



ACTIVITATS DE RECUPERACIÓ DE MATEMÀTIQUES

Nom i Cognom: _____

- Classifica les següents variables estadístiques en qualitatives o quantitatives (discretes o contínues):
 - El nombre de pel·lícules vistes en una setmana
 - El grup sanguini de la població catalana
 - El gelat preferit dels alumnes d'una classe
 - La temperatura màxima diària durant els mesos d'estiu.
 - El cantant preferit
- S'ha fet una enquesta a un grup d'alumnes sobre quin era el seu esport preferit i s'han recollit els resultats a la següent taula.

Esport preferit	Futbol	Bàsquet	Tennis	Natació	Voleibol	Rugbi
Nombre d'alumnes	8	6	5	4	5	2

- Quina és la variable estadística?
 - De quin tipus és aquesta variable?
 - Podries representar les dades en un histograma? **Raona** la teva resposta.
 - Representa les dades gràficament. Indica el nom de la gràfica utilitzada.
- Calcula la mitjana aritmètica, la mediana i la moda dels següents nombres:
12 10 8 10 15 12 12 9 7
 - Considera l'experiment "treure una carta d'una baralla francesa". Classifica els següents esdeveniments en elementals i compostos:
 - Treure un as de piques
 - Treure un rei
 - Treure un cinc de trèvols
 - Treure un cor
 - En una urna hi ha dotze boles numerades de l'1 al 12.
 - Quin és l'espai mostral?
 - Posa dos exemples d'esdeveniments compostos.
 - Si trec una bola, quina és la probabilitat de treure un 8? I de treure un 4? Expressa-les en %.



6. Fes les següents operacions amb nombres enters:

a) $(-3) \cdot (+8) - (-18) : (+6) =$

b) $(-24) : (+8) : (-2) =$

c) $(-24) : [(-15 + 7) : (-2)] =$

d) $-[15 - (+5) \cdot (-2)] : [-19 + 6 - (-2) - 3 \cdot (-2)] =$

7. Fes les següents operacions amb fraccions. Simplifica fins a la fracció irreductible.

a) $\frac{3}{5} + 2 =$

c) $\left(\frac{3}{4} - \frac{5}{28}\right) : \frac{-1}{5} =$

b) $\left(\frac{-2}{35} + \frac{1}{14}\right) - \left(\frac{5}{27} - \frac{7}{12}\right) =$

d) $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{6} : \frac{15}{49} =$

8. El propietari d'un solar ha decidit vendre'l en parcel·les per obtenir-ne una millor rendibilitat. En ven primer $\frac{3}{7}$ del total, després la meitat de la resta i encara li queden 244 m^2 sense vendre.

Calcula la superfície del solar.

9. Expressa com una **única potència** aplicant les regles de càlcul per a potències:

a) $2^{-3} \cdot 2^5 =$

e) $\frac{x^{-5} \cdot x^7}{x^{-2}} =$

b) $(-3)^{-4} \cdot (-3)^{-7} =$

f) $\frac{a^{-8} \cdot a^5 \cdot a^{10} \cdot a^{-2}}{a^4 \cdot a^{-3} \cdot (a^{-8} \cdot a^6)^{-3}} =$

c) $\frac{5^4}{5^{10}} =$

d) $x^4 \cdot x^8 =$

10. Expressa en notació científica els següents nombres:

a) $4.540.000.000 =$

c) $0,000025 =$

b) $0,003 =$

d) $24,32 \cdot 10^{12} =$

11. ESCRIU l'expressió corresponent als següents enunciats:

- a) Augmentem el doble d'un nombre en dotze unitats i el resultat el dividim entre tres:
- b) En Sergi té 28 anys menys que el seu pare:
- c) El quadrat de la suma de dos nombres:
- d) La cinquena part d'un nombre:
- e) El triple d'un nombre més la meitat d'aquest nombre:
- f) La Maria té el doble de caramels que en Miquel, augmentat en 25 unitats:



