

# ACTIVITATS D'ESTIU

## PER A 4r<sup>a</sup> D'ESO

**le** Generalitat de Catalunya  
Departament d'Ensenyament  
Institut Escola Lloret de Mar  
*Lloret de Mar*



**Nom:**

# ÍNDEX

## Contingut

### Índex de continguts

ESTADÍSTICA.....	3
PROBABILITAT.....	10
POLINOMIS.....	14
EQUACIONS.....	18
INEQUACIONS.....	25
FUNCIONS.....	29
COMPETÈNCIES BÀSIQUES.....	32
Canvi i Relació.....	32
Espai i forma.....	35
Numeració i càlcul.....	36

Per tal d'aprovar el curs a la recuperació de setembre, cal que feu aquest dossier.

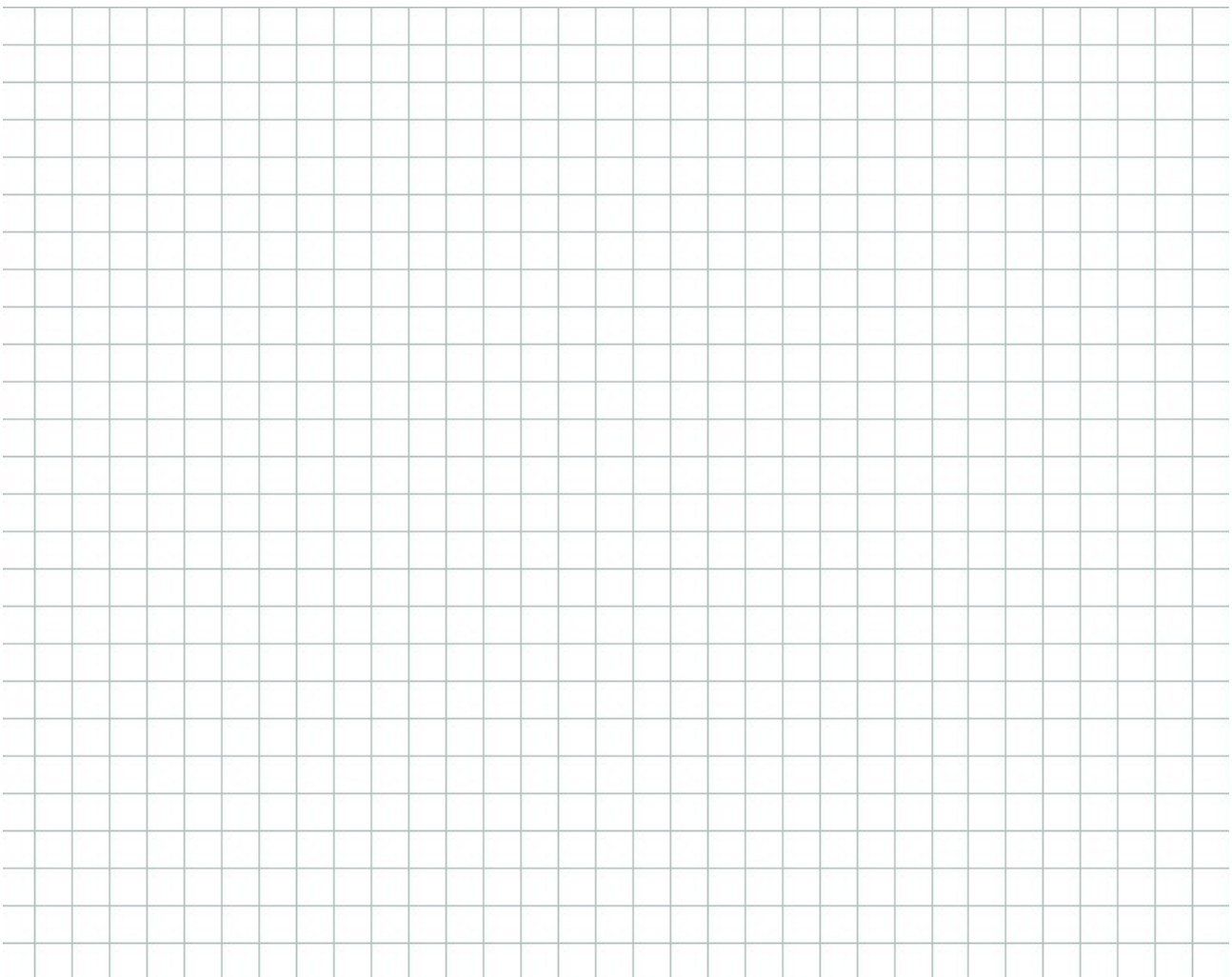
La nota la determinarà la mitjana entre la nota de l'examen i la nota del dossier.

Si notens prou lloc per fer alguns dels exEXERCICIS , adjunta'ls al final del dossier amb fulla a part.

## ESTADÍSTICA

(1) Les vendes d'una sabateria estan recollides en la següent taula. Completa-la amb les dades que calguin i representa-les en una gràfica (de barres).

Nº de peu	Parells venuts	Percentatge%
35	5	
36		24.00%
37	11	
38		8.00%
39	8	
40		18.00%
41	1	
<b>Total</b>		



Quin percentatge de les vendes corresponen als peus petits (menors que el 39)?

Quin percentatge de les vendes corresponen als peus grans (majors que el 39)?

