

1. Tenim aquests nombres a la recta numèrica:



- a) Escriu els nombres següent i anterior als indicats.
- b) Situa a la mateixa recta els nombres 10 i -6 .

2. Escriu:

- a) El nombre oposat de -5 .
- b) El nombre oposat de $+9$.
- c) Dos nombres de valor absolut 10.
- d) Els oposats dels tres primers nombres enters parells positius.

3. Escriu:

- a) Dos nombres enters negatius superiors a -8 .
- b) Dos nombres enters negatius inferiors a -10 .
- c) Dos nombres positius més grans que $+15$.
- d) Els dos nombres negatius més grans que -10 i més petits que -7 .

4. Representa numèricament les situacions seguint l'exemple:

- a) +5 és més gran que -2: _____
- b) -10 és més petit que -3: _____
- c) -12 és més gran que -15: _____
- d) +10 és més petit que +30 _____

5. Ordena els nombres enters següents de més gran a més petit:

- a) +5, -3, 0, +9, +14, -7, -1

- b) -11, -15, -8, +20, +2, -13

6. Ordena els nombres enters següents de més petit a més gran:

- a) -30, -35, +40, +10, -50, -20

- b) -12, -6, +11, -10, -16, +17

7. En un mes en Joan cobra un sou de 950 euros i paga unes factures de 230 euros, 115 euros, 80 euros i 95 euros. En el mateix mes, la Míriam cobra 1.250 euros i paga unes factures de 550 euros, 210 euros, 380 euros i 170 euros. Quina de les dues persones administra millor els seus diners? Raona de forma numèrica la teva resposta.

8. Fes aquestes sumes i restes amb nombres enters:

a) $2 + 9 =$

b) $-9 + (-3) =$

c) $5 + (-10) =$

d) $4 - 15 =$

e) $6 - (-7) =$

f) $-8 - (-12) =$

9. Suprimeix primer els parèntesis i calcula el resultat:

a) $5 - (+4 - 8) + 6 =$

b) $-7 - 10 - (-14 - 5) =$

c) $-3 - (-9 + 15) + 1 =$

10. Agrupa els nombres positius i negatius i després calcula el resultat de l'operació:

a) $4 - 8 - 11 - 18 + 5 - 10 - 6 + 25 =$

b) $-4 + 12 - 19 + 16 + 7 - 13 - 4 + 22 =$

c) $17 + 33 - 40 + 21 - 27 + 14 - 43 + 3 =$

d) $-23 + 44 - 50 + 61 - 58 + 29 - 37 + 48 =$

11. Indica el signe del resultat en cada cas:

a) Multipliquem dos nombres negatius: _____

b) Multipliquem dos nombres de signes contraris: _____

c) Dividim dos nombres de signes contraris: _____

d) Dividim dos nombres positius: _____

e) Dividim dos nombres negatius: _____

f) Multipliquem dos nombres positius: _____

12. Calcula el resultat de les operacions:

a) $3 \cdot 5 =$

b) $4 \cdot (-5) =$

c) $(-10) \cdot (-7) =$

d) $(-15) \cdot 3 =$

e) $(-18) : 3 =$

f) $60 : 12 =$

g) $80 : (-4) =$

h) $(-40) : (-8) =$

13. Indica, en cada cas, l'expressió demanada:

a) Una suma entre dos nombres enters que doni 0 com a resultat.

b) Un producte entre dos nombres enters que doni 0 com a resultat.

c) Una divisió entre dos nombres enters que doni 0 com a resultat.

