

NOM:

4t ESO  
Curs 2017-2018

## MATEMÀTIQUES

### FEINA D'ESTIU PER LA RECUPERACIÓ DE SETEMBRE ALUMNES QUE NO SÓN DEL GRUP ALFIL

- ✓ Has d'elaborar un dossier amb un resum i els exercicis de l'autoavaluació de cada unitat treballada. Per fer el resum pots utilitzar la síntesi que apareix al llibre al final de cada unitat.
- ✓ **Cal copiar l'enunciat de cada exercici, escriure el procés de resolució** i indicar clarament la resposta.
- ✓ El dossier ha de tenir portada, índex i una presentació acurada.
- ✓ Cal lliurar el dossier al professor/a el dia de la prova extraordinària de setembre.
- ✓ A l'avaluació de setembre es tindrà en compte el resultat de la prova i la qualificació del dossier

UNITAT	Observacions
0. Matemàtica comercial i Nombres	Fer els exercicis adjunts del final del document
1. Nombres reals	Síntesi i autoavaluació (pàgs. 24 i 25)
2. Potències i arrels	Síntesi i autoavaluació (pàgs. 44 i 45)
3. Polinomis	Síntesi i autoavaluació excepte el 9 (pàgs. 68 i 69)
4. Equacions	Síntesi i autoavaluació excepte el 3 (pàgs. 96 i 97)
5. Inequacions	Síntesi i autoavaluació (pàgs. 116 i 117)
6. Trigonometria	Síntesi i autoavaluació (pàgs. 140 i 141)
7. Funcions	Síntesi i autoavaluació (pàgs. 188 i 189)

Per reforçar la matèria, seria bo que fessis més exercicis dels que has de lliurar al dossier. També et recomanem que treballis amb els materials d'aquesta pàgina web:

[http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/index\\_mat\\_cat.htm](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/index_mat_cat.htm)

**EXERCICIS :**

1. Calcula el capital final que obtindrem per un dipòsit de 5.000 euros al 7,5% d'interès compost anual durant quatre anys. ( 6677,35 € )
2. Una persona ingressa en un banc un capital de 1.000 euros al 5% d'interès simple. Quant li retornaran al cap de vint anys? ( 2000 € )
3. Una persona ha col·locat 4.300 € en un fons d'inversió durant tres anys. Si el capital final és de 4.774,41 €, quin tipus d'interès compost anual tenia aquest fons? ( 3,55 % )
4. Calcula el capital final en què es converteixen 100.000€ durant sis anys al 7%:
  - a) a un interès simple ( 142 000 € )
  - b) a un interès compost ( 150.073'04 € )
5. Per un dipòsit que vam efectuar fa tres anys hem obtingut un capital final de 6.720,27 €. Sabent que l'entitat financera ens aplica un 3% d'interès compost anual, quina quantitat inicial vam ingressar? ( 6.150 € )
6. Una padrina deixa, en herència al seu fillol, una llibreta d'estalvi en què apareix la quantitat de 6.000 euros dipositats fa quinze anys. Si l'entitat oferia un 6% d'interès compost anual, quina quantitat rebrà realment el fillol? ( 14.379,35 € )
7. S'han invertit 2.200 € al 3,81% d'interès compost anual durant cinc anys. Quina quantitat haurien d'invertir a interès simple i sense modificar la taxa d'interès anual per obtenir els mateixos interessos en el mateix temps? ( 2374'15 € )
8. A quina taxa d'interès anual compost s'han d'ingressar 300 € perquè en tres anys produeixin uns interessos de 31,65 €? ( 3,40 % )
- 9 . Dipositem 7.000 euros en un compte d'estalvi a termini fix durant quatre anys al 8,5% anual ( interès compost ) . Al cap de tres anys, decidim cancel·lar el compte i l'entitat ens penalitza descomptant-nos el 30% dels interessos obtinguts fins aleshores. Quin import recuperarem? ( 8.358'72 € = 8,941,02 – 582,31 )
10. A quin tant per cent hem de col·locar un capital perquè en sis anys produeixi un benefici del 50%? ( a interès compost) ( 7 % )
11. a) En una operació a interès simple, a quina taxa anual s'ha d'invertir un capital perquè es quadruplici en vint anys? ( 15 % )
  - b) I si l'operació es realitza a interès compost? ( 7, 18 % )
12. Per un préstec de 6.000 € al 7% d'interès compost anual al cap d'un temps hem tornat 7.154 €. Determina quant de temps s'ha trigat a pagar el préstec ( 5 anys )

13 Quatre amics han anat a dinar a un restaurant. L'Albert, la Bruna i el Carles han triat un menú de 10'90 € i la Diana un dinar a la carta de 28'35 €. Si l'IVA aplicat és de 13% quant ha pagat cada amic pel seu dinar?

14. a) Quina quantitat de suc de llimona cal per a fer 5 litres de llimonada si aquesta conté un 60% de suc de llimona i la resta és aigua amb sucre?.

b) Si de 420 electors n'hi ha 15 que ha votat al partit animalista, quin percentatge de vots representen?

15. L'augment de matrícula d'un centre educatiu d'un any respecte el següent ha estat de 20%. Si la matrícula actual és de 1440 alumnes:

a) Quina va ser la matrícula el curs passat?

b) Si es manté el percentatge d'augment, quina serà la matrícula l'any vinent?

**FEINA D'ESTIU PER LA RECUPERACIÓ DE SETEMBRE**  
**ALUMNES DEL GRUP ALFIL**

**DOSSIER RECUPERACIÓ 4t ESO (alfil) Curs 2017-18**

**PRESENTACIÓ :**

- **Portada :**

**\* Títol : Dossier recuperació**

**\* Nom i cognoms, curs , data.**

- **Els exercicis fets en bolígraf.**
- **Tots els càlculs especificats.**

## Regla de tres directa i inversa.

---

Resol cada exercici indicant prèviament si es tracta d'un problema de proporcionalitat directa o inversa.

1. Si un tren recorre 430 km en sis hores, quants kilòmetres recorrerà en nou hores?

2. Per enrajolar una habitació s'han fet servir 70 rajoles de  $400 \text{ cm}^2$ . Quantes rajoles de  $350 \text{ cm}^2$  necessitaríem per enrajolar la mateixa habitació?