12. Desenvolupa i redueix les següents expressions algebraïques, en els casos que sigui possible:

- a) $2x - 4x^2 + 3x + 6 + 3x^2 - 8 =$
- b) $(4x - 3) - (6x + 3x^2 - 5 + 2x) =$
- c) $3(2x^2 - 5x + 8) =$
- d) $(x - 2)(2x - 1) =$
- e) $x(5x - 9) + (3x + 2)(5x - 4) =$

13. Treu el factor comú i simplifica en els casos que es pugui:

- a) $24x + 18 =$
- b) $x^2 - 2x^3 =$
- c) $\frac{4x^3 - 10}{6} =$

14. Desenvolupa **aplicant les fórmules** dels productes notables:

- a) $(x + 4)^2 =$
- b) $(5x - 2)^2 =$
- e) $(2x + 7)(2x - 7) =$

15. Digues si són certes o falses les següents afirmacions. **Raona la teva resposta:**

- a) En una equació del tipus $ax = 0$, la seva solució és $x = 0$.
- b) L'equació $0x = 0$ té una única solució, $x = 0$

16. Resol les següents equacions de primer grau, simplificant al màxim els resultats:

- a) $3x - 6 - 10x + 5 - 6x - 8 + 10 - 2x + 2 = 0$
- b) $\frac{x - 3}{2} + 1 = x$
- c) $2(x - 4) + 3 = 6 - 3(x - 1)$

17. La suma de dos nombres consecutius és 125. De quins nombres es tracta?

18. Escriu un enunciat que correspongui al següent plantejament:

$$\left. \begin{array}{l} x \\ x + 5 \end{array} \right\} x + x + x + 5 + x + 5 = 34$$

19. Resol el següent sistema pel mètode gràfic. Quantes solucions té?

$$\left. \begin{array}{l} 5x + 2y = 8 \\ 10x + 4y = 16 \end{array} \right\}$$

20. Resol el següent sistema pel mètode d'igualació.

$$\left. \begin{array}{l} 11x + y = 42 \\ 4x + y = 28 \end{array} \right\}$$



21. Resol el següent sistema pel mètode de substitució.

$$\left. \begin{array}{l} 3x - 5y = 6 \\ x + 2y = 24 \end{array} \right\}$$

22. Resol el següent sistema pel mètode de reducció.

$$\left. \begin{array}{l} x + 2y = -1 \\ 10x + 4y = 16 \end{array} \right\}$$

23. Hem comprat quinze bolígrafs de dos tipus diferents i ens han costat 60€. Si un bolígraf senzill costa 2€ i un de quatre colors costa set €, quants bolígrafs de cada hem comprat?

24. (2, 5) és solució del següent sistema?

$$\left. \begin{array}{l} 3x - 2y = -4 \\ -2x + y = 4 \end{array} \right\}$$

25. Resol el següent sistema.

$$\left. \begin{array}{l} 8(x - 2) - 3(y - 4) = 5(x - 1) \\ 5(x + 8) = 2(3y - 1) \end{array} \right\}$$

26. Escriu la funció que assigna a cada nombre:

- El seu triple
- El seu invers
- L'invers del seu oposat
- El resultat de sumar-li tres al seu quadrat
- El resultat de restar-li cinc i elevar el seu valor al quadrat

27. Una companyia d'electricitat ens cobra 10€ mensuals pel lloguer i manteniment dels comptadors i 0,0448 € per cada kWh consumit.

- Escriu l'equació de l'import que haurem de pagar, $C(x)$, en funció dels kWh consumits, x .
- Si una família ha consumit 122 kWh en un mes, quant haurà de pagar?
- Si una família ha pagat 80€ en un mes, quants kWh ha consumit?

