

DESPEJE DE VARIABLES - ECUACIONES DE PRIMER GRADO

1. El valor de  $x$  en la ecuación  $3(x - 2) - 2(x - 1) = -5 - 4x$  es

- A) 3
- B)  $-\frac{1}{5}$
- C)  $\frac{3}{5}$
- D)  $\frac{1}{5}$
- E)  $-\frac{9}{5}$

2. El valor de  $x$  en la ecuación  $-1 - [x - (x - 1)] + x = 3$  es

- A) 5
- B) 3
- C) 0
- D) -1
- E) -3

3. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones **NO** tiene solución  $x = -2$ ?

- A)  $x^2 - 4 = 0$
- B)  $x + 2 = 0$
- C)  $(x + 2)(x - 2) = 0$
- D)  $4(2 - x) = 0$
- E)  $(x - 6)(x + 2) = 0$

4. Si  $\frac{1}{4} - \frac{p}{2} = 0$  y  $p = \frac{2}{q}$ , entonces  $q =$

- A) 4
- B) 2
- C) 1
- D)  $\frac{1}{4}$
- E)  $\frac{2}{5}$

5. En la ecuación  $\frac{x}{2} - \frac{2}{3} = \frac{3x}{4} + \frac{1}{12}$  el valor de  $x - 1$  es

- A) -4
- B) -3
- C) -2
- D) 4
- E) 6

6. El conjunto solución de la ecuación  $\frac{2}{x} - 2 = \frac{1}{2}$  es

- A)  $\{1\}$
- B)  $\{-1\}$
- C)  $\left\{\frac{4}{5}\right\}$
- D)  $\left\{-\frac{4}{5}\right\}$
- E)  $\left\{\frac{5}{4}\right\}$

7. En la ecuación  $3\frac{1}{2}x + 2,25 = \frac{3}{8}x + \frac{15}{6}$ , el valor de  $x$  es

- A)  $\frac{2}{25}$
- B)  $\frac{2}{15}$
- C)  $\frac{5}{12}$
- D)  $\frac{2}{3}$
- E)  $\frac{3}{4}$

8. Si  $\frac{1}{x} + \frac{a}{x} = 1$ , entonces  $x =$

- A)  $2 + a$
- B)  $a - 1$
- C)  $1 + a$
- D)  $1 + 2a$
- E)  $\frac{1}{1+a}$

9. Si  $\frac{1}{30} = \frac{1}{x} - \frac{1}{3x}$ , entonces  $x =$

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 20
- E) 30

10. Si  $\frac{3}{5} - 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = 1$ , entonces  $x =$

A)  $-\frac{5}{8}$

B)  $-\frac{7}{2}$

C)  $-\frac{3}{8}$

D)  $\frac{5}{2}$

E)  $\frac{7}{2}$

11. Sea  $\frac{20}{N} = 90 \cdot \left(2 - \frac{4}{N}\right)$ . Si  $N = 2x - 1$ , entonces  $x =$

A)  $\frac{14}{9}$

B)  $\frac{19}{9}$

C)  $\frac{28}{9}$

D) 1

E) 2

12. La mitad de  $(1 + a)$  es 8, entonces  $2(a - 5)$  es igual a

A) 4

B) 20

C) -20

D) 40

E) 24

13. Si  $a = \frac{3-x}{bx+1}$ , entonces  $x =$

- A)  $\frac{3-a}{ab+1}$
- B)  $\frac{3+a}{1-ab}$
- C)  $\frac{3-a}{b+1}$
- D)  $\frac{2}{ab+1}$
- E)  $\frac{4}{ab+1}$

14. En la igualdad  $\frac{AC}{D+B} = \frac{A}{3}$ , el valor de  $B$  es

- A)  $\frac{3AC}{D-A}$
- B)  $\frac{3C}{D}$
- C)  $3C - D$
- D)  $3CA - D$
- E)  $\frac{DA-3C}{A}$