(2) Una enquesta feta al carrer a 30 persones sobre les seves preferències televisives dóna aquests resultats:

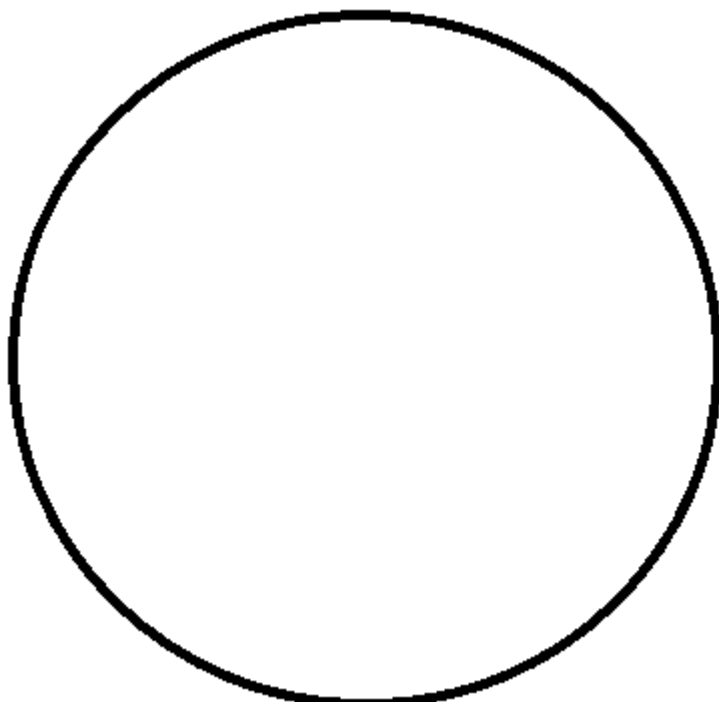
TV3 - T5 - T5 - A3 - L1 - L1 - A3 - TV3 - TV3 - L2 - C33 - T5 - T5 - T5 - T5 - TV3 - TV3 - L2 - T5 - TV3 - A3 - C33 - A3 - TV3 - L2 - T5 - L1 - T5 - L1 - A3

Ordena les dades en aquesta taula, anotant les freqüències absolutes.

Com que volem representar les dades en un gràfic de sectors circulars calcula l'angle d'obertura que correspondrà a cada canal televisiu.

Dibuixa el gràfic de sectors. No et descuidis de la llegenda.

Canal	Freqüència absoluta	Angle
La 1		
La 2		
A3		
T5		
TV3		
C33		
Total		



(3) Una empresa que fabrica motos analitza el nombre d'avaries que han tingut 40 de les seves màquines durant els 3 anys de garantia i obté aquests resultats:

1, 2, 0, 0, 1, 3, 0, 2, 1, 0, 0, 0, 0, 5, 1, 0, 0, 2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 1, 0, 0, 1, 0

Poseu les dades en la taula següent, completeu-la i representeu-les gràficament en forma d'histograma.

Nº d'avaries	Nº motos (freq. abs)	Percentatge	Percentatge acumulat
0			
1			
2			
3			
4			
5			
<b>Total</b>			

Quin percentatge de les motos han tingut alguna avaria? .....

Quin percentatge de les motos han tingut 2 o més avaries? .....

Quina és la mitjana d'avaries que tenen els cotxes?

Quina és la mediana d'avaries que tenen els cotxes?

Digues quin és el valor dels 3 quartils. Q1=                      Q2=                      Q3=

Dibuixa el diagrama de caixes. (amb quartils i bigotis)



(4) Les despeses diàries en restauració d'un grup de treballadors d'una empresa són les següents:

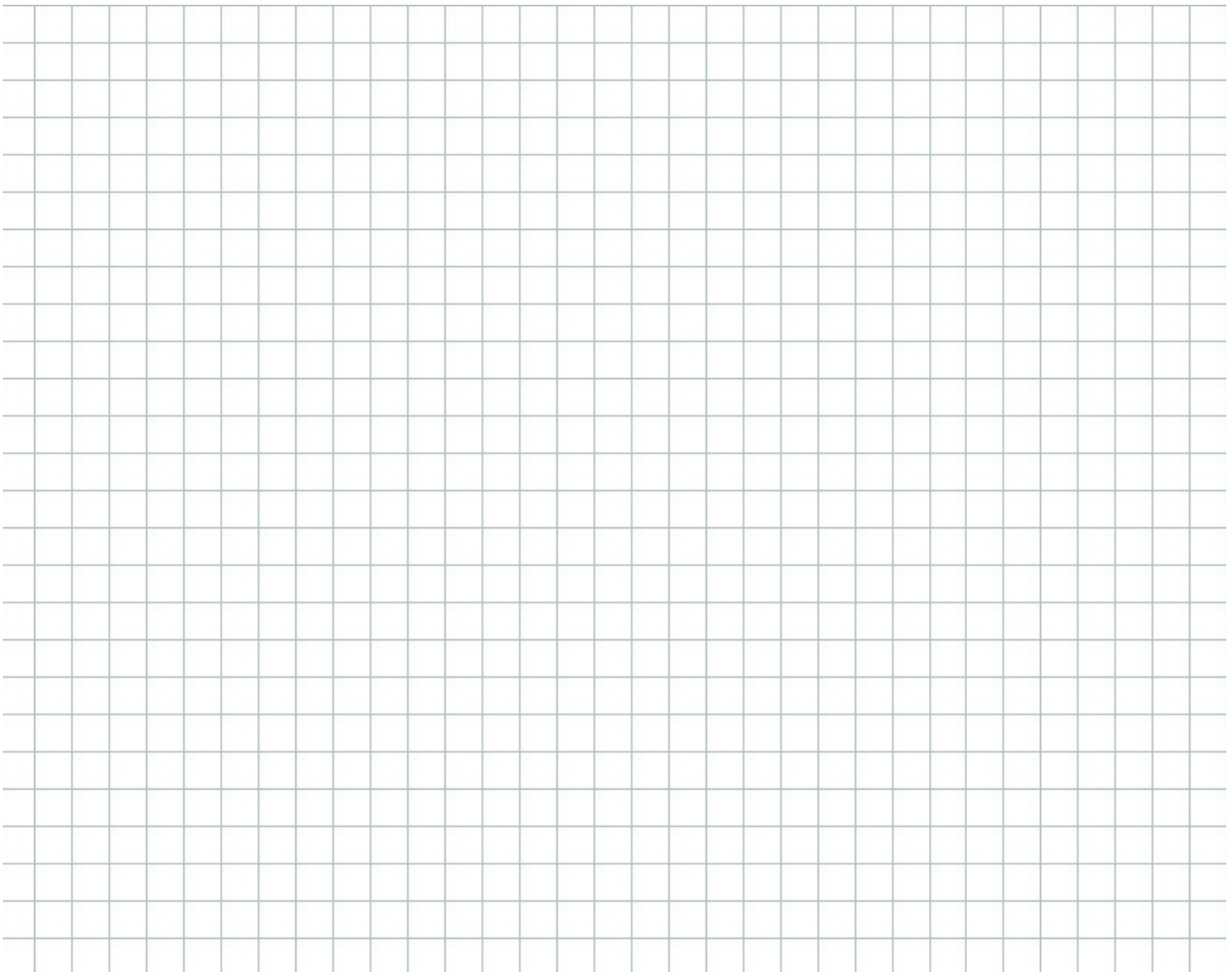
450, 200, 750, 350, 500, 300, 800, 300, 400, 500, 550, 700, 1200, 900, 475, 550, 650, 700, 850, 1000, 1200, 450, 500, 600, 300, 375, 1350, 1300, 850, 1000, 1300, 1200, 1100, 475, 950

1. Completa la taula posant les dades en classes.

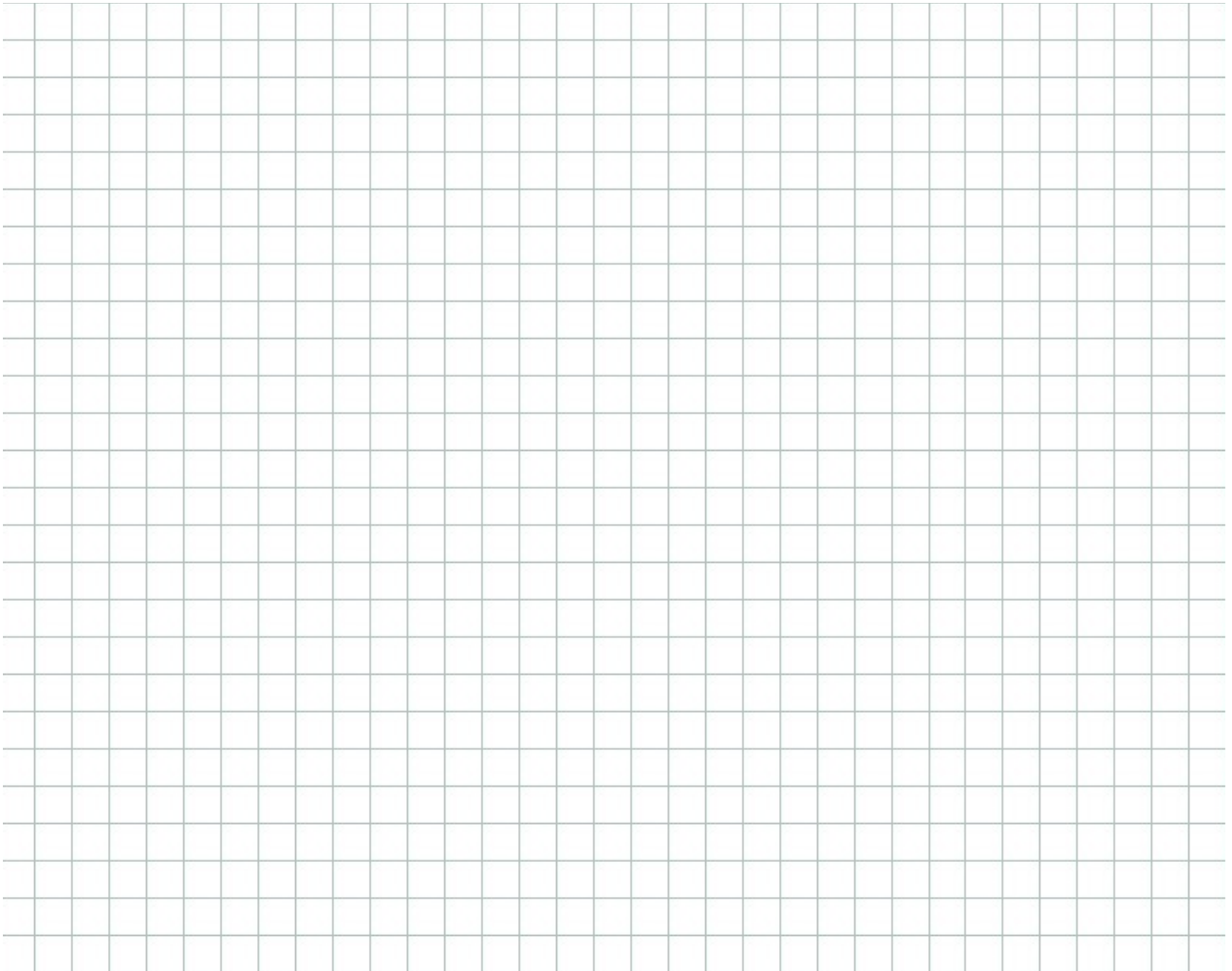
Classes	Marca de classe	Nº Treballadors (fr. absoluta)	Freqüència absoluta acumulada	Freqüència relativa	Freqüència relativa acumulada	percentatge	Percentatge acumulat	Angle
	Xi	fi	Fi	fri	Fri	pi	Pi	º
De 200 a 399								
De 400 a 599								
De 600 a 799								
De 800 a 999								
De 1000 a 1199								
De 1200 a 1399								
total								