d) Una divisió entre dos nombres enters que doni (-1) com a resultat.**14. Indica el signe de cada resultat sense fer les operacions:**

a) $-4 - 6 - 11 \rightarrow$ _____

b) $-20 + 2 + 9 \rightarrow$ _____

c) $-(-5 - 10 - 1) \rightarrow$ _____

d) $(+2) \cdot (-8) \cdot (+3) \rightarrow$ _____

e) $(-4 - 12) : (-4) \rightarrow$ _____

f) $(-7) \cdot (-15) \cdot (-1) \cdot (-3) \rightarrow$ _____

15. Calcula el resultat de les operacions combinades:

a) $(3 + 4 + 13) : (-4 - 1) =$

b) $(-4) \cdot (+3) - (+5) \cdot (-2) + (-3) \cdot (-1) =$

c) $(-4 + 5 - 3) \cdot (6 - 10 + 9) =$

d) $4 \cdot (6 - 11) - (-5) \cdot (1 - 7) + 3 \cdot (6 + 16 - 8) =$

e) $8 \cdot [5 \cdot (-3 - 1) - 12] - (-20) =$

f) $50 : [3 \cdot (-4) + (-2) \cdot (-1)] - [7 - (-14) - 10] =$

16. Expressa com a potència:

a) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$

b) $(-10) \cdot (-10) \cdot (-10) =$

c) $5 \cdot 5 \cdot 5 =$

d) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) =$

17. Expressa cada potència com a producte i calcula'n el valor:

a) $2^4 =$

b) $(-4)^2 =$

c) $10^5 =$

d) $(-7)^4 =$

e) $(-2)^7 =$

f) $6^3 =$

18. Calcula els resultats de les operacions combinades següents:

a) $4 \cdot 2^3 - 4(-2) - 10 =$

b) $(4 - 7)^2 + (-1)^3 - 4 \cdot (-3) =$

c) $5 \cdot (20 - 2 - 4^2) - (-2)^3 =$

d) $3^2 \cdot (-1)^5 + 2^4 \cdot (-1)^6 + 4^2 \cdot (-2) =$

19. Calcula el resultat de cada operació:

a) $12^4 \cdot 12^{-4} =$

b) $3^3 \cdot 3^2 =$

c) $(-4) \cdot (-4)^3 =$

d) $10^5 : 10^2 =$

e) $(-3)^6 : (-3)^3 =$

f) $[5^4 \cdot 5^2] : 5^3 =$

20. Expressa el resultat en forma de fracció:

a) $3^5 : 3^7 =$

b) $10^3 : 10^4 =$

c) $(-5)^5 : (-5)^8 =$

21. Calcula els resultats de les operacions següents:

a) $((4)^2)^2 =$

b) $((-1)^3)^{-5} =$

c) $(5 : 2)^3 =$

d) $((2 \cdot 3 \cdot (-1))^2 =$

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

f) $(10 : (-3))^3 =$

22. Calcula els resultats de les arrels quadrades següents. En el cas que no siguin exactes, aproxima el resultat per arrodoniment a les dècimes:

a) $\sqrt{121} =$

b) $\sqrt{28} =$

c) $\sqrt{169} =$

d) $\sqrt{225} =$

e) $\sqrt{105} =$

f) $\sqrt{60} =$

23. Calcula l'arrel quadrada d'aquests nombres i dona'n els residus:

a) 41

b) 115

c) 84

d) 150

24. Transforma aquests nombres a notació científica:

a) $450.000 =$

b) $0,0067 =$

c) $34 \cdot 10^7 =$

25. Ordena de més petit a més grans els nombres següents:

a) $5 \cdot 10^3$, $7 \cdot 10^2$, $98 \cdot 10^{-4}$, $6 \cdot 10^{-8}$, $4 \cdot 10^5$

b) $0,005$; $5 \cdot 10^{-7}$; 5 ; $5 \cdot 10^3$; $5 \cdot 10^{-9}$

5. Fes les sumes i restes següents:

a) $\frac{3}{8} + \frac{11}{16} =$

b) $\frac{3}{4} - \frac{5}{12} =$

c) $\frac{5}{7} + \frac{3}{21} =$

d) $4 - \frac{4}{5} =$

e) $\frac{2}{11} + 3 =$

f) $-\frac{3}{5} - \frac{7}{8} =$

6. Calcula el resultat de les operacions següents:

a) $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} + \frac{3}{4} =$

b) $\frac{5}{8} + 5 - \frac{1}{3} =$

c) $\frac{9}{10} - \frac{2}{3} - \frac{1}{5} =$

d) $-\frac{11}{12} + \frac{3}{20} - \frac{3}{5} =$

e) $\frac{6}{7} - \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4}\right) =$

f) $\frac{11}{15} + \frac{17}{20} - \left(-\frac{2}{5}\right) =$

7. Calcula:

- a) Dos setens d'un novè.
- b) Tres quarts de dos sisens.
- c) Set desens de quatre cinquens.
- d) La meitat d'un vuitè.