15. El valor de  $x$  en función de  $a$ ,  $b$  y  $c$ , para que las expresiones:  $\frac{(a+b-c)}{(x-1)}$  y  $\frac{(a-b+c)}{(x+1)}$  sean iguales, es

- A)  $\frac{a}{c-b}$
- B)  $b-c$
- C)  $b-a$
- D)  $\frac{a}{a-b}$
- E)  $0$

16. El doble de un número, más  $\frac{1}{2}$  de él resulta 60. ¿Cuál es la cuarta parte del número?
- A) 4
  - B) 6
  - C) 8
  - D) 12
  - E) 24
17. En lugar de tomar los  $\frac{4}{5}$  de una cantidad de dinero, se tomaron los  $\frac{3}{7}$ , cometiéndose en ello un error de \$1.950. ¿A cuánto ascendía el total de dinero?
- A) \$5.250
  - B) \$6.250
  - C) \$9.750
  - D) \$68.250
  - E) Ninguna de las anteriores
18. Se repartieron 30 caramelos entre 4 niños, recibiendo cada uno **c** caramelos. Si sobraron **2c** caramelos, ¿cuántos caramelos recibió cada niño?
- A) 2
  - B) 3
  - C) 4
  - D) 5
  - E) 6
19. Un estanque cuya capacidad es de 500 litros, está vacío. ¿En cuántos minutos se llenará, si abrimos al mismo tiempo tres llaves que vierten, la primera, 36 litros en 3 minutos, la segunda, 48 litros en 6 minutos y la tercera, 15 litros en 3 minutos?
- A) 15
  - B) 16
  - C) 20
  - D) 24
  - E) 25

20. 2 carpinteros arman un estante en una hora y media. Si uno de ellos es 3 veces más rápido que el otro, ¿cuánto se hubiera demorado el más lento al armarlo solo?
- A) 2 horas  
B) 3 horas  
C) 4,5 horas  
D) 5 horas  
E) 6 horas
21. La ecuación de incógnita  $x$ ,  $k(x + 3) = 3(k + 2x) - 2(5 - kx)$ , tiene solución única si  $k$  es distinto de
- A) 10  
B) 3  
C) -2  
D) -3  
E) -6
22. Sobre la ecuación de incógnita  $x$ ,  $\frac{(5 + px)}{pq} + \frac{2}{p} = \frac{3x}{pq} + \frac{4}{p}$ , con  $p$  y  $q \neq 0$ , ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) verdadera(s)?
- I) Si  $p \neq 3$ , tiene solución única.  
II) Si  $p = 3$  y  $q = \frac{5}{2}$ , tiene infinitas soluciones.  
III) Si  $p = 3$  y  $q \neq \frac{5}{2}$ , no tiene solución.
- A) Sólo I  
B) Sólo I y II  
C) Sólo I y III  
D) Sólo II y III  
E) I, II y III

23. Aarón pinta en 20 minutos una muralla de 5 m de largo por 3 m de alto y Simón demora lo mismo pero en una muralla de 30 m<sup>2</sup>, ¿cuánto tiempo demorarán en pintar juntos una muralla de 15 m de largo por 3 m de alto?
- A)  $6,\bar{6}$  min
  - B) 10 min
  - C)  $13,\bar{3}$  min
  - D) 15 min
  - E) 20 min
24. ¿Cuántos juguetes tiene René?
- (1) Los 18 juguetes de Gonzalo son el triple de los de René.
  - (2) Gonzalo tiene 6 juguetes más que el doble de los que tiene René.
- A) (1) por sí sola
  - B) (2) por sí sola
  - C) Ambas juntas, (1) y (2)
  - D) Cada una por sí sola, (1) o (2)
  - E) Se requiere información adicional
25. ¿Cuánto demorará Pedro en demoler un muro?
- (1) Juan demuele el muro en 8 horas.
  - (2) Pedro y Juan juntos, lo demuelen en 6 horas.
- 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