

TREBALL D'ESTIU DE MATEMÀTIQUES

3r ESO

Departament de Matemàtiques

Curs 2019-2020

Nom i cognoms: _____

ESO ____ GRUP ____

Data: _____

Problemes de percentatge

1. En una classe de 30 alumnes, el 40 % són nois . Quants nois i quantes noies hi ha en la classe?

2. Una pel·lícula costa 22,50 €. Quant pagaré si m'hi han fet una rebaixa del 22 %?

3. Uns pantalons costaven 50 € i he pagat 42,50 €. Quin percentatge m'han rebaixat?

4. La Maria ha comprat una motocicleta a terminis. Cada mes ha de pagar 37 €, però un mes es va endarrerir alguns dies a fer el pagament, i li van aplicar un recàrrec del 7%. Quant va haver de pagar aquell mes?

5. Un dipòsit de 300 litres només conté el 24 % d'aigua de la seva capacitat total. Quants litres d'aigua hi ha al dipòsit ?

Potències i arrels

1. Calcula el valor de les següents expressions:

$$(-2)^3 =$$

$$-2^3 =$$

$$\left(-\frac{1}{5}\right)^2 =$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$$

$$(-3)^{-4} =$$

$$-\left(\frac{3}{4}\right)^2 =$$

$$-\left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$$

$$-\left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} =$$

2 . Simplifica:

a) $5^2 \times 5^3$

b) $6^5 \times 6^4$

c) $3^5 \times 3^7$

d) $9^8 \times 9^6$

e) $5^7 \cdot 5^3$

f) $5^4 \cdot 5^3$

3. Calcula i simplifica :

a) $\frac{5^2 \cdot 2^3 \cdot 2^{-2}}{2^7 \cdot 5^4 \cdot 5^{-3}}$

b) $\frac{(7^{-3} \cdot 2 \cdot 3^{-2})^3 \cdot (2^4 \cdot 7)^4}{(2^5 \cdot 3)^2 \cdot (7^{-1} \cdot 3^2)^3}$

4. Simplifica:

a) $\frac{10^{18}}{10^4 \cdot 10^3}$

c) $\frac{3^3 \cdot 3^3}{3^2 \cdot 3}$

b) $\frac{\frac{10^{17}}{10^5}}{10^2 \cdot 10^8}$

d) $\frac{\frac{5^9}{5^{12}}}{5 \cdot 5^3}$

5. Expressa en forma d'una sola potència

a) $[(-6)^5]^2 =$

b) $[(-7)^6]^{-4} =$

c) $[(11^5)^{-2}]^8 =$

d) $[(-5)^4]^0 =$

Notació científica

1. Escribe los números siguientes con todas sus cifras decimales:

$$1,023 \cdot 10^{-2} =$$

$$989 \cdot 10^4 =$$

$$15 \cdot 10^{-4} =$$

$$0,003 \cdot 10^3 =$$

$$0,003 \cdot 10^{-3} =$$

2. Escribe en notación científica:

$$72000 =$$

$$1,24782 =$$

$$0,00056 =$$

$$2,315 \cdot 10^2 =$$

$$0,30029 =$$

Números periódicos i aproximacions

1. De cada número, digas si es decimal exacto, periódico puro, periódico mixto o irracional:

9,3878787878...

0,645

7,22222222

2. Trunca el número $\pi = 3,14159265391...$

Al dècim :

Al centèsim :

Al centmil·lèsim

Al mil·lèsim :

Al milionèsim :

Àlgebra

Àlgebra

1. Expressa algèbricament i resol l'equació resultant:

- a) El doble de x és 20.
- b) La meitat de x és 36.
- c) La suma de x i 17 és 24.
- d) La diferència entre 127 i x és 54.
- e) x entre 12 és 5.

2. Expressa algèbricament i resol l'equació de 1r grau resultant:

- a) El producte de x per 3 és 15
- b) La tercera part de x és 18.
- c) La tercera part de $2x$ és 14.
- d) Dos terços de x són 6.
- e) El doble de x menys 3 és 43.

Treure factor comú.

1. Completa:

- a) $5x + 10y = 5(x + \dots)$
- b) $6x^2 + 8x = 2x(3x + \dots)$
- c) $a^2b - 6a^2b^2 = a^2b(\dots + \dots)$
- d) $2ab + 5ac - a^2 = a(2b + \dots - \dots)$

2. Extreue-ne el factor comú:

- a) $4x + 8y =$
- b) $x^3 - 4x^2 + x =$
- c) $-5x^3 + 10x^2 =$

Propietat distributiva

- $3(2x - 2) =$
- $4x(3 + 2x) =$

Equacions de segon grau

1. Resol les següents equacions incompletes de 2n grau:

a) $x^2 = 100$

b) $x^2 = -9$

c) $x^2 = 25$

d) $5x^2 = 75$

2. Resol les següents equacions incompletes de 2n grau:

a) $x^2 + 11x = 0$

b) $-10x^2 - 24x = 0$

3. Resol les següents equacions, fent servir la fórmula general:

a) $x^2 + 3x - 18 = 0$

b) $2x^2 - 4x + 2 = 0$

c) $x^2 + x + 1 = 0$

d) $6x^2 + 7x - 3 = 0$

e) $-3x^2 + 4x - 1 = 0$

f) $x^2 - 6x + 9 = 0$

Sistemes d'equacions

1. Resol els següents sistemes cadascun per un mètode diferent: substitució, igualació i reducció:

a)
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 5x - y = 7 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 5x + 2y = 1 \\ 4x - 3y = 10 \end{cases}$$