8. Calcula:

- a) Tres vuitens de 1.600.
- b) Un quart de 4.000.
- c) Quatre setens de 1.400.
- d) Set desens de 3.000.

9. Multiplica les fraccions:

- a) $\frac{7}{11} \cdot \frac{3}{4} =$
- b) $\frac{2}{13} \cdot \frac{1}{5} =$
- c) $\frac{5}{8} \cdot \frac{9}{10} =$
- d) $\frac{11}{15} \cdot \frac{2}{3} =$
- e) $\frac{9}{14} \cdot \frac{2}{7} =$
- f) $\frac{3}{17} \cdot \frac{2}{9} =$

10. Simplifica les fraccions i després multiplica:

- a) $\frac{2}{6} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{10}{15} =$
- b) $\frac{5}{20} \cdot \frac{2}{10} \cdot \frac{3}{12} =$
- c) $\frac{7}{14} \cdot \frac{13}{26} \cdot \frac{12}{36} =$
- d) $\frac{15}{20} \cdot \frac{30}{45} \cdot \frac{7}{21} =$
- e) $\frac{12}{16} \cdot \frac{10}{50} \cdot \frac{15}{18} =$
- f) $\frac{20}{24} \cdot \frac{2}{18} \cdot \frac{16}{64} =$

24. Transforma els nombres a fraccions i calcula'n el resultat:

a) $5,6 - \frac{17}{20} + 0,12 + \frac{1}{3} =$

b) $0,12 + 0,\widehat{3} - 0,0\widehat{4} =$

25. Trunca els nombres següents a l'ordre que s'indica:

a) 4,145 a les dècimes

b) 59,78 a les unitats

c) 456,78 a les desenes

d) 0,89753 a les centèsimes

26. Arrodoneix els nombres següents a l'ordre indicat:

a) 45,67 a les unitats

b) 8,78654 a les mil·lèsimes

c) 67.951 a les centenes

d) 67,234 a les dècimes

27. Arrodoneix els resultats a les centèsimes:

a) $4,786 + 5,498 - 0,34 =$

b) $7,8993 + 10,3986 =$

c) $48,5643 - 9,877 =$

d) $0,564 + 0,897 - 0,112 =$

1. Imagina que x és un nombre enter qualsevol. Expressa de forma algebraica:

- a) Els nombres enters múltiples de 5.

- b) La suma de qualsevol enter amb la seva meitat.

- c) El producte de dos nombres enters consecutius.

- d) La quarta part de la suma de dos nombres enters consecutius.

2. Escribe les fórmules demanades:

- a) En Joan ha comprat maduixes a 2 euros/kg i plàtans a 1,8 euros/kg. Escribe una fórmula que permeti calcular els diners que ha pagat en funció de la quantitat de fruita comprada.

- b) En Joan ha pagat aquesta fruita donant un bitllet de 20 euros. Escribe una fórmula que indiqui el canvi que li han tornat.

3. D'un dipòsit de x litres d'aigua extraiem la meitat, després la quarta part del que queda i després la vintena part del total. Escribe una fórmula per expressar:

- a) El nombre de litres que es treuen a la segona extracció.

- b) El nombre de litres que conté el dipòsit després de les dues primeres extraccions.

- c) El nombre de litres que resten al dipòsit després de les tres extraccions.