3. Una aixeta que aboca 16 litres d'aigua cada minut triga 18 minuts a omplir un dipòsit. Quant de temps trigarà una altra aixeta que hi aboca 26 litres per minut?

4. Sis amigues lloguen un apartament a la platja i n'han de pagar 300 euros cada una. Com que els semblen massa diners, busquen dues amigues més. Quant han de pagar aleshores cada una de les vuit amigues ?

5. Es vol canviar l'enllumenat d'un carrer que té 47 fanals, col·locats a 7 metres l'un de l'altre. Es volen col·locar fanals de més intensitat lluminosa, i es col·loquen a 9 metres l'un de l'altre. Quants fanals es necessiten?

6. Si quatre obrers fan una feina en 26 dies, quants dies necessitaran onze obrers per fer la mateixa feina?

7. Una empresa informàtica fa un projecte en 16 dies amb set persones. En quants dies acabarà el projecte si afegeix tres informàtics més a la seva plantilla?

# Magnituds proporcionals.

---

1. Digues quins dels parells de magnituds següents són directament proporcionals:

- a) El pes de les taronges comprades i els diners que hi paguem.
- b) L'edat d'un noi i l'alçada que fa.
- c) L'espai recorregut per un avió que va a 80 km/h i el temps que tarda a recórrer-lo.
- d) La talla d'uns pantalons i el seu preu.
- e) El temps que roman oberta una aixeta i la quantitat d'aigua que en surt.
- f) El gruix d'un llibre i el seu preu.

2. En una pastisseria es venen caramels en caixes de preu fix. Se sap que quatre caixes pesen dos quilos. Completa aquesta taula de valors:

Nombre de caixes	1	2	3	4	5	6	10	15	20
Pes (en quilos)				2					

3. En Ferran ha pagat 30 cèntims per cinc fotocòpies. Sabent que cada còpia té un preu fix, completa la taula següent:

Nombre de còpies	1	2	3	4	5	.....	10	.....	20
Cost (en euros)					0,3				

4. Un cotxe va a velocitat constant per l'autopista. La taula següent reflecteix tant el temps transcorregut com l'espai recorregut durant aquest temps:

a) Completa la taula:

5 min	
10 min	22 km
15 min	
	44 km
	220 km
120 min	

b) El temps transcorregut i l'espai recorregut pel cotxe, són dues magnituds proporcionals?

7. El temps i el cost d'una trucada telefònica no són magnituds proporcionals. Hi ha companyies de telefonia que cobren 0,07 euros per l'establiment de trucada i 0,03 euros per cada minut de connexió. Completa la taula següent:

durada de la trucada	1 min	2 min	3 min	4 min	10 min	15 min
preu de trucada (euros)	0,1 €					

# Percentatge de descompte

---

Calcula el descompte realitzat als següents productes, en euros i en tant per cent.

1.



2.



3.



4.



5.



## Càlcul del preu inicial amb ofertes de cadires.

---

Calcula per tempteig el valor inicial de cada cadira, coneixent el preu final i el percentatge de descompte:

$$\text{Descompte} = \text{Preu inicial} \times \text{Percentatge} \div 100$$

$$\begin{aligned} \text{Preu final} &= \text{Preu inicial} - \text{Descompte} = \text{Preu inicial} - \text{Preu inicial} \times \text{Percentatge} \div 100 = \\ &= \text{Preu inicial} \times (1 - \text{Percentatge} \div 100) \end{aligned}$$

1.



2.



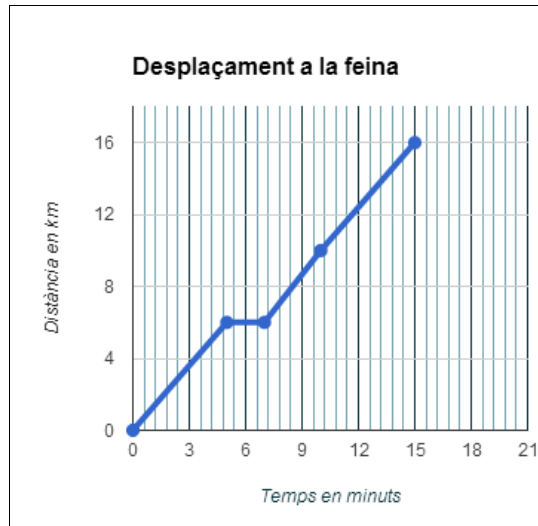
3.





# INTERPRETACIÓ DE GRÁFIQUES

1. La següent gràfica correspon al recorregut que segueix l'Antoni per anar des de la seva casa al treball:

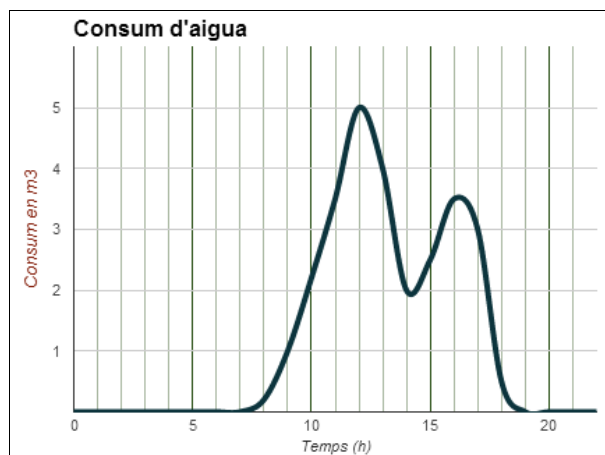


a) A quina distància de la seva casa es troba el seu lloc de treball? Quant triga a arribar?

b) Ha fet una parada per recollir a la seva companya de treball, durant quant temps ha estat esperant? A quina distància de la seva casa viu la seva companya?

c) Quina velocitat ha portat (en km/h) durant els 5 primers minuts del seu recorregut?

2. El consum d'aigua en un col·legi ve dau per aquesta gràfica:



a) Durant quines hores el consum d'aigua és nul? Per què?

b) A quines hores es consumeix més aigua? Com pots explicar aquests punts?

c) Quin horari té el col·legi?

