

1. Resoldre les equacions de primer grau:

a) $\frac{5x-7}{2} - \frac{2x+7}{3} = 3x-14$

b) $2-2(x-3)=4x-4(x-3)$

2. Resoldre les equacions:

a) $\frac{3x-2}{6} - \frac{4x+1}{10} = \frac{-2}{15} - \frac{2(x-3)}{4}$

b) $\frac{1-2x}{9} = 1 - \frac{x+4}{6}$

3. Resoldre les equacions:

a) $x^3+2x^2-15x=0$

b) $x^3-6x^2-16x=0$

4. Resoldre les equacions factoritzant per Ruffini:

a) $x^3+2x^2-5x-6=0$

b) $x^4-x^3-5x^2-3x=0$

5. Resoldre les equacions biquadràtiques:

a) $x^4-20x^2+64=0$

b) $x^4-3x^2+2=0$

6. Resoldre les equacions biquadràtiques:

a) $x^4-5x^2-36=0$

b) $x^4-5x^2+4=0$

7. Resoldre:

a)
$$\frac{(x-2)^2}{x^2} - \frac{1}{2x} = \frac{8+3x}{2x^2} - \frac{2}{x}$$

b)
$$\frac{x+1}{x-1} + \frac{3}{x+1} = \frac{x-2}{x^2-1}$$

8. Resoldre les equacions:

a)
$$\frac{2}{x} + \frac{3}{x^2} = 1$$

b)
$$\frac{5}{x+2} + \frac{x}{x+3} = \frac{3}{2}$$

9. Resoldre les equacions radicals:

a)
$$\sqrt{4x+5} = x+2$$

b)
$$\sqrt{x+1} - 3 = x-8$$

10. Resoldre les equacions radicals:

a)
$$x + \sqrt{5x+10} = 8$$

b)
$$\sqrt{6x+6} + \sqrt{x+4} = 9$$

11. Una canya de bambú mesura 18 unitats i es trenca pel vent. L'extrem superior quan cau, es troba a 6 unitats de la base. Calcula les longituds dels trossos.

12. Si s'augmenta en 3 metres el costat d'un quadrat, la superfície augmenta en 75 m². Calcula el costat.

13. En un examen de 20 preguntes et donen 2 punts per encert i et lleven 0,5 punts per errada. És obligatori contestar a totes les preguntes i hem d'obtenir 20 punts. Calcula el nombre de preguntes que cal contestar correctament per aprobar.

14. Resoldre els sistemes pel mètode que cregues oportú:

a)
$$\begin{cases} x+2=6y \\ 8y-1=3x \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{x}{3}-\frac{y}{2}=-2 \\ \frac{2x}{5}+\frac{y}{4}=1 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} \frac{2x}{5}-5y=1 \\ 3x+\frac{y}{4}=2 \end{cases}$$

15. Resoldre el sistema següent:

$$\begin{cases} x+y=5 \\ x^2+y^2=13 \end{cases}$$

16. Resoldre el sistema:

$$\begin{cases} x^2+y^2=65 \\ xy=28 \end{cases}$$

17. Resoldre el sistema:

$$\begin{cases} x^2+13=y+8x \\ 2x+y=4 \end{cases}$$

18. Resoldre el sistema:

$$\begin{cases} 2x-y=-1 \\ y^2-2x^2=7 \end{cases}$$

19. La diagonal d'un rectangle mesura 30 metres i la relació costat més curt i més llarg es $\frac{4}{5}$. Calcula les dimensions del mateix

20. Si acurtem en 2 cm la base d'un rectangle i en 1 cm l'altura, l'àrea disminueix 13 cm^2 . Calcula les dimensions si el perímetre es 24 cm.