

Operacions amb nombres enters.

1. Recorda que l'ordre de realitzar les operacions es el següent:

-PRIMER: Les operacions dins de parèntesis

-SEGON: Les multiplicacions i divisions

-TERCER: Les sumes i restes.

Exemple:  $(2 + 3) \times 3 + 1 = (5) \times 3 + 1 = 15 + 1 = 16$

-Ara, fes les següents operacions:

a)  $2 + 3 \times 5 - 1 =$

b)  $(1 + 3 - 2) \times 2 =$

c)  $5 \times (7 - 10) =$

d)  $1 - 8 \div 2 =$

e)  $2 + 9 \div 3 =$

f)  $(5 - 2) \div 3 + 4 =$

Operacions amb fraccions.

2. Recorda que per sumar o restar dos fraccions, si els denominadors son iguals, sumem o restem els numeradors i deixem els denominadors iguals:

Exemple:  $\frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \frac{2}{4}$

Però si els denominadors no són iguals, hem de posar denominador comú abans d'operar:

Exemple:  $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{13}{15}$

-Ara, fes les següents operacions:

a)  $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} =$

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

c)  $\frac{7}{3} - \frac{2}{3} =$

d)  $\frac{3}{2} - \frac{2}{5} =$

e)  $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} + \frac{1}{6} =$

f)  $\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{15} =$

3. Recorda, per trobar la fracció d'una quantitat, multipliquem pel numerador i dividim pel denominador.

Exemple:  $\frac{2}{3}$  de 33 =  $2 \times 33 \div 3 = 22$

-Ara calcula les següents fraccions:

a)  $\frac{2}{5}$  de 60 =

d)  $\frac{3}{8}$  de 128 =

b)  $\frac{1}{6}$  de 12 =

e)  $\frac{2}{9}$  de 18 =

c)  $\frac{2}{7}$  de 49 =

f)  $\frac{5}{3}$  de 18 =

Operacions amb potències.

4. Recorda que una potència és una base elevada a un exponent. L'exponent ens indica les vegades que la base es multiplica per sí mateixa:

Exemple:  $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

NO et confonguis i multipliquis base x exponent!!

-Ara realitza algunes operacions amb potències:

- a)  $3^2 + 1 =$
- b)  $4^2 - 1 =$
- c)  $3^4 =$
- d)  $1^3 + 5 =$
- e)  $2^3 + 3 =$
- f)  $2^3 - 3^2 =$

Operacions amb percentatges.

5. Recorda que per calcular el percentatge d'una quantitat la multipliquem per aquesta i dividim entre 100:

Exemple: 33% de 200 =  $33 \times 200 \div 100 = 66$

-Ara calcula els següents percentatges:

- a) 12% de 350 =
- b) 87% de 235 =
- c) 0% de 988 =
- d) 10% de 3340 =
- e) 50% de 170 =
- f) 25% de 12 =

6. Recorda, que cada percentatge és equivalent a una fracció, per poder-ho comprovar dividim de la fracció el numerador entre el denominador i multipliquem per cent, per trobar el % corresponent:

Exemple:  $1/4 \cdot 1 \div 4 \times 100 = 25$ , per tant,  $1/4 = 25\%$

-Ara relaciona les fraccions següents amb el seu percentatge corresponent:

- a)  $1/5$  75%
- b)  $1/2$  80%
- c)  $4/5$  50%
- d)  $3/4$  10%
- e)  $1/10$  20%

Sumes i restes amb monomis.

7. Recorda que un monomi està format per un coeficient, és a dir un número, que multiplica una o més lletres. Per sumar o restar monomis, sumem o restem els coeficients i deixem les lletres que multipliquen iguals. Recorda que si no hi ha un número, el coeficient és 1.

Exemple:  $3x + 5x - 2x = 6x$

-Ara fes les següents operacions:

- a)  $6x^2 - 3x^2 =$
- b)  $7x + 3x + 4x =$
- c)  $8x^3 - 4x^3 + x^3 =$
- d)  $13x - 8x =$
- e)  $2x + x + x =$
- f)  $9x^2 - 3x^2 - x^2 =$
- g)  $3x - 5x =$
- h)  $7x^2 - 10x^2 =$

Multiplicacions amb monomis.

8. Recorda que quan multipliquem monomis, per un cantó es multipliquen els coeficients, i per altre banda les lletres indicant-ho en forma de potència.

