

Per aprovar les **MATEMÀTIQUES de 3r d' ESO**, has de saber fer els següents exercicis:

### REALITZAR OPERACIONS COMBINADES AMB FRACCIONS.

1 Opera i simplifica les següents operacions amb fraccions:

$$\text{a) } \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{5}{3} \cdot \frac{4}{3} \qquad \text{b) } \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right)$$

SOLUCIONS: a)  $-\frac{16}{9}$       b)  $\frac{14}{15}$

### EXPRESSAR COM A POTÈNCIA ÚNICA EL RESULTAT D'OPERAR POTÈNCIES DE BASE I EXPONENT ENTER.

2 Expressa com a potència única i a continuació calcula'n el resultat:

$$\text{a) } (3^3)^2 \cdot 3^{-2} = \qquad \text{b) } 2^{-5} \cdot 2^4 : 2^2 =$$

SOLUCIONS: a)  $3^4$       b)  $2^{-3}$

### RESOLDRE UN PROBLEMA ON HI APAREIXEN DESCOMPTE I IMPOSTOS.

3 L'IVA (impost sobre el valor afegit) d'un producte és del 21%.

- a) Si uns pantalons costen 50€, sense IVA. Quant ens costaran després d'aplicar-hi l'impost?
- b) A la mateixa botiga hi ha una faldilla que marca 72'60 €, amb IVA. Quant sense IVA?

SOLUCIONS: a) 60,5 €      b) 60 €

### SUMAR I MULTIPLICAR DOS POLINOMIS.

4 Donats  $P(x) = 2x^3 - 2x^2 + x + 5$  ;  $Q(x) = x^2 - 5x - 2$  i  $T(x) = x + 5$ , calcula:

a)  $P(x) + Q(x)$       b)  $P(x) \cdot T(x)$

SOLUCIONS: a)  $2x^3 - x^2 - 4x + 3$       b)  $2x^4 + 8x^3 - 9x^2 + 10x + 25$

## RESOLDRE EQUACIONS DE PRIMER I SEGON GRAU AMB UNA INCÒGNITA.

5 Resol les equacions següents:

a)  $3(x - 2) + x = 14$

b)  $x^2 + 7x - 18 = 0$

c)  $6x^2 - 15x = 0$

SOLUCIONS: a)  $x = 5$

b)  $x = -9 ; x = 2$

c)  $x = 0 ; x = \frac{5}{2}$

## RESOLDRE UN SISTEMA D'EQUACIONS LINEALS AMB DUES INCÒGNITES

6 Resol el següent el sistema d'equacions, pel mètode que vulguis:

$$2x - y = 0$$

$$x + y = 3$$

SOLUCIONS:  $x = 1 ; y = 2$

## RESOLDRE UN PROBLEMA UTILITZANT EQUACIONS DE PRIMER GRAU O BÉ, SISTEMES D'EQUACIONS.

7 Tenim dos nombres que sumen 9. Si sumes el doble del petit i el triple del gran dona 23. Quins nombres són? Hi ha més d'una possibilitat?

SOLUCIONS:  $x = 4 ; y = 5$

**IDENTIFICAR UNA FUNCIO, TROBAR-NE EL DOMINI, ELS MÀXIMS, MÍNIMS, INTERVALS DE CREIXEMENT; IDENTIFICAR SI PRESENTA SIMETRIA O PERIODICITAT.**

8 A partir del gràfic de la dreta respon:

- Es tracta d'una funció? Per què?
- Té alguna discontinuïtat? Indica'n les abscisses.
- Quin és el seu domini?
- Quin és el seu recorregut?
- Quant valen:  $f(-3)=$   $f(3)=$   $f(-5)=$



**SOLUCIONS:**

- Sí, perquè no hi ha cap "x" que tingui dos valors de "y"
- Sí, una discontinuïtat a  $x=-3$  i a  $x=2$
- $[-6,-3] \cup (-3,2) \cup (2,6]$
- $[-4,4]$
- $f(-3) = -4$   $f(3) = 4$   $f(-5) = 0$

**TROBAR IMATGES I ANTIIMATGES. CÀLCUL DE PUNTS DE TALL AMB ELS EIXOS DE COORDENADES.**

9 La torre Agbar és un edifici de Barcelona de 145 m d'altura. A certa hora del dia, l'edifici projecta una ombra de 25 m. Calcula l'altura d'una antena telefònica situada al mateix carrer que, a la mateixa hora, projecta una ombra de 12 m.

**SOLUCIONS:** 69,6 m

**PROPORCIONALITAT GEOMÈTRICA: TEOREMES DE TALES I PITÀGORES. APLICACIONS I PROBLEMES.**

10 A classe d'Educació Física, els alumnes fan corrent 10 vegades la diagonal del pati per escalfar. El pati mesura 25 m d'ample i 60 m de llarg. Quants metres recorren en total?

**SOLUCIONS:** 650 m