1. Digues quina és la mitjana de les despeses diàries dels treballadors.
2. Digues quina és la mediana de les despeses diàries dels treballadors.

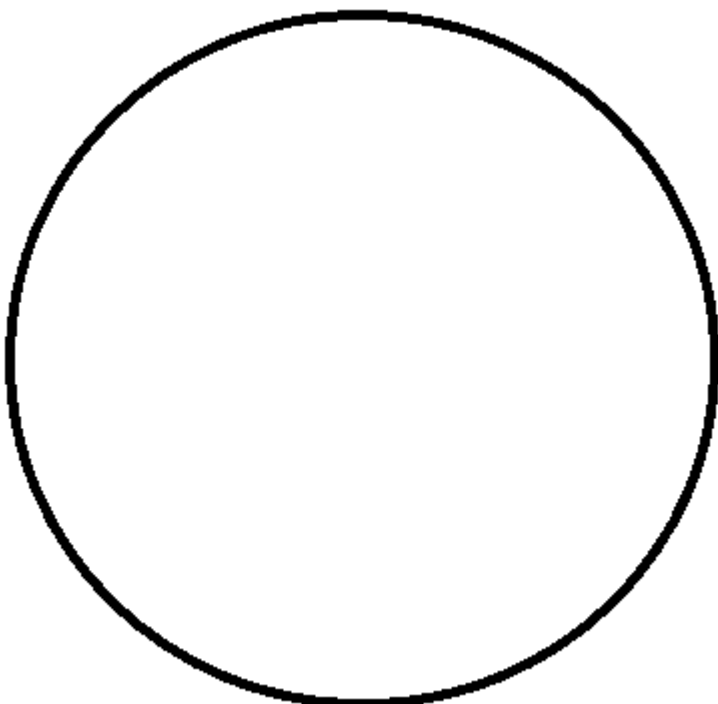
3. Digues qui és el valor dels quartils.
  
4. Digues quin és el valor de la variança.
  
  
5. Digues quant val la desviació típica.
  
  
  
6. Dibuixa un histograma per a representar les dades.



7. Dibuixa el diagrama de caixes per a representar les dades.



8. Dibuixa un diagrama de sectors per a representar les dades.





9. Analitza i treu conclusions segons els resultats estadístics obtinguts. Cal que utilitzis els valors calculats i les gràfiques que has dibuixat.

#### **PER PRACTICAR MÉS (NO OBLIGATORI)**

En un full quadriculat a part, contesta les mateixes preguntes que en l'exercici 4 però de les dades següents:

Els pesos corporals dels pacients del Dr. Puigdengoles són aquests:

68, 94, 77, 64, 75, 79, 84, 68, 62, 88, 75, 79, 98, 74, 81, 94, 93, 87, 76, 73, 69, 81, 80, 70, 94, 82, 76, 74, 88, 56, 86, 67, 73, 72, 81, 85, 90, 73, 66, 69, 88, 69, 78, 84, 82, 93, 81, 77, 80, 91.

Utilitza les classes que et semblin més convenientes.  
(adjunta el full al dossier)

## PROBABILITAT

(1) Considereu l'experiment que consisteix a extreure una bola d'un bombo amb boles numerades de l'1 al 20 i els esdeveniments següents:

A="Que sigui múltiple de 5"

B="Que sigui nombre més gran que 8"

C="Que sigui nombre de dins l'interval [4,14]"

a) Escriu els esdeveniments següents:

$$A \cap C =$$

$$A \cup C =$$

$$\bar{B} =$$

$$\overline{A \cap B} \cap C =$$

b) Calcula la probabilitat de:

$$P(A \cap C) =$$

$$P(A \cup C) =$$

$$P(\bar{B}) =$$

$$P(\overline{A \cap B} \cap C) =$$

c) Escriu quin és l'esdeveniment segur i digues quina és la seva probabilitat

$$\text{segur} = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$P(\text{segur}) =$$

d) Escriu un esdeveniment impossible i digues quina probabilitat té

$$\text{impossible} = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$P(\text{impossible}) =$$

e) L'esdeveniment A i B són compatibles o incompatibles? Per què?