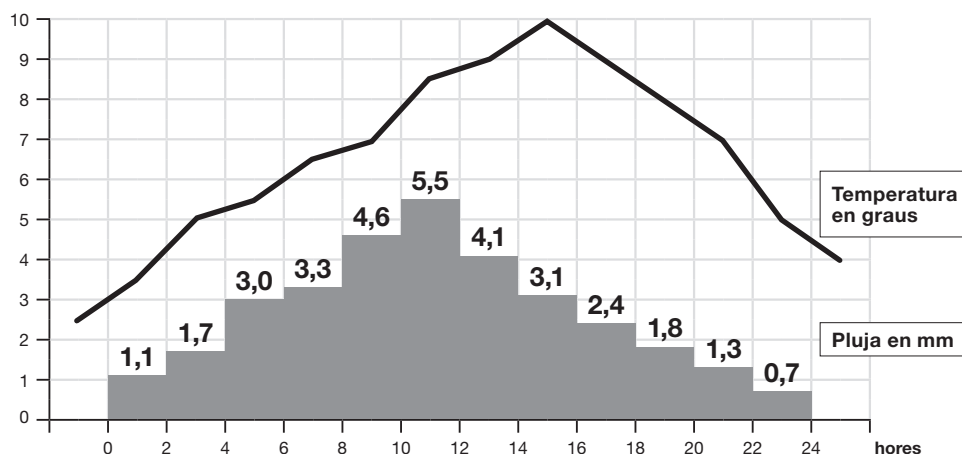
2. Resol el següent sistema pel mètode que vulguis, 1r hauràs de treure denominadors:

a)
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = \frac{1}{2} \\ \frac{5x}{4} + \frac{2y}{3} = \frac{3}{4} \end{cases}$$

ACTIVITAT 1: METEOROLOGIA

En aquest gràfic es representen la temperatura en graus i la pluja en mil·límetres enregistrades en una població durant un dia.

La línia representa la temperatura en graus i les barres la quantitat de pluja en mil·límetres per metre quadrat.



1 En aquest dia, aproximadament a quina hora es va assolir la temperatura màxima?

- a. A les 10 hores
- b. A les 11 hores
- c. A les 15 hores
- d. A les 24 hores

2 A quina altra hora feia la mateixa temperatura que a les 6 hores?

- a. 4 h
- b. 12 h
- c. 20 h
- d. 22 h

3 Entre quines hores va ploure més? Entre...

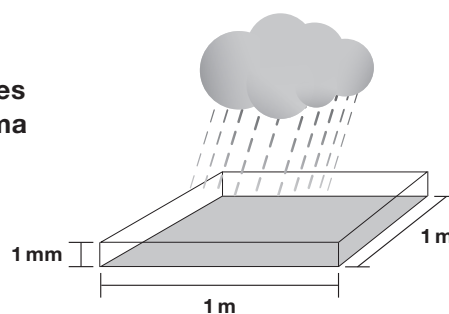
- a. les 10 i les 12 hores.
- b. les 12 i les 14 hores.
- c. les 14 i les 16 hores.
- d. les 22 i les 24 hores.

ACTIVITAT 1: METEOROLOGIA

- 4** Entre les 6 i les 8 hores s'han recollit 3,3 mm de pluja, això vol dir que respecte a la pluja recollida entre les 4 i les 6 hores se n'ha recollit...
- un 0,30 % més.
 - un 10 % més.
 - un 30 % més.
 - la mateixa quantitat.
- 5** Amb la pluja, es va trencar un test de flors de l'escola. Quina és la probabilitat que es trenqués quan plovia més de 5 mm?
- 1/12
 - 5/12
 - 1/2
 - 2
- 6** Una precipitació d'1 mm significa que en un recipient d'1 metre quadrat de base l'aigua ha pujat 1 mil·límetre.
(El dibuix **no** està fet a escala)

Si un dia la precipitació va ser de 9 mm, quants litres d'aigua van ploure sobre un camp de futbol de forma rectangular de 100 m x 50 m?

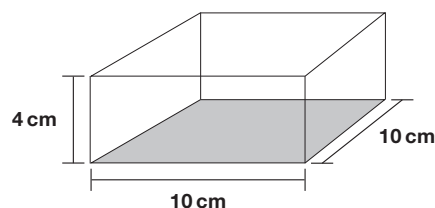
Fes els càlculs aquí



Resposta: _____ litres

ACTIVITAT 2: LA CAPSA

La maqueta d'un dipòsit d'aigua és una capsa, **sense tapa**, de base quadrada de 10 cm de costat i 4 cm d'altura.