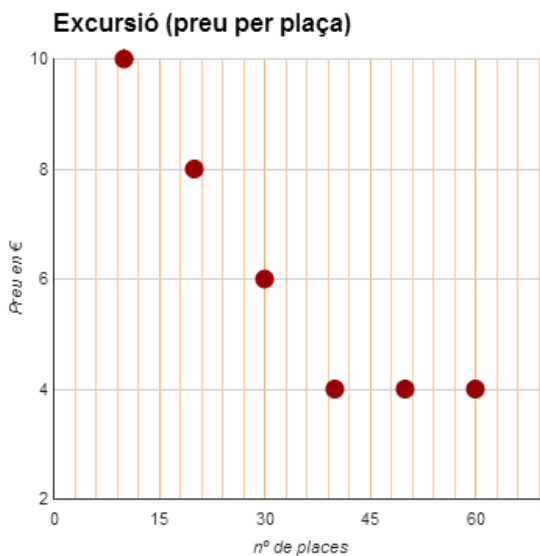
d) Per què en l'eix X solament considerem valors entre 0 i 24? Quin significat té?

3. Se sap que la concentració en sang d'un cert tipus d'anestèsia ve donada per la gràfica següent:



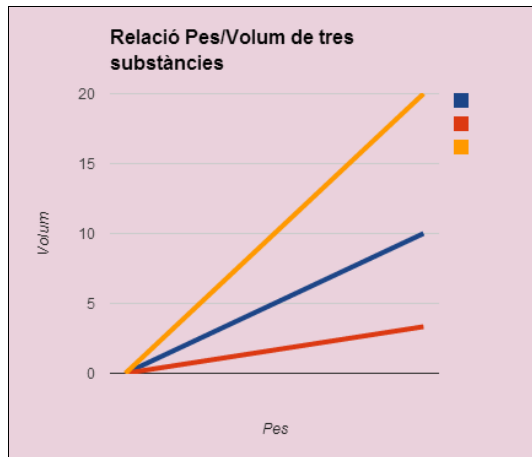
- a) Quin és la dosi inicial?
- b) Quina concentració hi ha, aproximadament, al cap dels 10 minuts? I al cap d'1 hora?
- c) Quin és la variable independent? I la variable dependent?
- d) A mesura que passa el temps, la concentració en sang de l'anestèsia, augmenta o disminueix?

4. Es va a organitzar una excursió i el preu per persona va a dependre del nombre de persones que vagin a aquesta excursió. El nombre màxim de places és de 60, i el mínim, 10, admetent solament grups de 10 persones. La següent gràfica ens mostra la situació:



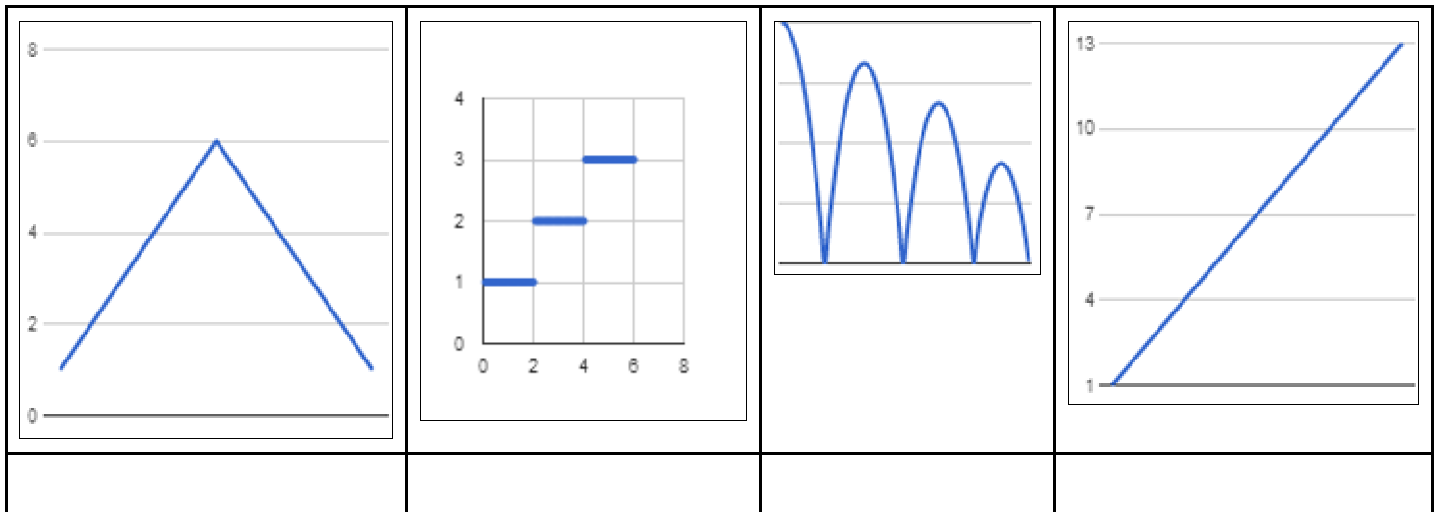
- a) Quin significat té el punt (20, 8)? I el (40, 4)?
- b) Per què hem dibuixat la gràfica solament entre 10 i 60? Podríem continuar-la?
- c) És una funció contínua o discontinua?
- d) Per què no unim els punts?

5. Uneix cada matèria amb la gràfica que relaciona el seu pes amb el seu volum. Dóna una breu explicació de per què és així.