**(2) Contesta la bateria de preguntes següents:**

- a. Escrivim cadascuna de les lletres de la paraula ENSENYAMENT en un paper i en traiem una a l'atzar. Escriu l'esdeveniment  $A = \text{"que surti vocal"}$
- b. Una moneda està trucada de manera que la probabilitat de sortir creu és el doble que la probabilitat de sortir cara. Calcula la probabilitat que surti cara.
- c. En una bossa hi ha 100 boles numerades del 0 al 99. S'extreu una bola. Calcula la probabilitat que entre les seves xifres no hi hagi el 9.
- d. Si  $A$  i  $B$  són dos esdeveniments tals que  $P(A) = 0,42$ ,  $P(B) = 0,30$  i  $P(A \cap B) = 0,12$ , calcula la probabilitat que no passi ni  $A$  ni  $B$ .
- e. Els resultats d'un examen realitzat per dos grups de 4<sup>t</sup> d'ESO es mostren en la taula de l'esquerra. Es tria un estudiant a l'atzar. Calcula la probabilitat que sigui del grup  $A$  si ha aprovat.

	aproven	suspenen
4tA	14	7
4tB	15	14

**(3) En un concurs de televisió pots guanyar un cotxe si encertes la bola que té amagat el premi dins.**

Hi ha 12 boles en una urna i només una té premi. Pots treure dues boles.

**a) Dibuixa el diagrama d'arbre de l'experiment compost: «treure dues boles de l'urna tornant la primera a l'urna abans d'agafar la segona (amb devolució)».**

**b) Calcula la probabilitat que surti premi en una de les dues boles.**

**c) Calcula probabilitat que surti premi a totes dues boles.**

**d) Si no tornéssim la primera bola a l'urna, calcula les probabilitats de l'a partat b i c.**

## PER PRACTICAR MÉS (NO OBLIGATORI)

En un full quadriculat a part, contesta les preguntes següents:

**A) Tinc 3 claus que obren els tres panys d'un cofre, però no sé quina clau obre cada pany.**



- Dibuixa el diagrama d'arbre de la utilització de les claus per obrir els tres panys. Considera que cada obertura de pany és un experiment i que tots tres són experiments consecutius.
- Quin serà l'espai mostral de les combinacions de les 3 claus?
- Calcula la probabilitat d'obrir els tres panys a la primera.

**B) En un concurs de televisió, el presentador ensenya al concursant tres portes tancades, darrere de les quals hi ha un cotxe i dues cabres. El concursant tria una porta, el presentador n'obre una de les altres dues i apareix una cabra. Aleshores, pregunta al concursant si vol canviar la tria. Què hauria de fer el concursant? Argumenta-ho amb càlcul de probabilitats.**

## POLINOMIS

- (1) Redueix (agrupa) els polinomis i ordena'ls de grau més gran a grau més petit. Després omple els buits.

ii Ordena i, de grau més gran a grau més petit.

$$P(x) = 3x^5 - 2x^4 + 3x + 4x^4 - 3x + 2x^2 + 5$$

$$P(x) = \boxed{\phantom{3x^5 - 2x^4 + 3x + 4x^4 - 3x + 2x^2 + 5}}$$

- Té \_\_\_\_\_ termes.
- El terme independent és \_\_\_\_\_
- El grau del polinomi és \_\_\_\_\_
- Com és el polinomi, complet o incomplet? \_\_\_\_\_

$$P(x) = 3x^3 - 2x^2 + 3 + 5 - 7x + 3x^2 - 2x^3$$

$$P(x) = \boxed{\phantom{3x^3 - 2x^2 + 3 + 5 - 7x + 3x^2 - 2x^3}}$$

- Té \_\_\_\_\_ termes.
- El terme independent és \_\_\_\_\_
- El grau del polinomi és \_\_\_\_\_
- Com és el polinomi, complet o incomplet? \_\_\_\_\_

- (2) Omple els buits de la Taula següent:

POLINOMI	COMPLET	INCOMPLET	FALTEN ELS TERMES
$P(x) = -4x^2 + 5x - 2$			
$Q(x) = 2x^3 + 40$			
$R(x) = -10x^2 - 20x + 40$			
$S(x) = 40$			
$T(x) = x^3 + x^2 + 1$			

(3) Troba el valor numèric de cada polinomi pel valor de la variable indicat en cada cas.

a)  $A(x) = x + 1$ , per a  $x = 1$

c)  $C(x) = -9x^4 + 7x^2 + 5$ , per a  $x = 1$

b)  $B(x) = 4x^5 - 6x^2 + 3$ , per a  $x = -1$

d)  $D(x) = x^3 + x^2 + x + 2$ , per a  $x = -2$

(4) Fes les operacions que s'indiquen.