7 Quin és el volum d'aquesta capsa?

- a. 14 cm^3
- b. 24 cm^3
- c. 40 cm^3
- d. 400 cm^3

8 Quina d'aquestes quatre figures correspon al desenvolupament de la maqueta?

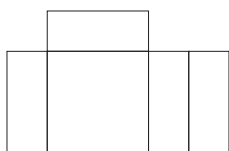


Figura A

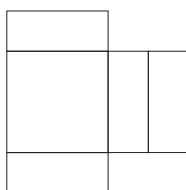


Figura B

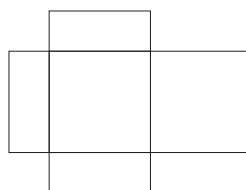


Figura C

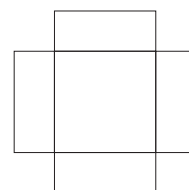


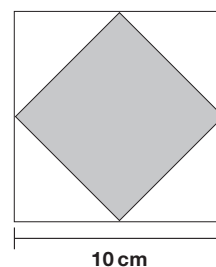
Figura D

- a. Figura A
- b. Figura B
- c. Figura C
- d. Figura D

9 Si a la base de la capsa hi ha dibuixat un quadrat com el del dibuix, quina és la millor aproximació a la longitud del costat d'aquest nou quadrat interior?

(El dibuix **no** està fet a escala)

- a. 5 cm
- b. 6 cm
- c. 7 cm
- d. 10 cm



10 La maqueta correspon a un dipòsit de dimensions 15 m x 15 m x 6 m. A quina escala està feta la maqueta?

- a. Escala 1:10
- b. Escala 1:15
- c. Escala 1:150
- d. Escala 1:400

ACTIVITAT 3: FIGURES AMB ESCURADENTS

S'han utilitzat escuradents per dibuixar aquestes figures.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Figura 4

Figura 5...

11 Quants escuradents es necessitarien per fer la figura 5?

- a. 5
- b. 19
- c. 23
- d. 25

12 Quina de les afirmacions següents és correcta?

- a. La diferència del nombre d'escuradents entre dues figures consecutives és 4.
- b. El nombre d'escuradents d'una figura sempre és múltiple de 3.
- c. Les figures sempre tenen un nombre parell d'escuradents.
- d. El nombre d'escuradents de cadascuna de les tres primeres figures és un nombre primer.

13 El nombre d'escuradents necessaris per fer una figura segons el seu número s'observa a la taula següent:

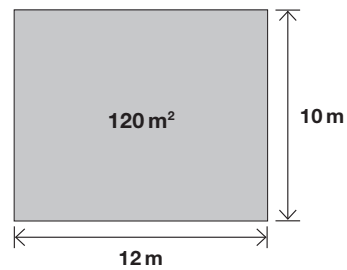
Número de figura	1	2	3	n
Nombre d'escuradents	7	11	15	y

Quina és l'expressió algebraica (y) corresponent al nombre d'escuradents de la figura n?

- a. $y = 3n + 4$
- b. $y = 4n + 3$
- c. $y = 4n + 7$
- d. $y = 7n + 4$

ACTIVITAT 4: LA SALA

Una sala del centre escolar té forma rectangular, tal com indica la figura:



14 Si el cost d'enrajolar el terra de la sala és de 1.260 €, a quin preu surt el metre quadrat enrajolat?

- a. 10 €/m²
- b. 10,50 €/m²
- c. 105 €/m²
- d. 126 €/m²

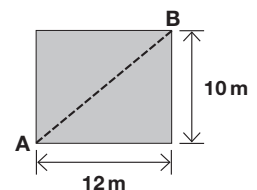
15 El paviment de la sala el col·loquen 3 operaris A, B i C. L'operari A és el més experimentat de tots tres i col·loca tant paviment com els altres dos junts.

Quina fracció de sala fa l'operari A?

- a. 1/5
- b. 1/4
- c. 1/3
- d. 1/2

16 Si es col·loca una cinta vermella entre els dos punts A i B més allunyats del terra de la sala, la longitud d'aquesta cinta vermella és resultat de fer...

- a. $12+10$
- b. $(12+10) / 2$
- c. $\sqrt{12+10}$
- d. $\sqrt{12^2+10^2}$



ACTIVITAT 4: LA SALA

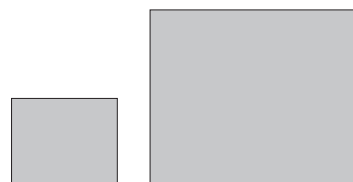
- 17** Un cop acabada la feina, s'organitza un esdeveniment a la sala i es considera que 10 persones poden estar en 6 metres quadrats. Si la sala és plena a vessar, quin és el nombre màxim de persones que hi ha a la sala?

(Recorda les dimensions de la sala: 12 m x 10 m)

- a. 40
- b. 120
- c. 200
- d. 1.152

- 18** Si es necessita una sala de la mateixa forma, però quatre vegades més gran de superfície, quines haurien de ser les seves dimensions?

- a. 24 m x 10 m
- b. 24 m x 20 m
- c. 48 m x 40 m
- d. 96 m x 40 m



- 19** Els alumnes de 4t d'ESO volen demanar la sala per preparar un acte i, d'entre els 60 alumnes de tots els grups de 4t d'ESO, n'han d'escollir un per fer la gestió de demanar-la.