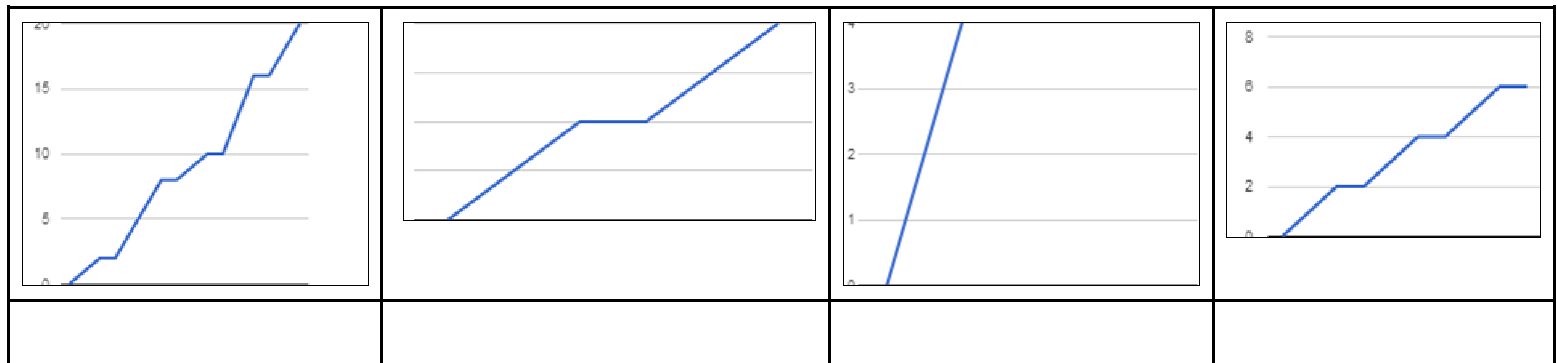
- 1. Cigrans
- 2. Cotó
- 3. Plom

6. Associa cada enunciat amb la gràfica que li correspon:



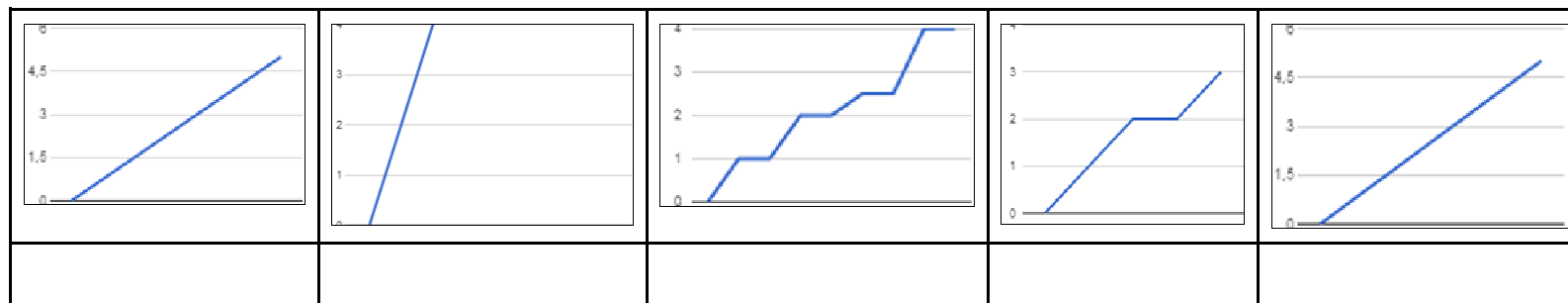
- a) Altura d'una pilota que bota, en passar el temps.  
 b) Cost d'una trucada telefònica en funció de la seva durada.  
 c) Distància a casa durant un passeig de 30 minuts.  
 d) Nivell de l'aigua en una piscina buida en omplir-la.

7. Quin és la gràfica que correspon a cadascuna de les següents situacions?  
Raona la teva resposta.



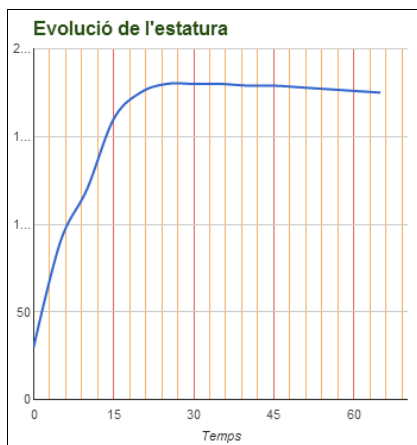
- Recorregut realitzat per un autobús urbà.
- Passeig amb bicicleta pel parc, parant una vegada a beure aigua.
- Distància recorreguda per un cotxe de carreres en un tram d'un circuit.
- Un carter repartint el correu.

8. Depenent del dia de la setmana, Rosa va a l'institut d'una forma diferent:



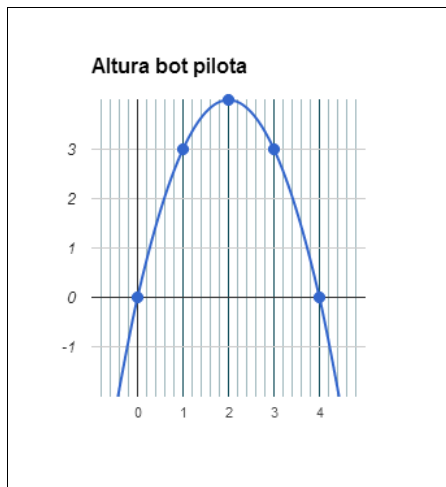
- El dilluns va amb bicicleta.
- El dimarts, amb la seva mare en el cotxe (parant a recollir al seu amic Luis).
- El dimecres, amb autobús (que fa diverses parades).
- El dijous va caminant.
- I el divendres, amb motocicleta.

9. La següent gràfica mostra el creixement d'una persona mesurant-la cada cinc anys):



- Quant mesura en néixer?
- A quina edat aconsegueix la seva alçada màxima?
- Quan creix més ràpid?
- Per què hem pogut unir els punts?

10. Llancem una pilota cap amunt. L'altura, en metres, ve donada per la següent gràfica:

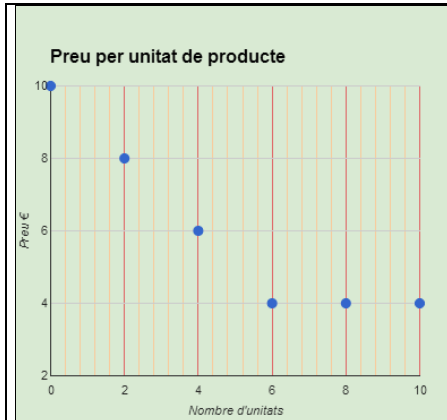


a) Quina altura aconsegueix al cap d'1 segon?

b) Quin és l'altura màxima aconseguida i en quin moment l'aconsegueix?

c) Quan decreix l'altura de la pilota?

