

ÁLGEBRA 1º BACH.

1. Tres amigos cobran 756 € por cierto trabajo. El primero ha dedicado al trabajo 12 horas, y el tercero, que ha dedicado el doble de horas que el segundo, ha cobrado 360 €. ¿Cuántas horas y cuanto dinero corresponden a cada uno?

12h/216€, 10h/180€ y 20h/360€

1. Un trabajador gana 50 € más en el turno de noche que en el diurno. Calcula cuantos turnos de noche ha realizado en un mes en él que percibió 2.080 € habiendo trabajado 21 jornadas y sabiendo que había cobrado tanto por las diurnas como por las nocturnas.

8

2. Al repartir los bombones de una caja entre varias amigas se observa que si cada una coge 3 sobran 12, y si hubiera 18 bombones más podrían tomarse 5 cada una. Calcula cuantas amigas son.

15

3. Varios amigos toman unos refrescos en una terraza por los que deben pagar 6 € en total. Como dos de ellos no tienen dinero, los demás les invitan poniendo cada uno 0,80 € más. ¿Cuántos amigos eran?

5

4. Calcula las diagonales de un rombo sabiendo que su perímetro es 52 cm. y su área 120 cm².

10, 24

5.
$$1 - \frac{1}{\frac{\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}} + \frac{1}{1 + \frac{\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}}$$

2

6.
$$\frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} - \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}$$

-2√35

7.
$$\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} : \frac{3x - 6}{x^2}$$

$\frac{x^2}{3}$

$$8. \left(\frac{1}{x-1} - \frac{2x}{x^2-1} \right) : \frac{x}{x+1} \quad -1/x$$

$$9. \left[\left(x + \frac{1}{x} \right) : \left(x - \frac{1}{x} \right) \right] (x-1) \quad \frac{x^2+1}{x+1}$$

$$10. \frac{x}{x-2} - \frac{x}{x-1} - \frac{x}{x^2-3x+2} \quad 0$$

$$11. \frac{x-1}{x} - \frac{x+1}{2x} + \frac{1}{3x} \quad \frac{3x-7}{6x}$$

$$12. \begin{cases} x + y - 3 = 0 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases} \quad (2,1);(1,2)$$

$$13. \begin{cases} x + 3y - 2z = 7 \\ 2x + 3y + z = 13 \\ 3x + 2y - 4z = 9 \end{cases} \quad 3,2,1$$

$$14. \begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x - 3y + 8z = 20 \\ 3x + y - z = 2 \end{cases} \quad 1,2,3$$

$$15. \begin{cases} xy = 15 \\ \frac{x}{y} = \frac{5}{3} \end{cases} \quad (3,5);(-3,-5)$$

$$16. \begin{cases} \frac{1}{x+1} - \frac{1}{y+1} = \frac{9}{35} \\ \frac{1}{x+y} = \frac{6}{5} \end{cases} \quad (x=1/6, y=2/3); (x=76/9, y=-137/18)$$

$$17. \begin{cases} x^2 - xy + y^2 = 7 \\ x + y = 5 \end{cases} \quad [x=2, y=3], [x=3, y=2]$$

$$18. \begin{cases} x^2 + xy + y^2 = 28 \\ x^2 + y^2 = 20 \end{cases} \quad [x=-4, y=2], [x=2, y=-4], [x=4, y=-2], [x=-2, y=4]$$

$$19. 2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 4 = 0 \quad 0,2$$

$$20. 3^x - 3^{x+1} + 3^{x+2} = 21 \quad 1$$

$$21. 3 + 2 \log x = 5 \quad 10$$

$$22. \begin{cases} \log x + \log y = 3 \\ \log x \cdot \log y = 1 \end{cases} \quad x=100.0, y=10.0$$

$$23. \begin{cases} \log x + \log y = 3 \\ x - y = 90 \end{cases} \quad x=100.0, y=10.0$$

$$24. \begin{cases} 3^x + 3^y = 90 \\ 3^x \cdot 3^y = 729 \end{cases} \quad x=2.0, y=4.0$$

25. $\sqrt{2-5x}+x\sqrt{3}=0$ -2,

26. $\sqrt{2x-4}+\sqrt{x+5}=5$ 4

27. $x+\sqrt{7-3x}=1$ -3

28. $3\sqrt{6x+1}-5=2x$ 8,(1/2)

29. $\sqrt{x-9}+\sqrt{x}=9$ 25

30. $\frac{7x-3}{x+2}-\frac{5x+1}{x-2}+8=\frac{5}{3}$ $-\left(\frac{16}{25}\right),4$

31. $\frac{x+3}{x-2}-\frac{x-2}{x+3}=\frac{2x+1}{6}$ $-1/2, \frac{1}{2}(-1-\sqrt{145})$

32. $\frac{1}{x}+\frac{2}{x}+\frac{3}{x}=\frac{x}{3}-1$ -3,6

33. $4x^5-12x^3=0$ $\sqrt{3},-\sqrt{3},0,$

34. $x^2-x-6\geq 0$ $(-\infty,-2]\cup[+3, \infty)$

35. $\frac{2x+1}{x^2-1}\leq 0$ $(-\infty,-1)\cup[-1/2, +1)$

36.
$$\begin{array}{l} 5-x^2 < 0 \\ -x^2+6x-5 \leq 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dot{} \\ \dot{} \\ \dot{} \\ \dot{} \end{array}$$
 $(-\infty,-\sqrt{5})\cup[5,\infty)$

37. Descompón en factores:

- $3x^4-6x^3-3x^2+6x$ $3x(x-1)(x-2)(x+1)$
- m^6-8 $(m-\sqrt{2})(m+\sqrt{2})(m^4+2m^2+4)$
- $2x^5+2x^4-7x^3-7x^2-4x-4$ $(x-2)(x+2)(x+1)(2x^2+1)$

38. Determina el valor de m para que el polinomio:

$x^3 - 6x^2 + 2x - 2m + 4$ sea divisible por $(x - 2)$.