



Operacions combinades amb fraccions

Calcula les següents operacions combinades amb fraccions:

a) $\frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{7} \right)$

b) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} + \frac{3}{7}$

c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{4}{5} - \frac{1}{8}$

d) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{8} \right)$

e) $2 - \left[\frac{1}{3} + \frac{3}{2} - \left(\frac{4}{5} + 3 \right) \right]$

f) $3 - \left(\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} - \frac{3}{5} \right) - \left(\frac{2}{5} + 1 \right)$

g) $4 - \left\{ \frac{1}{3} - \left[\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6} \right) \right] \right\}$

h) $\frac{1}{3} \times \frac{7}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{3}{2} - \frac{11}{10}$

Nombres Enteros

Calcula:

a) $3-(5+6-4)=$

b) $-4-[6-(5-9)]=$

c) $-5 \cdot (-2)-(7-4) \cdot (-6)=$

d) $5-2 \cdot (-4)+8=$

e) $-3+7 \cdot 2-5 \cdot (-2)=$

f) $2 \cdot (-5)+3 \cdot 2=$

g) $-[-(8+6)+(5-3)]-8=$

h) $-(8-3)-(4+2)-(9-2) \cdot 3=$

i) $5+[4 \cdot (6+7-5)]=$

j) $14:7+6 \cdot (7-5)-12=$

k) $5+3-(-2)=$

l) $8:(-4)+5 \cdot 0-9=$

m) $5-(-3) \cdot 4-(-2)=$

n) $4 \cdot (-3)+5 \cdot (-7)=$

o) $(-4) \cdot (3-8)-25=$

p) $5-2 \cdot (-3)+16:(-4)=$

q) $-(8+3)-[6-3-(12+4)]=$

r) $(-2) \cdot [4-(-3)]+5=$

s) $13-\{7-[5-2 \cdot (5-9)]\}=$

t) $-6+2 \cdot [-3+2 \cdot (-1+3)]=$

u) $5 \cdot (-3)+30:(-5)-3 \cdot 2=$

Exercicis de potències

Expressa en forma d'una sola potència si es pot, i si no, calcula el valor:

a) $[-5]^4]^7 =$

b) $(-14)^2 \cdot (-14) \cdot (-14)^5 =$

c) $(-7)^7 : (-7) : (-7) : (-7)^4 =$

d) $(-20)^4 : (-2)^4 =$

e) $(-2)^{-6} \cdot (-3)^{-6} \cdot (-5)^{-6} =$

f) $(-5)^2 - (-5) + (-5)^2 =$

g) $[-3]^5]^0 =$

h) $(-14)^2 \cdot (-14)^{-5} \cdot (-14) \cdot (-14) =$

i) $(-7) \cdot [(-7)^2]^5 \cdot (-7)^4 : (-7)^{-3} =$

j) $[(-19)^5]^4 \cdot [(-19^4)]^{-6} =$

k) $(-4)^9 : 2^9 \cdot (5^3)^3 =$

l) $(-12)^2 + (-12) + (-12)^0 =$

m) $(-9) \cdot [(-9)^3]^6 : (-9)^{-3} =$

n) $[(-5)^6]^0 : [(-5)^{-2}]^4 =$

o) $(-4)^2 \cdot (-3)^4 =$

p) $(-1)^4 + (-1)^{-5} - (-1)^6 =$

q) $[(-4)^2]^0 + (-4)^0 =$

r) $(-2)^3 : (-2)^{-2} \cdot (-2)^{-6} =$

s) $(-12)^3 \cdot (-12)^{-7} \cdot (-12) \cdot (-12) =$

t) $(-6) \cdot [(-6)^3]^4 \cdot (-6)^{-2} : (-6)^{-7} =$

u) $[(-9)^3]^7 \cdot [(-9^4)]^{-5} =$

v) $(-9)^9 : 3^9 \cdot (5^3)^3 =$

w) $(-11)^2 + (-11) + (-11)^0 =$

Exercicis d'equacions de 1r grau

Resol les equacions següents:

| | |
|--|---|
| 1. $2 - (-5x + 7) + 2(3x + 2) = 10x$ | 2. $4x + 3 = \frac{5 - 12x}{-3}$ |
| 3. $-\frac{3+x}{-5} = \frac{2x-5}{3}$ | 4. $-(x+3) + (x+3) = 0$ |
| 5. $\frac{1}{4}x = \frac{4+3x}{-5}$ | 6. $-2 \cdot (3x+5) = 4x - 5 \cdot (4x-2) + 3x$ |
| 7. $\frac{1}{3}a + 7 \cdot (a-2) = \frac{4}{3}a$ | 8. $-(5b-2) = \frac{x-6}{-3}$ |