11. La següent gràfica ens dona el preu per unitat d'un cert producte, depenent del nombre d'unitats que comprem d'aquest producte (la compra està limitada a 10 unitats com màxim):



a) Quant ens costarà comprar una unitat d'aquest producte?

b) Quin és el preu màxim per unitat? I el mínim?

c) A partir de quantes unitats el preu s'estabilitza i no baixa més? Quin és aquest preu?

d) Per què no unim els punts de la funció?

12. Construeix una gràfica que s'ajusti al següent enunciat: Aquest matí, Eva va ser a visitar a la seva amiga Leticia i va trigar 20 minuts a arribar a la seva casa, que es troba a 800 metres de distància. Va estar allí durant mitja hora i va tornar a la seva casa, trigant en el camí de tornada el mateix que va trigar en el d'anada.

13. Construeix una gràfica corresponent al cabal d'aigua d'un riu durant un any, sabent que:

1. Al gener, el cabal era de  $40 \text{ hm}^3$  i va ser augmentant fins al mes d'abril el cabal del qual era de  $60 \text{ hm}^3$
2. A l'abril el riu tenia el màxim cabal de l'any. A partir d'aquest moment, el cabal va ser disminuint fins que, a l'agost, va aconseguir el seu mínim,  $10 \text{ hm}^3$
3. Des d'aquest moment fins a finals d'any, el cabal va ser augmentant. Al desembre, el cabal era, aproximadament, el mateix que quan va començar l'any.

14. Construeix una gràfica que correspongui a l'audiència d'una determinada cadena de televisió durant un dia, sabent que:

A les 0 hores hi havia, aproximadament, 0,5 milions d'espectadors. Aquest nombre es va mantenir pràcticament igual fins a les 6 del matí. A les 7 del matí va aconseguir la xifra d'1,5 milions d'espectadors. L'audiència va descendir de nou fins que, a les 13 hores, hi havia 1 milió d'espectadors. Va ser augmentant fins a les 21 hores, moment en el qual va aconseguir el màxim: 6,5 milions d'espectadors. A partir d'aquest moment, l'audiència va baixar fins a les 0 hores, que torna a haver-hi, aproximadament, 0,5 milions d'espectadors

15. Construeix una gràfica que descriu la següent situació:

Aquest matí, Lorena va sortir de la seva casa a comprar el periòdic, trigant 10 minuts a arribar al quiosc, que està a 400 m de la seva casa. Allí va estar durant 5 minuts i es va trobar amb la seva amiga Elvira, a la qual va acompanyar a la seva casa la casa d'Elvira està a 200 m del quiosc i van trigar 10 minuts a arribar. Van estar durant 15 minuts a la casa d'Elvira i després Lorena va tornar a la seva casa sense detenir-se, trigant 10 minuts a arribar la casa d'Elvira està a 600 m de la de Lorena.

# Equacions

---

Resol:

1.  $3x + 3 = 24$

2.  $3x + 4 = 10$

3.  $8x + 2 = 50$

4.  $9x + 6 = 15$

5.  $6x + 8 = 32$

6.  $7x + 1 = 64$

7.  $8x + 1 = 25$

8.  $3x + 2 = 20$



## Equacions de primer grau amb parèntesis.

---

1. Aplicant-hi la propietat distributiva, fes de la manera indicada les operacions:

a)  $3 \cdot (4+2) = \dots + \dots = \dots$

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

c)  $4 \cdot (6+1) + 3 = \dots + \dots + \dots = \dots$

d)  $5 \cdot (2-4) - 3 = \dots + \dots + \dots = \dots$

2. Resol aquestes dues equacions:

a)  $4(x+1) = 3x+6$

b)  $5+3x = 2(x+3)$

3. Resol les quatre equacions següents:

a)  $2(x+1) = x+6$

b)  $3(x-2) = 2x-1$

c)  $6+3(x-2) = x-8$

d)  $5+2(x-3) = 4x-5$

4. Comprova quin d'aquests nombres (4,10,14) és la solució de cada una de les equacions següents:

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

b)  $3x-8+4x-2 = 5x+10$

c)  $2x+3(5-x) = x+7$

d)  $2(x-4) = 3x-12$

# Equacions de primer grau amb denominadors.

---

1. Calcula per tempteig el valor de la incògnita:

a)  $\frac{x}{2} = 5$

b)  $\frac{x}{3} = 4$

c)  $\frac{x}{3} = 5 - 2$

d)  $\frac{3x}{5} = 6$

e)  $\frac{x}{2} = 3 + 4$

f)  $\frac{2x}{4} = 6$

2. Resol les equacions:

a)  $\frac{x}{3} = 12$

b)  $\frac{2x}{4} = 4$

c)  $\frac{2x-5}{3} = 15$

d)  $\frac{3x+2}{4} = 5$

e)  $\frac{5x}{2} = 10$

f)  $\frac{6+2x}{4} = 3$

3. Resol les equacions:

a)  $\frac{x}{2} = \frac{9}{6}$

b)  $\frac{2x}{3} = \frac{4}{9}$

c)  $\frac{3x}{4} = \frac{9}{2}$

d)  $\frac{8}{3} = \frac{2x}{9}$

## ***EXERCICIS D'EQUACIONS DE 1r GRAU***

Resol les equacions següents:

<b>1.</b> $2 - (-5x + 7) + 2(3x + 2) = 10x$	<b>2.</b> $4x + 3 = \frac{5 - 12x}{-3}$
<b>3.</b> $-\frac{3 + x}{-5} = \frac{2x - 5}{3}$	<b>4.</b> $-(x + 3) + (x + 3) = 0$
<b>5.</b> $\frac{1}{4}x = \frac{4 + 3x}{-5}$	<b>6.</b> $-2 \cdot (3x + 5) = 4x - 5 \cdot (4x - 2) + 3x$

## Problemes amb equacions de primer grau

---

- Expressa algèbricament i resol l'equació resultant:
  - El doble de  $x$  és 20.
  - La meitat de  $x$  és 36.
  - La suma de  $x$  i 17 és 24.
  - La diferència entre 127 i  $x$  és 54.
- Expressa algèbricament i resol l'equació resultant:
  - El producte de  $x$  per 3 és 15
  - La tercera part de  $x$  és 18.
  - La tercera part de  $2x$  és 14.
  - Dos terços de  $x$  són 6.
- Expressa algèbricament i resol l'equació resultant:
  - 1 menys el doble de  $a$  és 5.
  - El triple d'un nombre menys quatre unitats són 74.
  - 26 vegades un nombre menys 50 és igual al propi nombre.
  - La meitat d'un nombre més el seu doble és igual a 10.
- Si sumem 9 a un nombre i dividim el resultat entre 5, obtenim el mateix que si restem 9 i dividim el resultat entre 2. De quin nombre es tracta?