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

$$\begin{array}{r} P(x) = \\ + Q(x) = \\ \hline P(x) + Q(x) = \end{array}$$

$Q(x) = x^3 - x^2 - 9x + 3$

$$\begin{array}{r} P(x) = \\ - Q(x) = \\ \hline P(x) - Q(x) = \end{array}$$

b)  $P(x) = x^7 - 8x^4 + 3$

$$\begin{array}{r} P(x) = \\ + Q(x) = \\ \hline P(x) + Q(x) = \end{array}$$

$Q(x) = x^5 + 3x^3 - 6$

$$\begin{array}{r} P(x) = \\ - Q(x) = \\ \hline P(x) - Q(x) = \end{array}$$

c)  $P(x) = -3x^3 - 2x^2 - 2$

$$\begin{array}{r} P(x) = \\ + Q(x) = \\ \hline P(x) + Q(x) = \end{array}$$

$Q(x) = 6x^4 - x^3 - 3x + 7$

$$\begin{array}{r} P(x) = \\ - Q(x) = \\ \hline P(x) - Q(x) = \end{array}$$

(5) Multipliqueu els polinomis següents:

a)  $(2x^2 - 5x + 6) \cdot (3x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 4x - 3)$

b)  $(3x + 5) \cdot (3x - 5)$

c)  $(x^3 - 1) \cdot x$

d)  $(x^4 - x + 1) \cdot (x^2 + 1)$

(6) Efectua aquestes divisions  $P(x):Q(x)$  i comprova que  $P(x) = Q(x) \cdot c(x) + R(x)$   
(teorema del residu)

b)  $P(x) = x^3 - 1, Q(x) = x + 1$

d)  $P(x) = x^3 + 1, Q(x) = x^3$

---



(7) Apliqueu la regla de Ruffini per dividir  $P(x)=x^3+5x^2-2x+1$ ,  $Q(x)=2x^4-5$  i  $R(x)=x^3-4x+3x^2$  entre  $x-3$ . Feu la comprovació mitjançant el teorema del residu.  
(quocient per divisor més residu és igual a dividend)

(8) Apliqueu la regla de Ruffini per dividir  $P(x)=x^3+3x^2-2x+1$ ,  $Q(x)=x^4-2$  i  $R(x)=x^3-4x^2-x$  entre  $x+1$

(9) Trobeu la descomposició en factors primers dels següents polinomis i digues quines són les seves arrels.

a)  $4x^7+12x^6-4x^5-12x^4$

b)  $3x^8+9x^7-12x^5$

c)  $12x^3-16x^2-2x+6$

d)  $x^5-50x^3+49x$

e)  $10x^3-56x^2+25x+25$

## EQUACIONS

(1) Resol les equacions següents

1.  $2x - 34 = -20$

2.  $9x + 8 = 7x + 6$

3.  $4x + 3 = 3x + 5$

4.  $7x + 9 = 3 + 9x$

(2) Resol les equacions següents.

1.  $3x - (x + 1) = x - 2$

2.  $3[2x - (3x + 1)] = x + 1$

3.  $x - 3(x + 5) = 3x + 10$

4.  $(x - 15) = 3(x - 19)$

5.  $(2 - x) = 18x - 1$

(3) Resoleu les equacions següents:

$$\text{a) } \frac{x-1}{2} - \frac{x+3}{3} = 1$$

$$\text{b) } \frac{x-3}{2} - 3(x+2) = -20$$

$$\text{c) } \frac{2-2(x-3)}{2} - \frac{x+4}{4} = 3$$

$$\text{d) } \frac{4(x+1)}{2} + x - \frac{x+3}{3} = 5 + 3(x-2)$$

e)

$$\frac{2x - (x+1)}{4} = \frac{5x+2}{6}$$

f)

$$\frac{2x-5}{3} - \frac{-2x+8}{7} = x$$

(4) Resol les equacions de segon grau següents:

a)  $x^2 - 6x - 27 = 0$

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

c)  $x^2 - 27 = 0$

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

e)  $x^2 - 9 = 0$

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

g)  $x^2 + 6x = 0$

h)  $x^2 = -9$

- (5) Troba tres nombres consecutius la suma dels quals sigui 249.
- (6) Troba dos nombres consecutius que sumin 71.
- (7) Troba un nombre tal que sumant amb el seu triple sigui igual a 100.
- (8) Quina edat tinc ara si d'aquí a 12 anys tindré el triple de l'edat que tenia fa 8 anys?
- (9) En Joan té 12 anys menys que la Maria, d'aquí a 4 anys la Maria tindrà el triple de l'edat d'en Joan. Quants anys té ara?
- (10) Un camp de futbol mesura 30 m més de llargada que d'amplada i la seva àrea és de  $7000 \text{ m}^2$ , troba les seves dimensions.
- (11) Reparteix el nombre 20 en dues parts de manera que la suma dels seus quadrats sigui 202.
- (12) Troba dos nombres positius sabent que es diferencien en 7 unitats i el seu producte és 60.
- (13) Troba dos nombres sabent que sumen 18 unitats i el seu producte és 77.
- (14) El quadrat d'un nombre positiu més el doble del seu oposat\* és 960. Quin és aquest nombre?
- \*l'oposat d'un nombre és el mateix nombre però de signe contrari. Ex oposat de 5 és -5, l'oposat de 4 és -4.
- (15) El producte d'un nombre positiu pel triple d'aquest mateix nombre és 12. De quin nombre es tracta?
- (16) Per tancar una finca rectangular de  $2 \text{ m}^2$  s'utilitzen 6 m de tanca. Digues les dimensions de la tanca.