Si els alumnes de 4t B són 29, quina és la probabilitat que l'alumne escollit sigui de 4t B?

- a. 29/60
- b. 31/60
- c. 1/4
- d. 29

ACTIVITAT 4: LA SALA

- 20** A la sala, cada dimecres a la tarda hi assaja la coral de 4t d'ESO, que està formada per 21 alumnes (13 noies i 8 nois). Aquest dimecres una persona ha arribat tard a l'assaig.

La probabilitat que la persona que ha arribat tard sigui un noi és igual a...

- a. $1/21$
- b. $8/21$
- c. $1/2$
- d. $13/21$

- 21** La coral de 4t d'ESO ha tingut una despesa mitjana mensual en els tres darrers mesos de l'any passat de 20 €. Si la despesa mensual del mes d'octubre va ser de 10 € i la del mes de desembre de 35 €, quina va ser la despesa del mes de novembre?

- a. 15 €
- b. 20 €
- c. 35 €
- d. 60 €

- 22** La coral ha pagat 60 € per la compra de material. Si el preu total de 60 € inclou un 20 % d'impostos, quin és el preu del material abans d'incloure els impostos?

(Recorda: material abans impostos + 20 % impostos = preu total)

Fes els càlculs aquí

Resposta: _____ euros

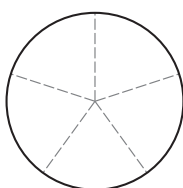
ACTIVITAT 5: POBLACIÓ

L'any 2013 la distribució per grups d'edat de la població de Catalunya era la següent:

INTERVAL D'EDATS	Menys de 20 anys	20 a 39 anys	40 a 59 anys	60 a 79 anys	80 i més anys
Població en milers	1.523	2.017	2.165	1.309	424

Font: Institut d'Estadística de Catalunya. Estimacions de població. **Total Catalunya 7.438 milers.**

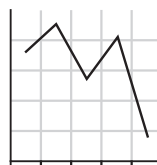
23 Quin d'aquests 4 gràfics s'aproxima més a la distribució de la població segons la taula anterior?



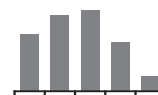
Gràfic A



Gràfic B



Gràfic C



Gràfic D

- a. Gràfic A
- b. Gràfic B
- c. Gràfic C
- d. Gràfic D

24 L'any 2013, quantes persones tenien 80 i més anys?

- a. $4,24 \times 10^5$
- b. $4,24 \times 10^6$
- c. $4,24^3$
- d. $4,24 \times 10^9$

25 Quin percentatge de la població de Catalunya tenia menys de 20 anys?

- a. 15,23 %
- b. 20,48 %
- c. 74,38 %
- d. 79,52 %

ACTIVITAT 5: POBLACIÓ

26 En aquesta distribució, que està ordenada de menor edat a major, la mediana, és a dir, l'edat de la persona que es troba en el centre de la distribució, pertany a l'interval de...

- a. 20 a 39 anys.
- b. 40 a 59 anys.
- c. 60 a 79 anys.
- d. 80 i més anys.

27 Una ciutat de Catalunya ocupa una superfície de 211 km^2 i té una població de **140.315 habitants**. Si Catalunya tingués la mateixa densitat de població que aquesta ciutat, quants habitants tindria Catalunya?

(Dades: superfície de Catalunya: 32.108 km^2)

Fes els càlculs i el raonament aquí.

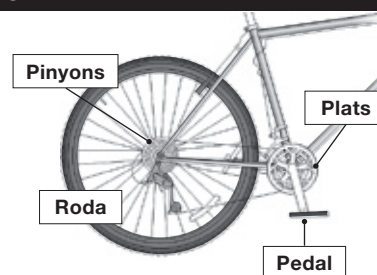
Resposta: _____ habitants



ACTIVITAT 6: ELS DESENVOLUPAMENTS DE LA BICICLETA

El desenvolupament és la distància que recorre la bicicleta amb una volta de pedal.

Per calcular aquesta distància, cal saber la longitud de la roda i el nombre de dents del plat i del pinyó que s'està utilitzant i ve donat per l'expressió següent:



$$\text{desenvolupament} = \frac{\text{longitud roda} \times \text{nombre de dents del plat}}{\text{nombre de dents del pinyó}}$$

28 Cada una de les rodes de la bicicleta té una longitud de 2,10 metres. Quin dels nombres següents s'aproxima més al valor del radi de la roda? (Longitud= $2\pi r$)

- a. 13,19 cm
- b. 21,00 cm
- c. 33,40 cm
- d. 66,80 cm

29 Quin és el desenvolupament que fa la bicicleta quan es posa un plat de 36 dents i un pinyó de 20 dents? (Recorda: la longitud de la roda és 2,10 m)

- a. 0,93 m
- b. 3,78 m
- c. 720 m
- d. 1.512 m

30 El desenvolupament és directament proporcional a...

- a. la longitud de la roda.
- b. el nombre de dents del pinyó.
- c. l'alçada del ciclista.
- d. el temps atmosfèric.