## Problemes d'aplicació d'equacions de primer grau

---

- Si  $a$  un nombre li sumem el seu doble i la seva meitat dóna 63. Quin és?
- Quan dividim 84 per un altre nombre dóna 14. Quin nombre és?
- Quin nombre hem de sumar als dos membres de la fracció  $\frac{5}{8}$  per a què doni una fracció equivalent a  $\frac{3}{4}$ ?
- Quin nombre hem de restar als dos membres de la fracció  $\frac{11}{15}$  per a què doni una fracció equivalent a  $\frac{2}{3}$ ?
- La suma de dos nombres consecutius és 155. Quins nombres són?
- La suma de quatre nombres consecutius és 90. Quins nombres són?
- Has de trobar 3 nombres consecutius sabent que el triple del menor menys el doble del major dóna 6.
- Troba 3 nombres parells consecutius que sumats donin 120.

## Problemes que es resolen mitjançant equacions de primer grau

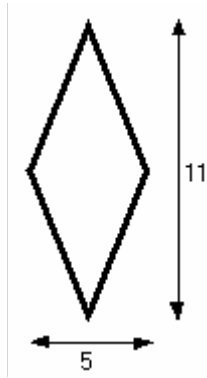
---

1. Les edats de quatre amics sumen 138. Troba l'edat de cada un d'ells sabent que cada un es porta 3 anys de diferència amb el següent.
2. Dos germans es porten una diferència de 3 anys, i dintre de 4 anys les seves edats sumades faran 33. Calcula-les.
3. L'edat de la Cristina és el triple de la d'en Jordi, i d'aquí a 20 anys serà el doble. Calcula les edats actuals de les dues persones.
4. Una mare té 49 anys i la seva filla, 26. Quants anys fa que l'edat de la mare era el doble que la de la filla?
5. L'edat de la Cristina és el triple de la d'en Jordi, i d'aquí a 20 anys serà el doble. Calcula les edats actuals de les dues persones.

# Àrea de figures planes senzilles

---

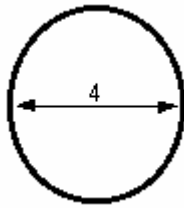
Escriu el nom i calcula l'àrea de les següents figures (unitats en metres):



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

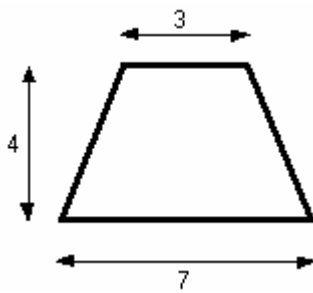
Càlcul de l'àrea:



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

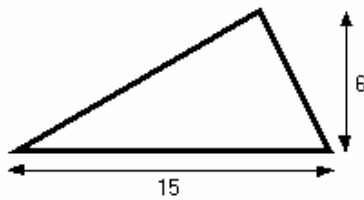
Càlcul de l'àrea:



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

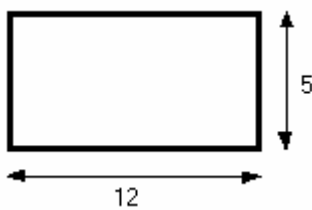
Càlcul de l'àrea:



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

Càlcul de l'àrea:



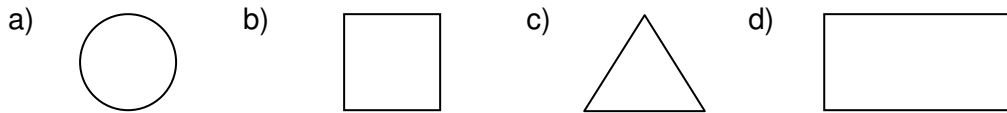
Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

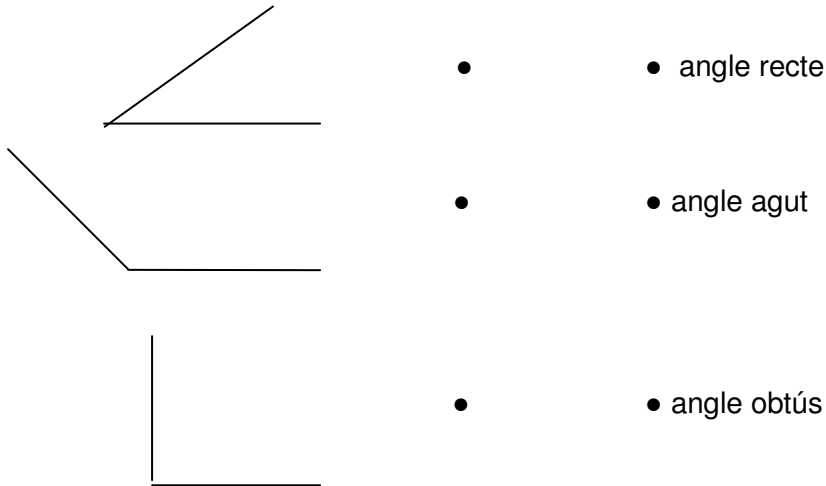
Càlcul de l'àrea:

# GEOMETRIA

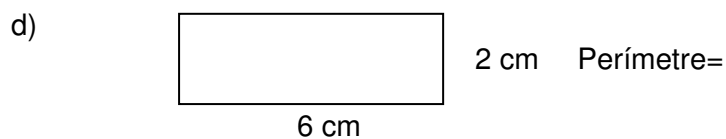
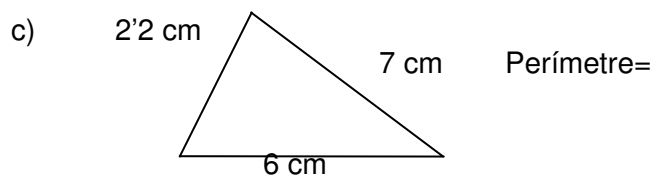
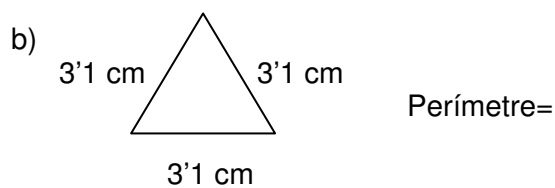
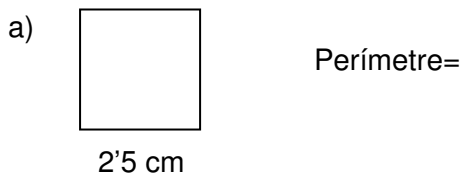
1. Escriu com es diuen les següents figures i indica quants costats tenen:



2. Recorda que hi ha tres classes d'angles: aguts, rectes i obtusos. Sabries dir com és cadascun d'ells? Uneix amb fletxes:



3. Recorda que el PERÍMETRE d'una figura és la suma de tots els seus costats. Calcula els perímetres de les següents figures:



4. Saps com es calcula l'àrea d'un quadrat? Com?

I d'un triangle? Com?

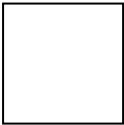
I d'un rectangle? Com?

La fórmula per a calcular l'àrea d'un quadrat de costat  $l$  és:

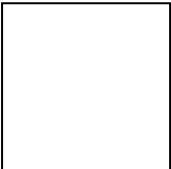
$$A = l^2$$

És a dir,  $A = l \times l$  (costat per costat)

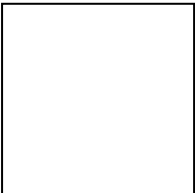
5. Calcula l'àrea dels següents quadrats:

a)   
2 cm

$l =$   
Àrea =

b)   
3 cm

$l =$   
Àrea =

c)   
3.5 cm

$l =$   
Àrea =

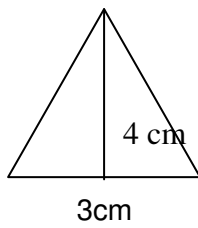


La fórmula per a calcular l'àrea d'un triangle és:

$$A = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

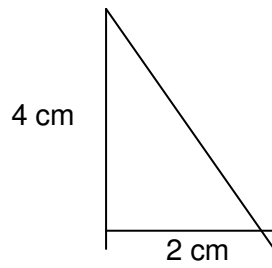
6. Calcula l'àrea dels següents triangles:

a)



base=  
altura=  
Àrea=

b)



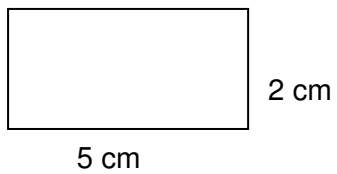
base=  
altura=  
Àrea=

La fórmula per a calcular l'àrea d'un rectangle és:

$$A = \text{base} \times \text{altura}$$

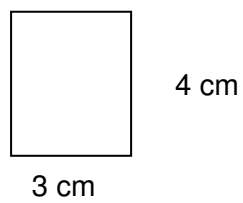
7. Calcula l'àrea dels següents rectangles:

a)



base=  
altura=  
Àrea=

b)



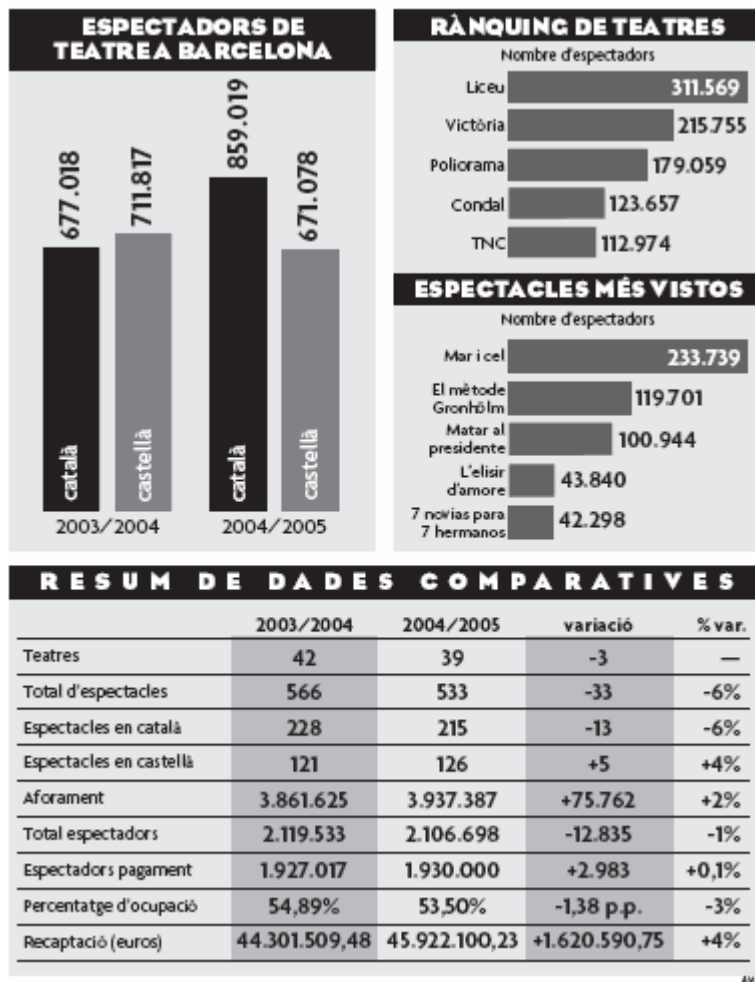
base=  
altura=  
Àrea=

Diari Avui, 13 de setembre del 2005

Titular:

## El teatre perd ocupació però la recaptació puja

Gràfic:



AVUI

Observa i estudia detingudament el titular de premsa i les gràfiques associades i després respon a les preguntes:

1. Quants espectadors ha tingut aquest any el teatre Poliorama?
2. Quants espectadors han vist l'espectacle "L'Elisir d'amore"?
3. Quin ha estat l'espectacle més vist de la temporada?
4. Quins teatres han tingut més de 125000 visites?
5. Quants espectadors de teatre en català han hagut a la temporada 2003/2004?  
I a la temporada 2004/2005?
6. Quina ha estat la recaptació dels teatres durant la temporada 2004/2005?
7. Suposant que cada entrada ha valgut 30 euros, quants euros s'hauran ingressat per l'espectacle "Mar i cel"?
8. Suposant les entrades a 40 euros, quants euros haurà ingressat "El Liceu" aquesta temporada?

