



Recorda escriure tots els càlculs que has realitzat, per justificar les teves respostes.

El que no t'hi càpiga en el full fes-ho en un full a part, que lliuraràs grapat a aquests fulls.

Unitat 1 – Nombres racionals i irracionals, potències i arrels

1. a) Ordena aquests nombres racionals de més gran a més petit:

$$\frac{2}{7}, \frac{2}{9}, \frac{5}{4}, \frac{3}{8}, \frac{6}{15}, \frac{3}{4}$$

b) Un cop ordenades, troba una fracció equivalent a la més petita i una equivalent a la més gran. No oblidis fer la comprovació que permeti demostrar que ho són.

2. Indica quins dels següents nombres són racionals i quins són irracionals, posant-hi a sota una Q o una I segons correspongui, en el cas dels racionals a més indica si són decimal exacte (DE), periòdic pur (DPP) o periòdic mixt (DPM).

$$3,303030... \quad 1,2\overline{34} \quad \frac{\pi}{2} \quad 7,21222324... \quad \frac{754}{240} \quad 0,1\overline{2345} \quad \sqrt{5}$$

3. Fes aquestes operacions:

$$a) \frac{3}{4} - \frac{5}{10} \quad b) \frac{-5}{7} + \frac{2}{9} \quad c) \frac{5}{4} \cdot \frac{6}{8} \quad d) \frac{-2}{15} : \frac{8}{5} \quad e) \frac{-9}{4} \cdot \frac{7}{3} : \frac{1}{2} \quad f) \frac{5}{3} - \frac{2}{3} : (1 + \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{2})$$

4. Troba les expressions fraccionàries dels nombres decimals següents:

$$a) 5,036 \quad b) 3,45\overline{4} \quad c) 1,2\overline{5}$$

5. Tres amics volen comprar un regal d'aniversari a en Joan. El primer ha pagat la meitat del que costa, i el segon, la cinquena part.

- a) Quina fracció del regal ha pagat el tercer?
b) Si el regal ha costat 20€ quants diners hi ha posat cadascú?

6. Completa la següent taula a partir de les dades que es donen a cada fila. (Pots utilitzar la calculadora, fixar-te a la primera columna com a exemple. En cas de resultat decimal pots deixar-ho en forma de fracció)

Potència	9^4	5^5			
Base	9		-1	3	
Exponent	4		4	-2	
Càlcul	$9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9$				$\frac{2}{5}, \frac{2}{5}, \frac{2}{5}, \frac{2}{5}$
Resultat	6.561				

7. Calcula:

$$a) 1^6 = \quad b) 27^0 = \quad c) (-3)^{-4} = \quad d) -2^3 =$$



8. Calcula aplicant les propietats de les potències, indicant-ne totes les passes, i expressa el resultat en forma de potència:

a) $3^4 \cdot 3^2 =$ b) $6^4 : 6^3 =$ c) $(3^5)^2 =$

9. Completa la taula següent a partir de les dades que es donen a cada fila. (Pots utilitzar la calculadora, fixar-te a la primera columna com a exemple. En cas que no es pugui calcular indica-ho)

Radical	$\sqrt[3]{8}$	$\sqrt[4]{625}$		$\sqrt{-25}$	
Índex	3		7		
Radicand	8		128		
Resultat	+2				-8

10. Calcula aplicant les propietats de les arrels, indicant-ne totes les passes, i expressa el resultat en forma de nombre enter o arrel:

a) $\sqrt[7]{3} \cdot \sqrt[7]{2} =$ b) $\sqrt[5]{24} : \sqrt[5]{6} =$ c) $\sqrt[6]{3^6} =$ d) $(\sqrt[5]{8})^2 =$

11. D'un magatzem han sortit 6 furgonetes amb 6 caixes de Coca-Cola cadascuna. Cada caixa porta 6 paquets de 6 llaunes. Quantes llaunes porten entre totes les furgonetes? (Expressa el resultat en forma de potència i després calcula'l).

12. L'àrea d'un terreny quadrat és de 169m². Calcula'n el perímetre.

Unitat 2 – Expressions algebraiques i equacions de 1r i 2n Grau

13. Completa la taula següent indicant quina part és el coeficient, quina la part literal i qui és el grau de cadascun dels monomis següents:

Monomi	Coeficient	Part literal	Grau
$3x^2$			
y^5x			
$2xyz$			

14. Escriu l'expressió algebraica que expressi el significat d'aquestes frases:

- a) El nombre total de rodes en un aparcament si hi ha x motos =
- b) Un quart d'un nombre més el doble d'un altre =
- c) Un nombre al cub menys el triple d'aquest nombre =
- d) El quàdruple d'alumnes d'una classe menys un =

15. Substitueix la variable pel valor de $x=3$ i calcula el valor numèric del polinomi següent:

$P(x) = 8x^4 - 3x^2 + 2x - 6$



16. Opera al màxim els monomis indicats amb un =, i relaciona els termes semblants, segons els resultats obtinguts:

$3x^2$ •	• $\frac{2xyz}{5}$ =
$5x^3$ •	• $3a^2b$
$2\frac{y^2}{x}$ •	• $\frac{6x^4}{2x}$ =
$\frac{1}{2}a^2b$ •	• $\frac{2x^2}{5}$

17. Resol les equacions següents, en el cas de les de 2n grau indica si són completes o incompletes:

a) $-5x + 5 = 15$

b) $10x - 8 = 6x + 4$

c) $x^2 - 121 = 0$

d) $4x^2 - 28x = 0$

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

18. Quina edat té en Jaume si d'aquí a 56 anys tindrà el quíntuple de la seva edat actual.

a) Assenyala quina de les expressions següents correspon a la situació explicada.

$56x = \frac{x}{5}$

$56 + x = \frac{x}{5}$

$56 + x = 5x$

$56x = 5x$

Perquè:

.....

.....

b) Calcula a partir de l'expressió anterior quina és la seva edat actual.

19. La base d'un rectangle mesura 8 cm. més que la seva alçada. Si sabem que la seva àrea 65 cm², digues quines són les dimensions del rectangle. Recorda dibuixar el que diu l'enunciat, treure'n l'equació de segon grau i resoldre-la.