31 Si hem escollit una combinació de plat i pinyó que entre els dos sumen 51 dents i el nombre de dents del plat és el doble del nombre de dents del pinyó, quina expressió ens permet conèixer el nombre de dents del plat i el del pinyó?

(x : dents del plat; y : dents del pinyó) (No cal resoldre el sistema d'equacions)

$$\begin{cases} x + y = 51 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$$

a.

$$\begin{cases} x + 2y = 51 \\ x = 2y \end{cases}$$

b.

$$\begin{cases} x + y = 51 \\ x = 2y \end{cases}$$

c.

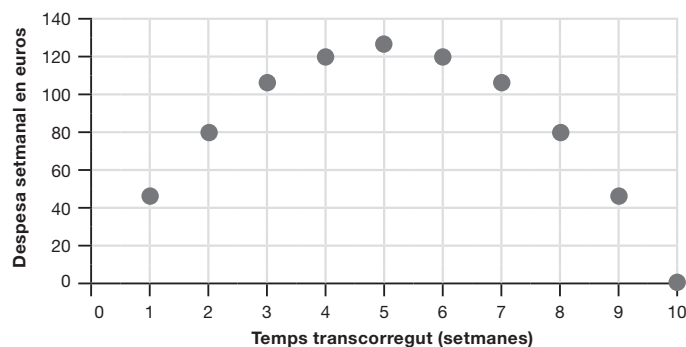
$$\begin{cases} 2x + 2y = 51 \\ x = 2y \end{cases}$$

d.

Moltes gràcies per la teva col·laboració.

ACTIVITAT 1: PRIMERES SETMANES

En acabar la setmana, els pares d'un bebè anoten la despesa en euros en un aliment específic que pren. Observa el gràfic associat a l'evolució de les despeses durant les 10 primeres setmanes del bebè.



1 Quina va ser, aproximadament, la despesa d'aquest aliment específic durant la primera setmana?

- a. 40 euros
- b. 60 euros
- c. 120 euros
- d. 140 euros

2 La setmana en què van tenir més despesa va ser...

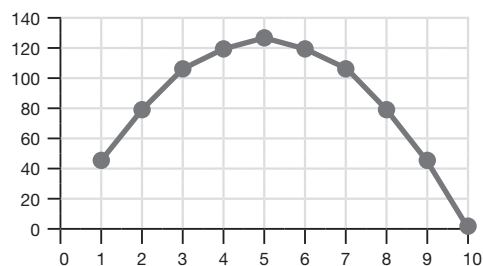
- a. la primera.
- b. la quarta.
- c. la cinquena.
- d. la desena.

3 Quina setmana van tenir la mateixa despesa que la segona setmana?

- a. La primera
- b. La tercera
- c. La cinquena
- d. La vuitena

4 Si a l'evolució d'aquesta despesa li associem una funció com la del gràfic de la dreta, aquesta és una funció que...

- a. sempre creix.
- b. creix entre 1 i 5 però decreix entre 5 i 10.
- c. sempre decreix.
- d. decreix entre 1 i 5 però creix entre 5 i 10.

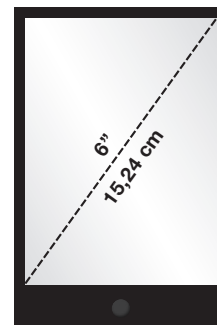


ACTIVITAT 2: LA PANTALLA DEL TELÈFON MÒBIL

En el telèfon mòbil d'en Joan, la mesura de la diagonal de la pantalla ve donada en centímetres (cm) i en polzades (").

6" (polzades) equivalen a 15,24 cm.

(El dibuix **no** està fet a escala)



- 5** La diagonal de la pantalla del telèfon mòbil de la Paula mesura 4,7" (polzades). Quant mesura, en centímetres, la diagonal d'aquest telèfon mòbil? (El dibuix **no** està fet a escala)

- a. 1,85 cm
- b. 4,70 cm
- c. 10,66 cm
- d. 11,94 cm

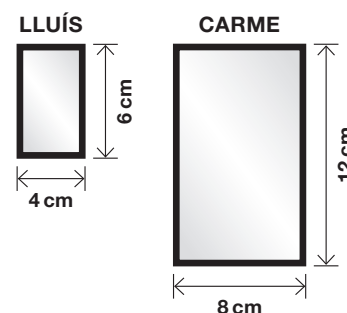


- 6** Observa les mesures de la pantalla dels mòbils d'en Lluís i de la Carme.

L'àrea de la pantalla del mòbil de la Carme és...

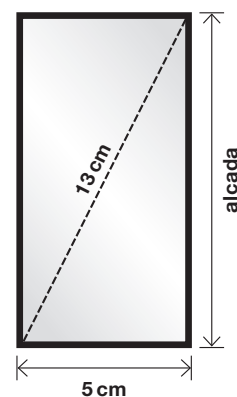
(Els dibuixos **no** estan fets a escala)

- a. 2 vegades més gran que la d'en Lluís.
- b. 3 vegades més gran que la d'en Lluís.
- c. 4 vegades més gran que la d'en Lluís.
- d. 8 vegades més gran que la d'en Lluís.



