d. 1
- e. -1

9. Dados un círculo de radio r y un cuadrado inscripto en dicho círculo, ¿cuánto vale el lado del cuadrado en función del radio?

- a. $\frac{\sqrt{2}}{2} r$
- b. 2
- c. $\sqrt{3} r$
- d. r
- e. $\sqrt{2} r$

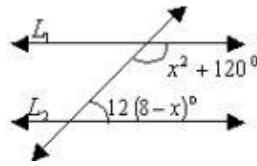


10. El resultado de operar $\frac{5}{x} - \frac{5}{x-1}$ es:

- a. $\frac{5}{x(x-1)}$
- b. $-\frac{x}{x^2-5}$
- c. $\frac{5}{x^2-x}$
- d. $\frac{5}{x^2-5}$
- e. $-\frac{5}{x^2-x}$

11. ¿Para qué valor de "x" las rectas serán paralelas?

- a. 6
- b. 6,09
- c. 5,92
- d. 5,14
- e. 5



12. Para elegir la bibliografía que utilizará durante este ciclo lectivo, una profesora pregunta a sus alumnos acerca de sus preferencias en la lectura. Le responden de la siguiente manera: 15 alumnos prefieren la poesía, 13 los cuentos de terror y 20 las revistas de actualidad; de ellos 4 leen poesía, cuentos de terror y revistas, 2 leen solo cuentos y revistas, 7 solo leen cuentos y 3 solo leen revistas y poesía. Las preguntas se realizan a 56 alumnos y no era obligatorio responder. ¿Cuántos alumnos leen solo revistas? , ¿Cuántos alumnos no contestaron?

- a. Solo revistas 11 y no contestaron 8 alumnos.
- b. Solo revistas 8 y no contestaron 12 alumnos.
- c. Solo revistas 11 y no contestaron 21 alumnos.
- d. Solo revistas 7 y no contestaron 8 alumnos.
- e. Solo revistas 8 y no contestaron 8 alumnos.

13. ¿Cuánto debe valer h para que el polinomio $p(x) = 5x^3 - 6x^2 + hx - 3$ tenga como cero $x = -1$?

- a. -14
- b. -10
- c. -7
- d. 0
- e. 21

14. El promedio de un cierto conjunto de números es 16 y su suma total 240. Entonces, el conjunto tiene:

- a. 15 números
- b. 30 números
- c. 16 números
- d. 120 números
- e. 128 números

15. Los valores de k para los cuales la ecuación $x^2 + 3kx + 36 = 0$ admite dos raíces reales distintas son:

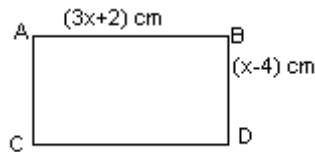
- a. $k > 4$
- b. $k > 4$ ó $k < -4$
- c. $-4 < k < 4$
- d. $k < -4$
- e. $k = 4$ ó $k = -4$

16. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?: (siendo N el conjunto de los números naturales y Z el de los enteros)

- a. $\sqrt[4]{8} \in Z$
- b. $a^2 + b^2 = (a + b)^2$
- c. $\sqrt{9} + 1 \in N$
- d. El producto de dos números irracionales es irracional.
- e. La suma de dos números irracionales es irracional.

17. Sabiendo que el área del ABCD es 17 cm^2 , entonces el perímetro es:

- a. 72 cm
- b. 18 cm
- c. $56/3 \text{ cm}$
- d. 36 cm
- e. $8x-4$



18. ¿Cuál de los siguientes pares de rectas se cortan en un punto?:

- a. $4x - y - 10 = 0$; $8x - 2y - 2 = 0$
- b. $x + 2y - 3 = 0$; $-3x + 2y + 4 = 0$
- c. $x - 2y + 4 = 0$; $3x - 6y + 12 = 0$
- d. $3x - 4y - 7 = 0$; $-3x + 4y + 10 = 0$
- e. $2x - 4y + 8 = 0$; $-x + 2y - 4 = 0$

19. En un curso hay 26 alumnos. El número de mujeres es uno más que el triple de la mitad del número de hombres. El número de mujeres y hombres que hay es:

- a. 13 mujeres; 13 hombres
- b. 14 mujeres; 12 hombres
- c. 15 mujeres; 11 hombres
- d. 16 mujeres; 10 hombres
- e. 17 mujeres; 9 hombres

20. El valor de k para que el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} kx - y = 3 \\ x + y = 6 \end{cases}$ sea incompatible es:

- a. $k = 1$
- b. $k = -1$
- c. No existe k
- d. $k = \frac{1}{2}$
- e. $k = -\frac{1}{2}$