(10) EXERCICIS EQUACIONS BIQUADRADES:

Troba les solucions de les equacions següents :

1)  $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

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

3)  $x^4 - 6x^2 + 5 = 0$

4)  $x^4 + 5x^2 + 6 = 0$

5)  $x^4 - 9 = 0$

6)  $x^2(x^2 - 2) = 8$

7)  $x^2(x^2 + 3) = 10$

8)  $x^2(x^2 - 8) + 15 = 0$

9)  $\frac{x^4 + 16}{x^2} = 13$

10)  $x^2(x^2 - 2) + 2 = x^2$

(11) EXERCICIS EQUACIONS IRRACIONALS:

Troba la o les solucions de les equacions següents.

17)  $\sqrt{x+1}=3$

18)  $2\sqrt{x}=6$

19)  $x+\sqrt{x}=6$

20)  $x=6+\sqrt{x}$

21)  $1+\sqrt{x-6}=x-7$

22)  $\sqrt{x+1}=1+\sqrt{x-2}$

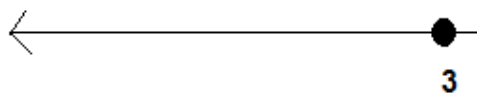
23)  $\sqrt{x+4}=2+\sqrt{x}$

24)  $\sqrt{x+5}=3\sqrt{x}-3$



## INEQUACIONS

(1) Escriu l'interval i dibuixa la recta de les solucions de les inequacions següents.

Inequació	Solució amb símbol	Solució amb interval	Solució a la recta dels R
I) $-x \geq -3$	$x \leq 3$	$(-\infty, 3]$	
II) $x \leq -3$			
III) $x \leq 3$			
IV) $-x \leq -3$			
V) $-x > 2$			
VI) $x < -2$			
VII) $x < 2$			
VIII) $-x < -2$			

(2) En cada cas indiqueu quina de les inequacions, I, II, III, IV és equivalent a la donada:

a) Donada la inequació  $-4x \leq -3x - 5$ , indiqueu quina de les inequacions següents és equivalent a aquesta:

I)  $-x \geq -5$     II)  $x \leq -5$     III)  $x \leq 5$     IV)  $-x \leq -5$

b) Donada la inequació  $-9x \leq 6$ , indiqueu quina de les inequacions següents és equivalent a aquesta:

I)  $x \geq \frac{-6}{9}$     II)  $x \leq \frac{-6}{9}$

(3) Resoleu la inequació següent:  $\frac{-6x+7}{-3} > \frac{8x-4}{2}$

(4) Resoleu les inequacions següents:

a)  $3(4-x) > 18x+5$

b)  $\frac{4-2x}{3} > 2(x-3)$

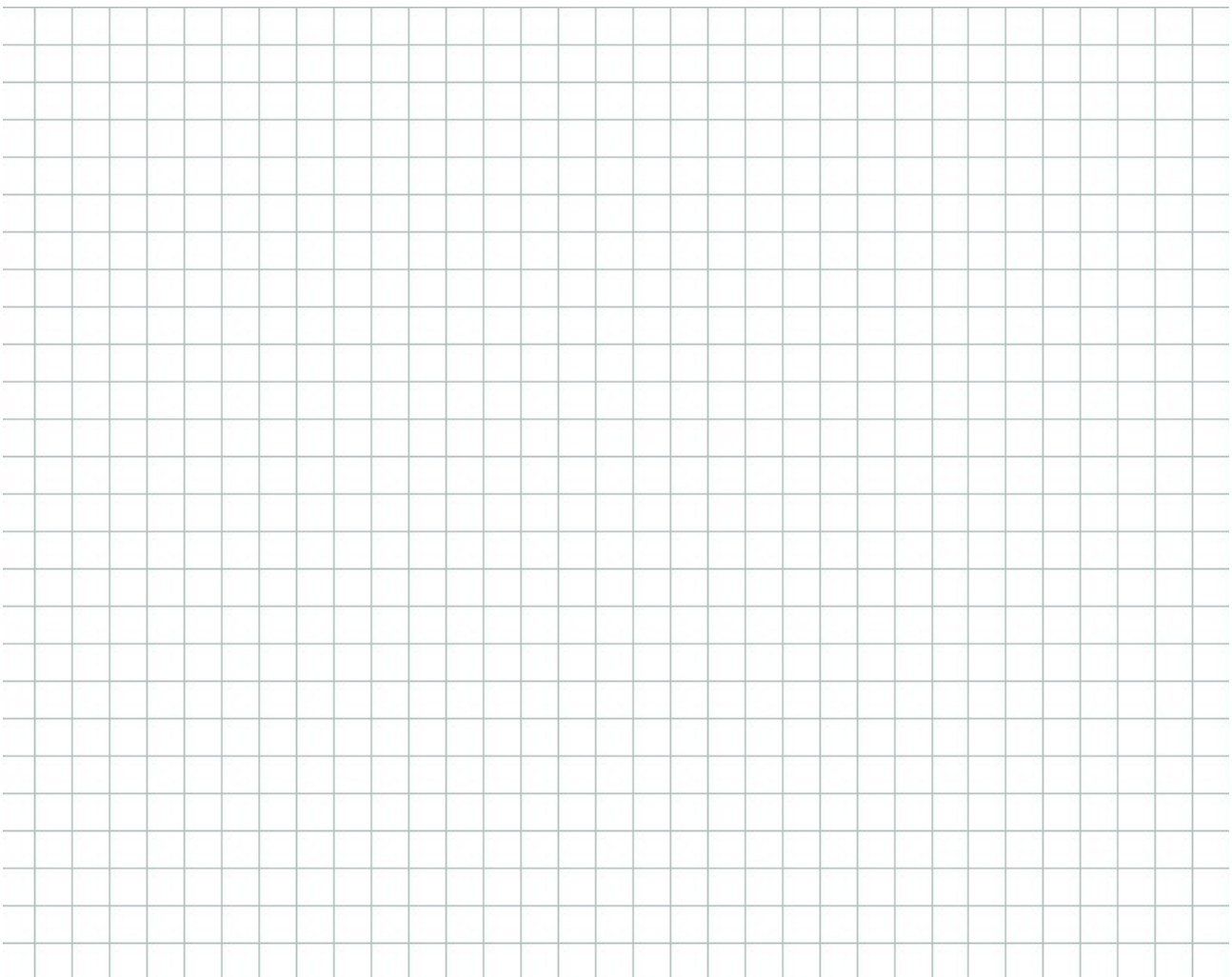
c)  $\frac{x}{4} - x \geq \frac{5x}{3} - \frac{1}{6}$