6. Expressa les operacions següents en la forma més reduïda possible:

a) $3x + 8x - 5y + x - 4y =$

b) $4a + 6b - 10a + 2b + 6a =$

c) $2x + y + 3z - 4y + 3x - z =$

d) $4a - 2b + 4(a + b) - (3a - 2b) =$

7. Calcula les sumes següents:

a) $(2a - b - 3c) + (5a + 2b) =$

b) $(10x - 3y + 4z) + (2x - y - 2z) =$

c) $(7m + 2n - 3p) + (-m - n + 4) =$

d) $(2x - 3y - 20) + (3x + 4y + 30) =$

8. Fes les restes següents:

a) $(5x + 2y - 3z) - (x - y + 2z) =$

b) $(2a + 3b - 9) - (5a + 4b - 8) =$

c) $(3m + 2n - 4) - (m + 5n + 10) =$

d) $\left(\frac{7}{x} + \frac{2}{y}\right) - \left(\frac{1}{x} - \frac{4}{y}\right) =$

9. Observa el resultat dels dos productes creuats resolts i fes-ne la resta:

.	a^2b^2	b^2	$-ab$
a^2			$-a^3b$
$2ab$		$2ab^3$	
$-2a^3$			

1. Indica els membres, els termes en x i els termes independents de les equacions:

Equació	Membres	Termes en x	Termes independents
$4x - 5 = 3x + 4$			
$5x - 1 - x = 2$			
$6x = 2x + 5 - 4x$			
$3x - 6 + 9 = 0$			

2. Les solucions de les equacions següents són 2, 4 i -3 . Diques quina correspon a cada equació:

a) $3x + 4 = 2x + 1$

b) $4 = 6x - 12 - 8$

c) $4x - 3 = 2x + 1$

3. Indica el grau i el nombre d'incògnites de les equacions següents:

a) $4x - 7 = 9$

b) $x^2 + y = -6$

c) $y^3 - y - 1 = 0$

4. Troba directament la solució de cada equació:

a) $3x = 15$

b) $x + 7 = -1$

c) $2x + 2 = 14$

d) $-x + 6 = 2$

e) $4x + 1 = 17$

f) $\frac{x}{2} + 3 = 9$

5. Indica quines equacions són equivalents entre elles:

A. $x + 5 = 10$

B. $3x = x - 3$

C. $x + 7 = 12$

D. $4x + 8 = 2x - 20$

E. $12x = 4x - 12$

F. $2x + 4 = x - 10$

6. Resol les equacions:

a) $7x - 7 = 21$

b) $3x - 1 = 2x + 6$

c) $2 - 8x = x - 16$

d) $6x + 2 = 3x + 11$

e) $10x + 3 = x + 7$

f) $12 = x + 3x - 8$

7. Multiplica els parèntesis aplicant la propietat distributiva:

a) $2 \cdot (3x - 5) =$

b) $-3 \cdot (1 - 4x) =$

c) $2 \cdot (-4 - 2x) =$

d) $3x \cdot (x - 5) =$

1. Si volem obtenir el doble de qualsevol nombre més 3 unitats la fórmula de la funció és $f(x) = 2x + 3$. Troba la fórmula de la funció per obtenir:

a) La meitat d'un nombre menys 4 unitats.

b) La suma d'un nombre i el seu quadrat.

c) El triple de l'oposat d'un nombre.

d) El quadrat del nombre consecutiu d'un nombre.

e) L'arrel quadrada del doble d'un nombre.

2. Completa la taula de valors de la funció $f(x) = 2x - 4$:

x	4	-1	0	6	8	10
$f(x)$						

3. Per cada funció es donen tres parells de valors. Troba la fórmula en cada cas:

a) $f(4) = 12$, $f(1) = 3$, $f(-2) = -6$

b) $f(2) = 8$, $f(-3) = -27$, $f(5) = 125$

c) $f(16) = 4$, $f(8) = 2$, $f(100) = 25$

d) $f(3) = 7$, $f(4) = 9$, $f(10) = 21$

4. Digues en quin quadrant es troben els punts següents:

a) (2, 6)

b) (-3, -5)

c) (-1, 1)

d) (2, -7)

5. Determina en cada cas les fórmules de dues funcions si el seu gràfic:

a) Conté el punt (0, 0).

b) No té punts en els quadrants tercer i quart.

c) Talla l'eix vertical en el punt (0, 4).

d) Conté el punt (2, 6).

6. Dibuixa un pla cartesià i representa-hi els punts següents:

$A = (-4, 2)$

$B = (2, -1)$

$C = (4, 3)$

$D = (-1, -5)$

