



ACTIVITATS DE REFORÇ

Resol les següents equacions de 2n grau:

c) $150x^2 - 50 = 29x^2 - 25$ d) $5x^2 + 20x = 0$ e) $3x^2 - 17x = 0$
h) $4x^2 + 3x - 1 = 0$ i) $4x^2 - 8x - 12 = 0$ j) $x^2 - 8x + 12 = 0$
k) $x^2 - \frac{7x}{8} + \frac{3}{32} = 0$ l) $4(x-1) = \frac{15}{4} + \frac{x-1}{2x}$ m) $\frac{2x}{x-1} + \frac{1}{x} = \frac{13x+1}{3x}$

- Cerca les equacions que tenen per solucions: a) 5 i -7 b) -2 i -5
a) Quin és el nombre que té per quadrat un que el sobrepassa en 12882 unitats?
b) Cerca un nombre que, sumat amb 4 vegades la seva arrel quadrada, dona 221.
c) Cerca dos nombres que sumats donin 222 i multiplicats 12177.
d) La suma de dos nombres és 42 i la diferència dels seus quadrats és 336. Quins són?
e) Cerca dos nombres parells consecutius que multiplicats donin 4488.
f) La diferència de dos nombres és 22; la dels seus quadrats és 1232. Quins són?

ACTIVITATS D'AMPLIACIÓ

1. Resol les següents equacions:

a) $\frac{13+6x}{15} - \frac{3x+5}{5x-25} = \frac{2x}{5}$ b) $\frac{2x}{x-1} + \frac{1}{x} = \frac{13x+1}{3x}$ c) $\frac{1}{x-1} - \frac{1}{7(x-1)} = \frac{2}{x+7}$

2. Resol els següents sistemes:

a) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$ b) $x + y = a + b$ c) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ d) $\frac{x-a}{b} + \frac{y-b}{a} = 0$
 $bx - ay = 0$ $bx + ay = 2ab$ $\frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$ $\frac{x+y-b}{a} + \frac{x-y-a}{b} = 0$
 $x - 2y + 3z = 2$ $2x + 3y + 4z = 61$ $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + z = 7$ $4x - 3z = 10$
e) $2x - 3y + z = 1$ f) $3x + 2y + z = 54$ g) $x + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 11$ h) $2y - 5u = 5$
 $3x - y + 2z = 9$ $5x - 2y + 3z = 58$ $\frac{x}{3} + y - \frac{z}{2} = 5$ $z + 3y = 13$
 $2y - 3u = 11$

3) a) El mes d'agost cert embassament tenia $\frac{3}{5}$ de la seva capacitat. Pel setembre no va ploure i es gastà $\frac{1}{5}$ de l'aigua que hi havia. Per l'octubre se'n recuperaren 700 000 m³, quedant ple en les sesves $\frac{3}{4}$ parts. Quina és la seva capacitat?

a) Certa penya esportiva va contractar un autobús per acompanyar el seu equip. Si l'autobús s'hagués omplert, cada soci hauria pagat 8,5 €, però quedaren tres places buides, per la qual cosa el viatge sortí a 9 €. Quantes places tenia l'autobús?

b) Uns quants amics es reparteixen un premi obtingut en les travesses, tocant 1500 € a cada un. Si hi hagués hagut quatre membres més, haurien tocat 300 € menys. Quants eren a repartir?

c) El nombre de visitants a certa exposició durant el febrer va augmentar en un 12% respecte al gener. Malgrat tot, pel març sofrí un descens del 12% respecte al febrer. Si el nombre de visitants del gener superà en 36 persones el del març, quantes persones veieren l'exposició el gener?



NIVELL BLANC

a) $12(x-3) - 3(2x-1) + 5x = 22$ b) $3x(5x-2) - (2x+7)(x-3) = 13(x-1)(x+1) - 15$

c) $4 - (15 - 2x) = 3[2x - 9 - 2(9 - x)]$ d) $\frac{4x}{3} - \frac{5x}{7} = x - 8$ e) $\frac{x-6}{5} - \frac{x-5}{4} = \frac{1-x}{6}$

f) Amb 36 billets de 20 i 5 € volem formar una suma de 420 €. Quants billets de cada casta hem d'agafar?

g) Cerca un número del qual es sap que la seva tercera part i la seva quarta part sumen 1421.