- 7** La pantalla del mòbil d'una amiga de la Paula és com la de la imatge. Quant mesura l'alçada de la pantalla d'aquest mòbil? (El dibuix **no** està fet a escala)

- a. 8 cm
- b. 10 cm
- c. 12 cm
- d. 18 cm



ACTIVITAT 3: CONCURS DE BALLS DE SALÓ

En un concurs de balls de saló per parelles, el jurat està format per 7 jutges, que puntuen cadascuna de les parelles amb valors enters de 0 a 10.

El càlcul de la nota final s'obté de la manera següent: s'eliminen la puntuació més alta i la puntuació més baixa, i amb les cinc puntuacions restants es fa la mitjana aritmètica.

Les puntuacions que els 7 jutges han donat a la parella Mercè i Sergi són les següents:

PUNTUACIÓ	JUTGE 1	JUTGE 2	JUTGE 3	JUTGE 4	JUTGE 5	JUTGE 6	JUTGE 7
Parella Mercè-Sergi	7	8	3	7	9	5	8

8 En aquest concurs de ball, quina és la nota final de la parella Mercè-Sergi?

- a. 5 punts
- b. 6 punts
- c. 7 punts
- d. 8 punts

9 Quins d'aquests efectes s'aconsegueix quan la nota final es calcula d'aquesta manera? Tria l'opció correcta.

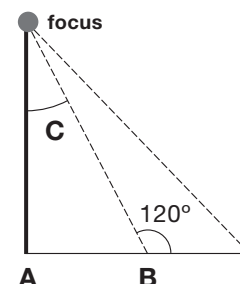
- a. Evita que un jutge perjudiqui o ajudi una parella, posant-li puntuacions molt altes o molt baixes.
- b. Evita que surtin molts decimals, ja que sempre surten més decimals en dividir per 7 que per 5.
- c. Evita que es produeixin empats en les notes finals.
- d. Evita que una parella tingui de nota final 10.

10 La Marta i en David són una altra parella de ball que ha obtingut, un cop ordenades, les puntuacions següents: 1, 2, 3, 6, 7, 7, 9. La mediana és el...

- a. 5, perquè és la mitjana de totes les puntuacions.
- b. 6, perquè és la puntuació que queda en el centre.
- c. 7, perquè és la puntuació que més vegades ha sortit.
- d. 9, perquè és la puntuació més alta.

11 Un focus de llum situat al sostre de la pista de ball té dues posicions que fan ombres diferents, segons s'observa en la imatge següent: Quants graus fa l'angle C, tenint en compte que el triangle ABC és rectangle?

Fes l'explicació i els càlculs aquí:



Resposta: _____ graus

ACTIVITAT 4: LA LLETRA L

Els conductors novells porten al cotxe una placa amb un distintiu que és una lletra dins d'un rectangle: la L (lletra inicial de la paraula anglesa *Learning*).

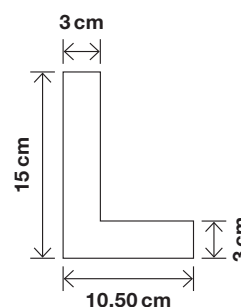


12 La lletra L té les mides següents:

Alçada: 15 cm, amplada: 10,50 cm i gruix de la lletra: 3 cm
(El dibuix **no** està fet a escala)

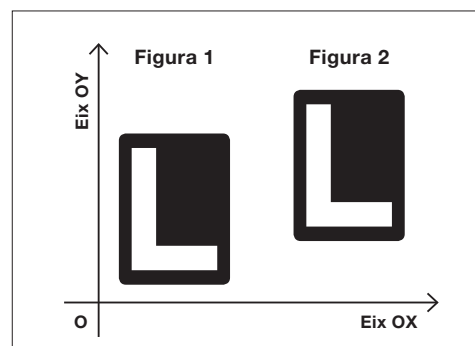
Quina és l'àrea de la lletra L?

- a. 31,50 cm²
- b. 67,50 cm²
- c. 76,50 cm²
- d. 157,50 cm²



13 Dins del requadre de la dreta, la figura 1 s'ha transformat per un vector de translació en la figura 2. Quin és aquest vector de translació?

- a.
- b.
- c.
- d.



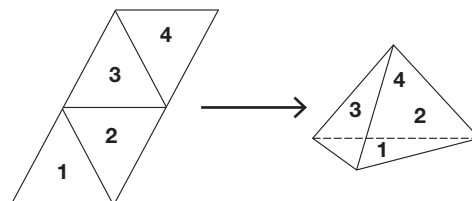
14 La figura de l'esquerra es pot transformar en la figura de la dreta a través...

- a. d'una simetria.
- b. d'una translació.
- c. d'un gir de 45°.
- d. d'un gir de 90°.



ACTIVITAT 5: CONSTRUÏM TETRAEDRES

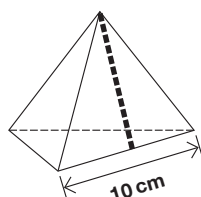
Amb aquest desenvolupament, en Marc i l'Anna han construït un dau amb forma de tetraedre regular, d'aresta 10 cm.