Respon si, un cop observades les gràfiques anteriors, podem dir si són certes o falses les afirmacions següents, i perquè:

1. El teatre en català ha augmentat més de dos-cents mil espectadors durant la temporada 2004/2005.
2. El nombre d'espectacles en castellà ha pujat un cinc per cent.
3. El Liceu pràcticament triplica el nombre d'espectadors del Teatre Nacional de Catalunya (TNC).
4. En la temporada teatral 2004/05 han tancat tres teatres.
5. En la temporada 2003/2004 hi havia un nombre més gran d'espectacles que a la temporada 2004/2005.
6. El nombre d'espectadors de pagament ha augmentat a la temporada 2004/2005.

## Construcció de diagrames de barres:

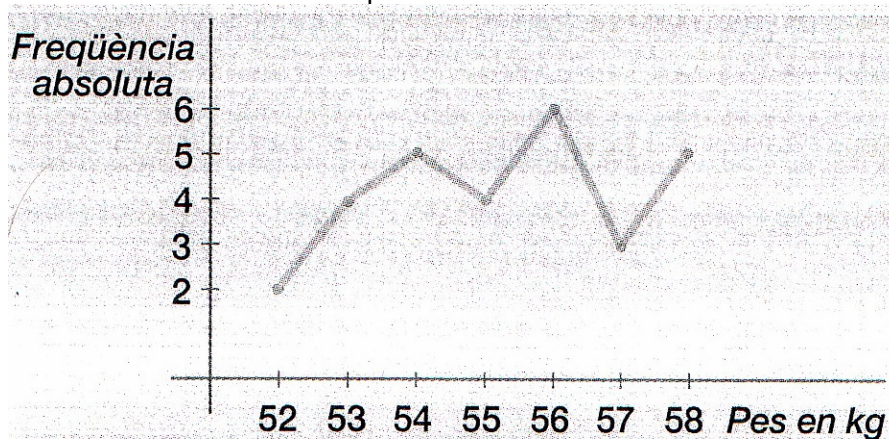
1. Les qualificacions dels nois i noies d'una classe han estat:

I, E, N, I, B, N, I, S, N, N, B, S, B, I, S, I, S, B, N, S, E, B, E, B, I, N, S, S, I, B.

a) Fes la taula de freqüències corresponent.

b) Representa els resultats de la taula anterior en un diagrama de barres.

2. El polígon de freqüències que obtenim en representar les dades del pes d'un determinat nombre de persones és:



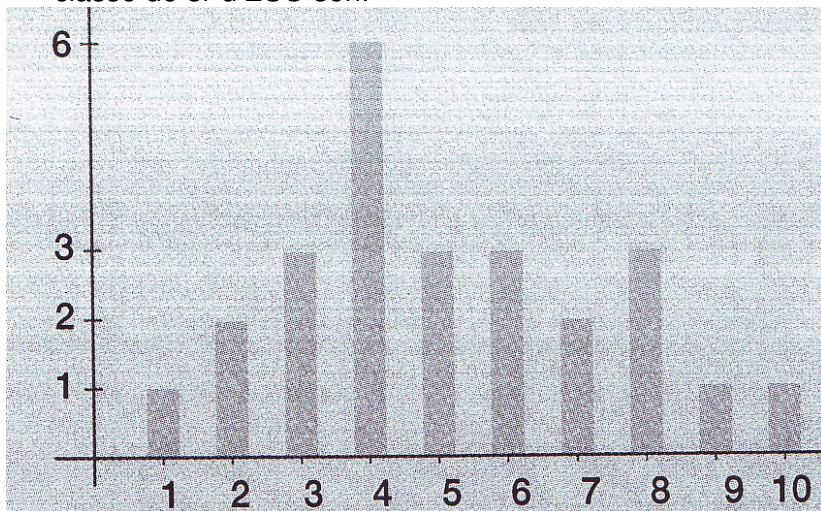
a) Dibuixa el diagrama de barres corresponent.

b) Fes la taula de freqüències.

3. Representa el diagrama de barres corresponent a les dades de la següent taula:

<b>Nombre de germans</b>	0	1	2	3	4
<b>Freqüència absoluta</b>	7	13	11	6	3

4. El diagrama de barres de les dades de les notes de matemàtiques d'una classe de 3r d'ESO són:



a) Quants alumnes hi ha al grup?

b) Elabora la taula de freqüències corresponent a aquestes dades.

# Estadística descriptiva

---

1. Per a un estudi estadístic, s'ha obtingut una mostra de talles de sabata d'un grup de nois i noies:

39, 40, 40, 41, 42, 39, 40, 41, 41, 40, 44, 40, 39, 40, 42, 43, 43, 41, 37, 41, 42, 40

a) Construeix una taula de freqüència absoluta.

b) Construeix un gràfic de barres que representi la distribució de freqüències absolutes.

c) Calcula la mitjana aritmètica, la mediana i la moda d'aquesta mostra.

2. Una mostra sobre el nombre de fills de les famílies d'un edifici ens ofereix els següents valors:

3, 0, 0, 2, 1, 2, 2, 2, 4, 6, 0, 0, 0, 3, 0, 0, 1, 1, 2

a) Construeix una taula de freqüència absoluta

b) Construeix un gràfic de barres que representi la distribució de freqüències absolutes.

c) Calcula la mitjana aritmètica, la mediana i la moda d'aquesta mostra.