Exemple:  $3x^2 \cdot 4x \cdot x = 12x^4$

a)  $2x \cdot 2x \cdot 2 =$

e)  $6x \cdot 5x^2 \cdot x =$

b)  $5x^2 \cdot 4x^3 =$

f)  $3x \cdot 3x \cdot 3 =$

c)  $4x^3 \cdot 6x \cdot x^2 =$

g)  $3x \cdot 2y \cdot x^3 =$

d)  $2 \cdot 3x^2 \cdot 3 =$

h)  $7x^2 \cdot y^2 \cdot 2y =$

Caracterització dels monomis i polinomis

9. Ja hem dit que el número que està multiplicant en un monomi és el **coeficient**, però una altra característica del monomi és el **grau**, que correspon al número de lletres que estan multiplicant. Recorda que l'exponent de les potències indica quantes lletres estan multiplicant:

-Fixat en l'exemple i completa la taula:

Monomi	Coeficient	Grau
$-4x^2$	-4	2
$8x$		
$\dots x^2$	3	
$4\dots$		5
$-3xy$		
	4	1

10. Quan hem de trobar el grau d'un polinomi, que recordem que era una suma de monomis, ens hem de fixar en el monomi amb el grau més elevat, el grau d'aquest monomi es correspondrà amb el grau del polinomi:

Exemple:  $3x^3 - 5x^5 + 3 + x$  És de grau 5, donat que el monomi de major grau és  $-5x^5$ .

-Ara digues tu el grau dels següents polinomis:

a)  $4x - 6 + 2x^3 - x^2$

b)  $3 + 10x^6 - x + 2x^5$

c)  $6x^3 + x - 2x^2 - 9$

d)  $12x - 10 + x^8$

e)  $7xy + 2x - 3y + 2$

11. Completa les frases amb el número que correspongui:

a) El monomi  $3x^4$  és de grau \_\_\_\_\_ i el coeficient és \_\_\_\_\_

b) El polinomi  $2x^3 + 4x^5 - 2$  és de grau \_\_\_\_\_ i el terme independent és \_\_\_\_\_

c) Els monomis  $356x$  és de grau \_\_\_\_\_ i el coeficient és \_\_\_\_\_

d) El polinomi  $x^8 - 2x$  és de grau \_\_\_\_\_ i el terme independent és \_\_\_\_\_

12. Escriu una frase per definir les expressions algèbriques següents:

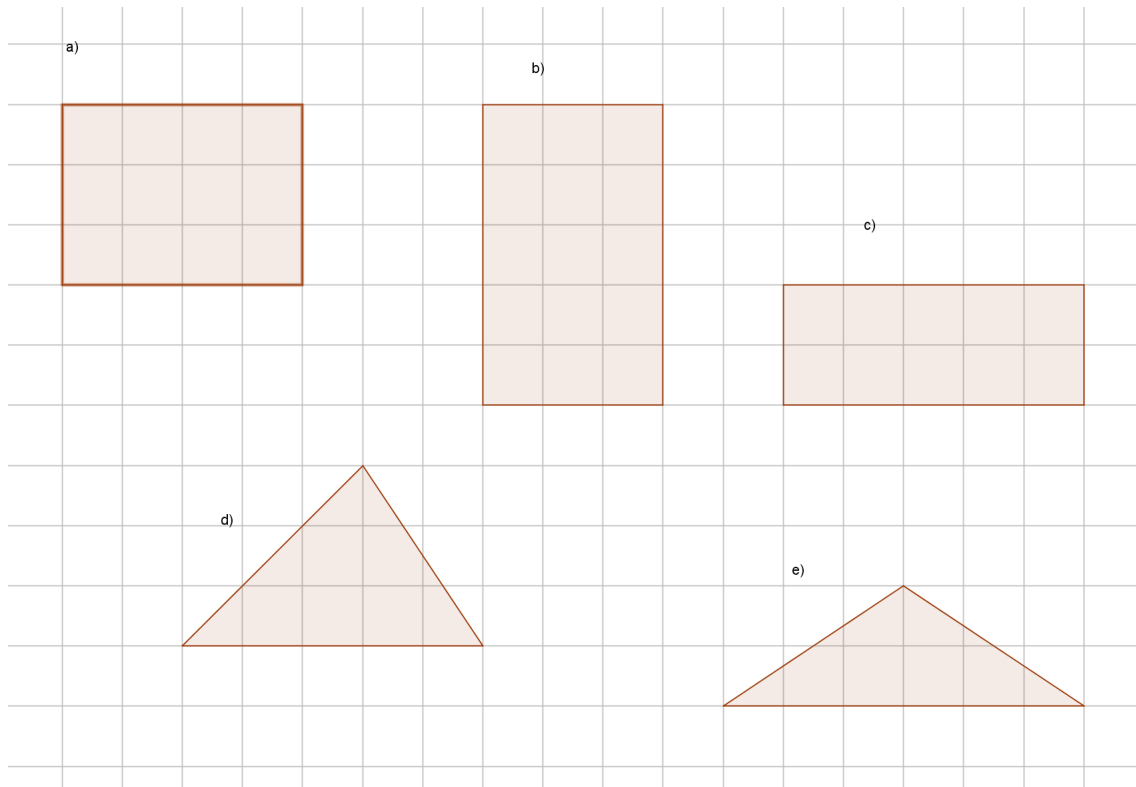
- a)  $3x$
- b)  $2x + 5x$
- c)  $x/2 + y$
- d)  $x^3 - 3x$

