

TEMA 2: Equacions

Full de preparació

Aquest full s'ha de lliurar el dia de la prova

Nom: Curs:

1. Resol les equacions:

a) $3 + x = 4x - 1$

b) $2(x - 1) = 4$

c) $2 - (3x + 1) = -4$

d) $\frac{x}{5} = \frac{-1}{10}$

e) $1 - x = \frac{3}{5}$

f) $\frac{4x}{8} - \frac{x+5}{12} = \frac{x}{3} - 1$

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

2. Si al triple d'un nombre li restem 13 unitats, obtenim 86. De quin nombre es tracta?

3. Entre tres prestatgeries hi ha 129 llibres. A la segona n'hi ha 7 més que a la primera. Si a la tercera n'hi ha el doble que a la segona, quants llibres hi ha a cada prestatgeria?

4. Hem barrejat 30 litres d'oli A amb 25 litres d'oli B i en resulta la barreja a 3,2€/l. Calculeu el preu del litre de cada classe si sabem que l'oli B és el doble de car que l'A.

5. Uns amics i unes amigues es reparteixen un premi i els toquen 15 € a cada un. Si haguessin estat quatre amics més, els haurien tocat 3 € menys. Quants amics eren?

6. Resoleu per mètodes diferents i classifiqueu els sistemes:

a) $3x - 5y = 17$
 $2x + 4y = 4$

b) $x - y = 3$
 $2x - 2y = 6$

c) $2x - 3y = 15$
 $2x - 3y = 9$

d) $2x + 3y = 15$
 $4x + 6y = 18$

e) $x + 2y = 5$
 $3x + 6y = 15$

f) $3x - 5y = 0$
 $2x + 4y = 0$

7. Calculeu quants conills i gallines hi havia en un corral si es va comptar 61 animals i 196 potes

8. Calculeu les dimensions d'un camp rectangular que hem tancat amb 140 m de filferro sabent que la llargada fa dues vegades i mitja l'amplada

9. Entre dues ciutats A i B hi ha 164 Km. Dos ciclistes surten al mateix temps d'A i de B en sentits oposats,. La velocitat del que surt d'A és de 20 Km/h i la del que surt de B és de 21 Km/h. A quina distancia d'A i de B es creuaran i al cap de quant temps?

10. Resol les equacions següents:

a. $3x = 4x^2 - 2x$

b. $2x^2 - 18 = 0$

c. $(x + 1)(x - 3) + 3 = 0$

d. $(x + 9)(x - 9) = 3(x - 27)$

e. $3(2x - 3)^2 = 4x(2x - 9) + 43$

f. $\frac{5x^2}{6} = \frac{6}{125}$

g. $\frac{5x^2}{3} = x^2 + 24$

h. $(5x - 3)(5x + 1) = 0$

11. Fes servir el discriminant $\Delta = b^2 - 4ac$, per indicar el nombre de solucions que té cada una de les equacions:

a. $2x^2 - 4x + 3 = 0$

b. $6 - 9x^2 - 15x = 0$

c. $x^2 - 8x + 16 = 0$

d. $x^2 - 2x + 4 = 0$

12. En cadascun dels apartats següents calcula el valor del coeficient que falta de manera que la equació tingui :

i. una solució

ii. dues solucions

iii. cap solució

a) $x^2 - 8x + c = 0$

b) $ax^2 - 3x + 1 = 0$

13. Resol les equacions:

a. $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

b. $25x^4 - 29x^2 + 4 = 0$

c. $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$

d. $16x^6 + 7x^3 - 9 = 0$

e. $x^6 - 7x^4 - 144x^2 = 0$

14. Resol les equacions irracionals:

$$a) \sqrt{x^2 + 25} - 13 = 0$$

$$b) x - \sqrt{4x - 3} = 0$$

$$c) x - \sqrt{x + 1} = 1$$

$$d) 2\sqrt{5 + x} = 5 + x$$

$$e) 2x - \sqrt{10x + 10} = 8$$

$$f) \sqrt{2x + 7} - \sqrt{x} = 2$$

$$g) \sqrt{3x + 4} - \sqrt{x - 3} = 3$$

$$h) \sqrt{10x - 1} - \sqrt{5x - 1} = 5$$