28. Explica quines són les característiques d'una funció lineal, una afí i una constant.

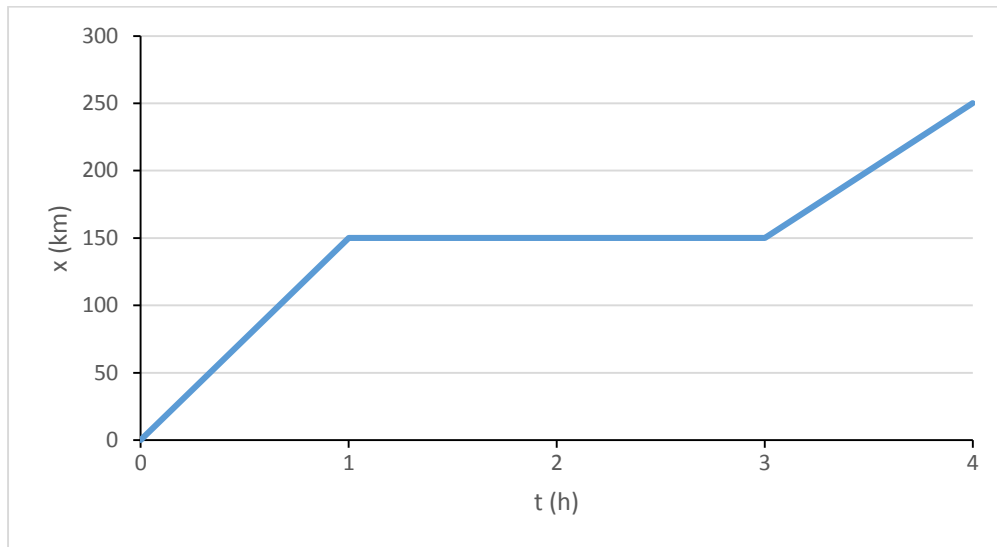
29. Representa en uns mateixos eixos de coordenades les funcions $f(x) = 3x$, $g(x) = 3x + 5$ i $h(x) = 5$.

- Quin tipus de funcions són?
- Què tenen en comú les funcions $f(x)$ i $g(x)$?
- Què tenen en comú les funcions $g(x)$ i $h(x)$?
- Haguessis pogut respondre els apartats b) i c) sense haver de fer la representació gràfica? Per què?

30. Escriu l'equació de la funció $f(x)$ que passa pel punt (0, -3) i és paral·lela a la recta d'equació $y = -2x + 1$

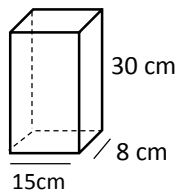
31. Escriu l'equació de la funció que passa pels punts (2, 7) i (1, 4).

32. Explica quin és el desplaçament que fa un cotxe a partir de la gràfica següent.

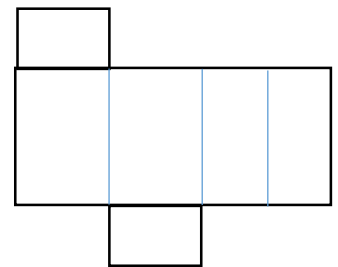
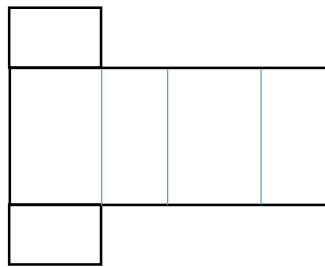
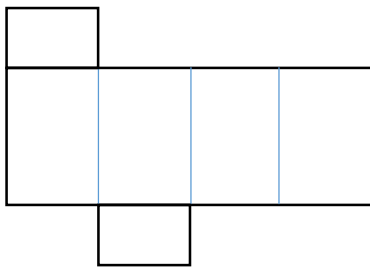


33. Una piràmide hexagonal té una altura de 18 cm. Si la longitud del costat de la base mesura 5 cm, calcula la seva àrea i el volum que ocupa.

34. Una capsa té forma de prisma rectangular, tal i com s'indica a la figura.



a) Assenyala quin és el desenvolupament correcte.



b) Calcula l'àrea de la base.

c) Quant cubs d' 1cm^3 de volum hi cabrien?

d) Els fabricants d'aquestes capsas també en fabriquen unes que tenen el doble de volum. Quina de les següents mides és la correcta?

30 cm x 16 cm x 60 cm

15 cm x 16 cm x 60 cm

30 cm x 8 cm x 30 cm