13. Calcula l'àrea i el perímetre d'aquestes figures amb l'ajuda del regle:

Pots utilitzar aquestes fórmules:

**Rectangle:**  $A = b \cdot a$

**Triangle:**  $A = \frac{b \cdot a}{2}$



## Deures d'Estiu Matemàtiques 3r ESO Reforç 2

14. Dibuixa un trapezi de bases 5 cm i 7 cm, i una alçada de 4 cm. Després calcula l'àrea i el perímetre (mesurant amb el regle).

15. Dibuixa un romboide que la seva base mesuri 6 cm i la seva altura sigui de 3 cm. Després mesura el perímetre i calcula l'àrea.

16. Dibuixa amb el compàs, una circumferència de 3 cm de radi. Després troba el seu perímetre i la seva àrea.

17. Dibuixa una circumferència i indica les seves parts: radi, diàmetre, centre, arc, corda.

18. Completa la següent taula:

Nom del polígon	Nº de costats	Nº de vèrtexs
	5	
Triangle		
		8
Heptàgon		
	6	
		4

Successions i progressions.

19. De les següents successions, troba els termes que et demanen.

a) -5, 1, 7, 13, 19, 25, 31...

$$a_2 = \qquad a_{10} = \qquad a_{26} =$$

$$a_6 = \qquad a_{20} = \qquad a_{39} =$$

b) 10, 7, 4, 1, -2, -5, -8...

$$a_2 = \qquad a_{10} = \qquad a_{26} =$$

$$a_6 = \qquad a_{20} = \qquad a_{39} =$$

20. Coneixent el terme general, troba els 6 primers termes de cada successió.

a)  $a_n = n^2 - n$

b)  $a_n = \frac{60}{n} + 1$

Problemes:

21. Un client compra al supermercat 3 barres de Pa, dos cartrons de llet i un pastís. Quant li costa tot plegat? Quin canvi rebrà si paga amb un bitllet de 10 €?

Pa	0,40 €
Llet	1,20 €
Sucre	1,00 €
Pastís	3,20 €

22. Uns amics es reparteixen un total de 35 cromos. L'Enric s'emporta  $\frac{2}{7}$  del total, en Jaume  $\frac{3}{5}$  **dels que queden** i la resta se'ls emporta la Alicia. Quants cromos s'emporta cadascú?

23. Una rentadora té un preu sense IVA de 330€, però té un IVA del 21%, a la mateixa botiga hi ha un rentavaixelles amb un preu amb IVA de 430€, però amb un descompte del 15%. Quin preu té cada electrodomèstic i quin surt més barat?

24. Dels assistents a un concert, un 28% són menors d'edat. Si hi ha un total de 500 assistents, quantes persones majors d'edat hi ha?

25. He anat al mercat i he comprat 300g de pernil per 6€. Quant em costaria mig quilo?

26. Quant de temps ha estat al telèfon la meva germana si, una cridada meva de 3 minuts em costà 12 cèntims i la seva ha costat 80 cèntims?

Deures d'Estiu Matemàtiques 3r ESO Reforç 2

27. En una caixa hi ha quatre dotzenes de bombons dels quals el 25% estan embolicats en paper de plata. Quants van embolicats?

28. Dos jugadors de futbol han marcat durant la lliga 45 gols. Si un d'ells ha aconseguit fer 7 gols més que l'altre, quants n'ha fet cadascú?

29. Dos quilos de taronges costen 1,60€. Quant costa un quilo? Quant costen tres quilos?

30. Quatre caixes de galetes pesen 2,8 kg. Quant pesaran 12 caixes?

31. Quina és l'àrea d'un rectangle si la base mesura 30 cm i l'altura la meitat de la base?

32. Quina és l'àrea d'un cercle que mesura 8 cm de diàmetre?

33. Un triangle rectangle té un catet que mesura 3 cm i l'altre catet mesura 4 cm. Quant mesura la hipotenusa? (pista: pots fes un dibuix del triangle i mesurar la hipotenusa).