h) $x + y = 37$
 $x - y = 1$

NIVELL GROC

a) $3x - 4y = 17$ $x - 3y = 1$
b) $2(y + 4x) = 11 + 3x$ $\frac{3x}{4} - y = 2$

c) Repartir 284 € entre tres persones de forma que la primera rebi 18€ més que la segona, i la tercera tant com les altres dues.

d) Dividir 285 entre dues parts que siguin entre sí com 7 és a 8.

e) $\frac{5}{x+1} = \frac{7}{x+3}$ f) $x^2 - 36 = 0$ g) $5x^2 - 125 = 0$

h) Un viatger ha recorregut el primer dia del seu viatge $\frac{1}{4}$ part del camí. El segon, els $\frac{5}{9}$, i el darrer dia l'acaba fent 21 km. Quina longitud té el camí?

NIVELL VERD

a) $x - y = 2$
b) $5y = 3x$

b) Tres persones sumen 110 anys. Cerca l'edat de cada una si la segona té 12 anys més que la primera, i que la tercera té tanta edat com les altres dues menys sis anys.

c) La suma de dos nombres és 483 i la seva diferència és igual als $\frac{7}{8}$ del menor. Quins són?

d) Una persona té ara 5 vegades l'edat del seu nebot; d'aquí 3 anys, la seva edat no serà més que quatre vegades major. Quina edat té ara cada un?

e) El quocient de dos nombres és 8 i el residu de la seva divisió, 66. Cerca'ls sabent que la diferència entre ells és de 570.

f) Cerca dos números que es diferencien en 55 unitats i el quocient del menor pel major és $\frac{6}{7}$.

g) Fa 19 anys l'edat d'una persona era el doble de l'edat d'una altra i d'aquí 11 anys, l'edat de la segona serà $\frac{7}{9}$ de l'edat de la primera. Quina edat tenen ara?

h) $\frac{x-5}{2} = \frac{5}{x-2}$ i) $2x^2 - 7x + 3 = 0$



COL·LEGI
BEAT RAMON LLULL
INCA

EXERCICIS DE MATEMÀTIQUES
TEMA 3
ACTIVITATS EXTRES
4t ESO

NIVELL VERMELL

1. Cerca les equacions que tenen per solucions:

a) 3 i 4 b) $\frac{1}{4}$ i 3 c) $-\frac{1}{2}$ i 2 d) $-\frac{1}{2}$ i $-\frac{1}{3}$

2. Resol les equacions següents:

a) $x + \sqrt{x} - 6 = 0$ b) $\sqrt{4x+5} = x+2$ c) $2x + 2\sqrt{x^2-1} = 25$

d) $\sqrt{x} + 2 = x$ e) $\sqrt{2x+3} - \sqrt{x+1} = 1$

f) $3x^4 - 75x^2 = 0$ g) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ h) $x^4 - 9x^2 + 20 = 0$

i) $\frac{x}{x-1} + \frac{2x}{x+1} = 3$ j) $\frac{5}{x+2} + \frac{x}{x+3} = \frac{3}{2}$ k) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = \frac{3}{4}$

l) $x(x+1)(x-2)\left(x - \frac{1}{2}\right) = 0$ m) $(x^2 - 9)(\sqrt{x} + 3) = 0$ n) $x(\sqrt{x} - x + 2) = 0$

NIVELL BLAU

a) $\frac{a(b^2 + x^2)}{bx} = ac + \frac{ax}{b}$ b) $\frac{(a+b)(b+x)}{a-b} + x = 0$ c) $b + \frac{ax}{b} + 1 = \frac{bx}{a} + a$

d) $\sqrt{x+4} - \sqrt{x-1} = 1$ e) $\sqrt{x+19} = 12 - \sqrt{x-5}$ f) $a + \sqrt{x} = \sqrt{x+b}$

g) $\sqrt{4a+x} = 2a + \sqrt{x}$ h) $\frac{1}{\sqrt{x-1}} + \sqrt{x-1} = \frac{5}{2}$ i) $\sqrt{2x^2} - 18 = 0$

j) S'han de plantar arbres a distàncies regulars en un dels costats delc amí que uneix dues cases. Si es planten cada 30 m, es necessiten 18 arbres menys que si es planten cada 35 m. Quina és la distància entre les cases?

k) La superfície d'un triangle equilàter és de 50 m². Calcula el seu costat.