$$9. \quad 2x + 5 = -(-3x - 1) - (-4x - 3)$$

$$10. \quad 11b + 14b - 2 = 12 \cdot (b - 2)$$

$$11. \quad \frac{3x - 7}{-2} = 2 \cdot (2x - 1) - 2$$

$$12. \quad 10x - 4 = 14 \cdot (2x + 3)$$

$$13. \quad 22 - (5 - x) = 24 + (x - 5)$$

$$14. \quad -7 \cdot (3 - 5x) = 3 \cdot (1 - 5x) - x$$

$$15. \quad \frac{3x - 6}{2} = -(3x - 5) - 2x$$

$$16. \quad -3 \cdot (40 - 20x) = 50 \frac{x + 1}{4}$$

Equacions de segon grau ax²+bx+c=0

Resol les següents equacions:

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

g) $x^2 + 2x + 5 = 0$

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

h) $2x^2 + 3x + 2 = 0$

c) $x^2 + x - 6 = 0$

i) $3x^2 + 5x + 3 = 0$

d) $x^2 + 9x + 20 = 0$

j) $2x^2 + x - 6 = 0$

e) $x^2 - 6x + 9 = 0$

k) $3x^2 + 6x - 45 = 0$

f) $x^2 + 12x + 36 = 0$

l) $6x^2 - 18x - 24 = 0$

Resol les següents equacions:

a) $x^2 + 5 = 6x$

b) $x^2 - 8x = 105$

c) $-x^2 = -x - 6$

d) $(x - 3)(x + 2) = 0$

e) $x^2 + 1 = 4x + 3$

f) $x(x + 1) - 11 = x - 3$

g) $(x - 1)(x - 3) = 2x^2 - 9$

Equacions de segon grau incompltes $ax^2+c=0$ i $ax^2+bx=0$

Per a cadascuna de les següents equacions, determina si és de la forma

$$[ax^2 + bx = 0]$$
 o
$$[ax^2 + c = 0]$$
 i després resol-la mitjançant el procediment habitual.

a) $2x^2 - 32 = 0$

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

c) $4x^2 + 2x = 0$

d) $-3x^2 + 27 = 0$

e) $-2x^2 + x = 0$

f) $x^2 - 25 = 0$

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

h) $-7x^2 - 21x = 0$

i) $25x^2 - 10x = 0$

j) $1 - 9x^2 = 0$

k) $16x^2 - 4 = 0$

l) $12x^2 = 24$

m) $8x^2 - 2x = 0$

n) $11x^2 - 44x = 0$

o) $4x^2 = 32x$

p) $3x^2 + 48 = 0$

q) $-9x^2 = 25x$

r) $25x^2 - 16 = 0$

s) $3x^2 - x = 0$

Sistemes d'equacions de primer grau

Resol els següents sistemes d'equacions:

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

$$\text{h) } \begin{cases} 2x + y - 4 = 0 \\ x + y - 5 = 0 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x - y = 19 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$

$$\text{i) } \begin{cases} 8(x-2) - 3(y-4) = 5(x-1) \\ 5(x+8) = 2(3y-1) \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 3x + 2y = 23 \\ x + y = 8 \end{cases}$$

$$\text{j) } \begin{cases} \frac{11x}{7} + 2y = 22 \\ \frac{3x}{8} - 4y = \frac{21}{4} \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 3x - 5y = 6 \\ x + 2y = 24 \end{cases}$$

$$\text{k) } \begin{cases} \frac{x-2}{4} - \frac{3(y-1)}{2} = -4 \\ 3(x-3) = 5y - 4 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} x + y = 0 \\ 6x - 7y = 39 \end{cases}$$

$$\text{l) } \begin{cases} \frac{8x-4}{3} - \frac{4y-2}{2} = -7 \\ 2 - \frac{x+2}{2} = \frac{2y-1}{2} \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} 3x + 5 = 2y - 8 \\ 2y - 3 = 4x + 1 \end{cases}$$

$$\text{m) } \begin{cases} x + 3(y-2) = 5 \\ (x-2)(y+3) = (x+4)(y-1) \end{cases}$$