- 15** Amb els nombres 1, 2, 3 i 4, en Marc i l'Anna han escrit un nombre diferent a cada cara del dau. Si tiren el dau, quina és la probabilitat de treure un nombre múltiple de 2?

- a. $1/2$
- b. $1/3$
- c. $1/4$
- d. $3/4$

- 16** En Marc ha calculat que en el triangle equilàter de 10 cm de costat, l'altura mesura aproximadament 8,66 cm.

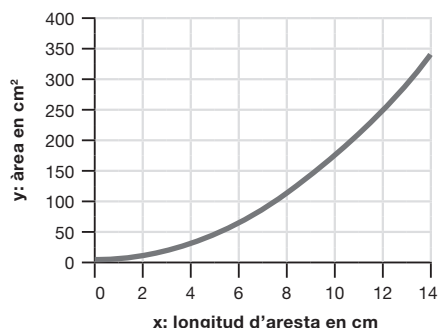


Quina és la millor aproximació a l'àrea total del tetraedre d'aresta 10 cm?

- a. $43,30 \text{ cm}^2$
- b. $86,60 \text{ cm}^2$
- c. $173,20 \text{ cm}^2$
- d. $346,40 \text{ cm}^2$

- 17** L'Anna ha fet un gràfic que representa la relació entre l'aresta d'un tetraedre regular (x) i l'àrea total del tetraedre (y). A partir d'aquest gràfic, quina és l'àrea aproximada d'un tetraedre d'aresta 13 cm?

- a. 3 cm^2
- b. 13 cm^2
- c. 250 cm^2
- d. 300 cm^2



ACTIVITAT 6: EINES

L'ús d'eines, com ara ordinadors, calculadores, programes informàtics, etc., és un gran suport per fer tasques matemàtiques.

- 18** Al final d'un problema de geometria has utilitzat una calculadora o un full de càlcul per calcular $\sqrt{19^2 + 12^2}$. El resultat del càlcul, amb dues xifres decimals, és...

- a. 5,56.
- b. 22,47.
- c. 31,00.
- d. 50,50.

- 19** En un problema de probabilitat s'ha utilitzat la calculadora per fer les operacions següents:

$$1 - \frac{11}{19} \times \frac{7}{8} =$$

El resultat es troba entre...

- a. 0,33 i 0,34.
- b. 0,36 i 0,37.
- c. 0,49 i 0,50.
- d. 0,50 i 0,51.

- 20** S'utilitza un programa informàtic de geometria dinàmica per trobar el punt ● on es tallen les 3 altures d'un triangle. En quina d'aquestes 4 figures hi ha representat el punt on es tallen les altures?

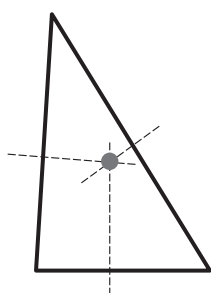


Figura A

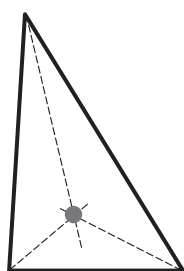


Figura B

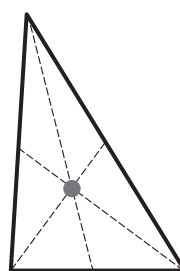


Figura C

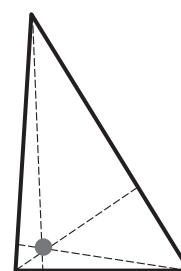


Figura D

- a. Figura A
- b. Figura B
- c. Figura C
- d. Figura D

ACTIVITAT 7: OFERTES

Calculem els nous preus d'un producte i escollim la millor oferta.

21 En una papereria venen el paquet gran de fulls a 4 euros, però a partir d'aquesta setmana n'incrementaran el preu un 15 %. Entre aquestes 4 operacions, quina és la correcta per calcular el nou preu del paquet gran?

- a. $4 \times 1,15$
- b. $4 + 1,15$
- c. $4 + 0,15$
- d. $4 / 0,15$

22 Un producte costava 100 euros. La setmana passada li van aplicar una rebaixa del 10 %, però avui, a partir del preu rebaixat, el producte l'han pujat un 10 %.

Quin preu té el producte avui?

- a. 90 euros
- b. 99 euros
- c. 100 euros
- d. 110 euros

23 El supermercat ALFA fa una oferta de 3 x 2 (emporta-te'n 3 i paga'n 2) en els paquets d'arròs i el supermercat BETA fa un descompte del 30 % per paquet d'arròs.

Abans de les ofertes el paquet d'arròs costava 2 euros i se'n volen comprar 3 paquets.

Justifica per què és més barat comprar-los en el supermercat ALFA.

Escriu aquí la justificació.

ACTIVITAT 8: L'AULA D'AQUEST ANY

Al centre escolar d'en Marc les aules estan distribuïdes entre 3 plantes. A cada planta hi ha 4 aules etiquetades amb els nombres de l'1 al 4. L'any passat, en Marc anava a l'aula 2 de la segona planta.

Aquest any han distribuït els grups a l'atzar per tot el centre.

	AULES			
3a planta	1	2	3	4
2a planta	1	2	3	4
1a planta	1	2	3	4

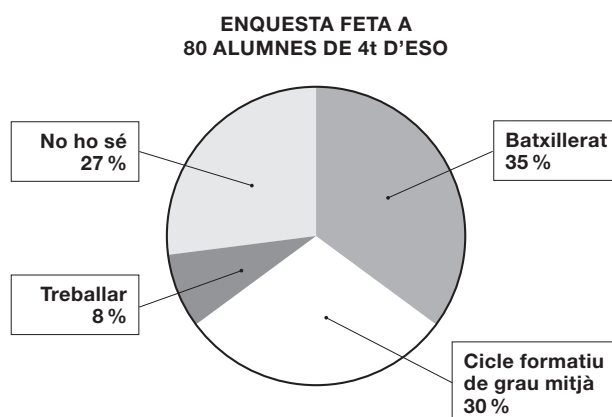
24 Quina és la probabilitat que en Marc vagi a la mateixa aula de l'any passat?

- a. $1/12$
- b. $1/4$
- c. $1/3$
- d. $1/2$

25 Quin d'aquest successos té de probabilitat $1/2$?

- a. Aquest any, en Marc anirà a una aula etiquetada amb un nombre parell.
- b. Aquest any, en Marc anirà a una aula situada a la segona planta.
- c. Aquest any, en Marc anirà a una aula etiquetada amb el número 2.
- d. Aquest any, en Marc anirà a una aula de la segona planta amb el número 3.

26 En Marc llegeix el resultat de l'enquesta feta a 80 alumnes de quart d'ESO en la qual se'ls preguntava què pensaven fer en el curs següent.

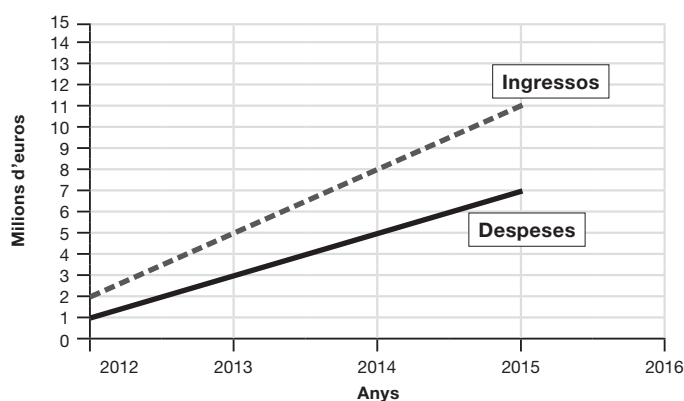


Quants alumnes van dir que farien batxillerat?

- a. 20 alumnes
- b. 28 alumnes
- c. 35 alumnes
- d. 80 alumnes

ACTIVITAT 9: BENEFICIS?

Observa el gràfic de l'evolució d'ingressos i de despeses d'una empresa des de l'any 2012.



27 L'any 2013, els beneficis han estat de...

(Recorda: $\text{beneficis} = \text{ingressos} - \text{despeses}$)

- a. 1 milió d'euros.
- b. 2 milions d'euros.
- c. 4 milions d'euros.
- d. 5 milions d'euros.

28 Quin any els beneficis han estat de 3 milions d'euros?

- a. 2012
- b. 2013
- c. 2014
- d. 2015

29 Justifica l'afirmació següent: "Cada any tenim 1 milió d'euros de beneficis més que l'any anterior".

Escriu aquí la justificació.

ACTIVITAT 10: POLÍGONS AMB BRAÇOS

Amb pals de fusta d'aquest tipus  es construeixen les figures següents:

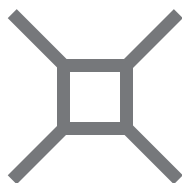


Figura 1

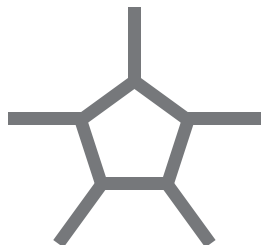


Figura 2



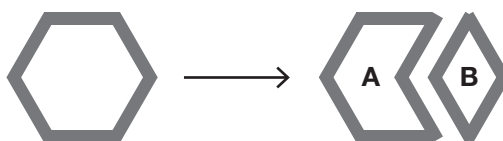
Figura 3

Figura 4...

30 Quants pals de fusta es necessiten per fer la figura 5, si se segueix la sèrie?

- a. 5
- b. 7
- c. 10
- d. 16

31 L'hexàgon de la figura 3 s'ha partit en dues parts A i B.



Si l'àrea de la part A és de 60 cm^2 , quina és l'àrea de la part B?

- a. 10 cm^2
- b. 15 cm^2
- c. 20 cm^2
- d. 30 cm^2

32 L'any 2015, la població de la Terra és, aproximadament, de 7.500 milions d'habitants. Si es poguessin construir tantes figures com habitants té la Terra, el nombre total de figures seria...

- a. $7,50 \times 10^3$ figures.
- b. $7,50 \times 10^6$ figures.
- c. $7,50 \times 10^9$ figures.
- d. $7,50 \times 10^{12}$ figures.

Moltes gràcies per la teva col·laboració.