d)  $104 - 9x \leq 4(5x - 3)$

## INEQUACIONS DE 2N GRAU

(5) Resoleu la inequació següent :  $2x^2 - 8x - 24 \leq 0$

(6) Resoleu la inequació següent de forma gràfica:  $x^2 - 5x > 0$



(7) Resoleu les inequacions següents:

a)  $2x^2 - x + 2 \leq 0$

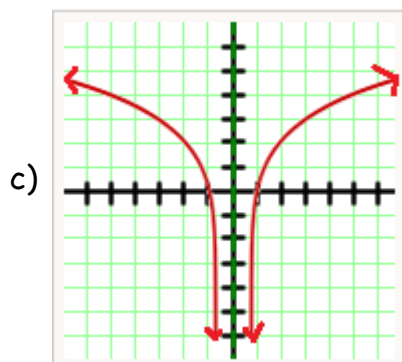
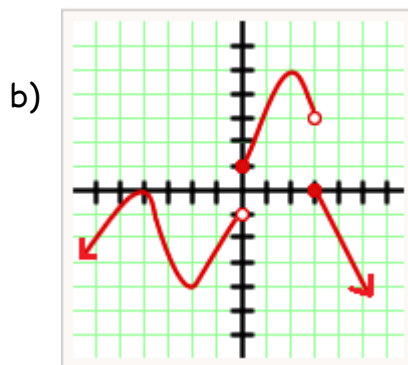
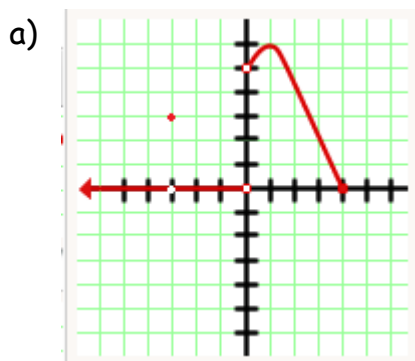
b)  $-2x^2 + 6x + 1 \leq 0$

c)  $-x^2 + 7x - 9 \geq 0$

d)  $(x - 8)(x - 1) < 0$

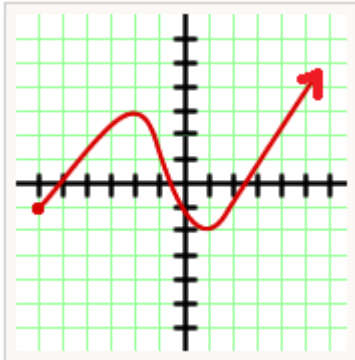
## FUNCIONS

- (1) Les gràfiques següents representen 4 funcions. <sup>1</sup>. De cada funció digues:
- El domini
  - El recorregut
  - Els màxims i/o mínims absoluts o relatius
  - Estudia la continuïtat de la funció (tipus de funció, tipus de discontinuïtat, si n'hi ha, i en quina  $x$  hi ha la discontinuïtat)
  - Digues quins són els intervals de creixement i/o decreixement.

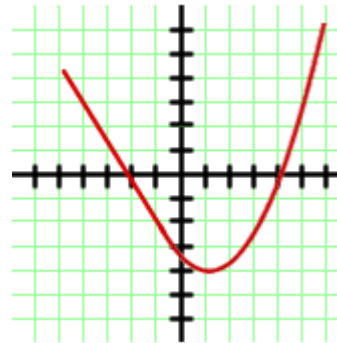
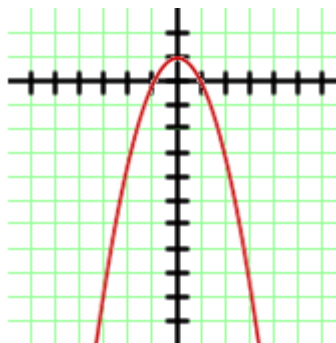
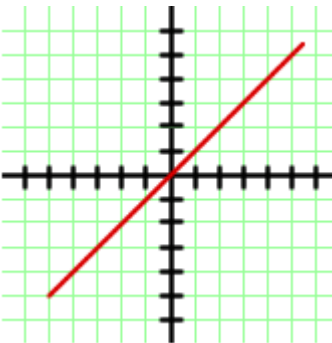
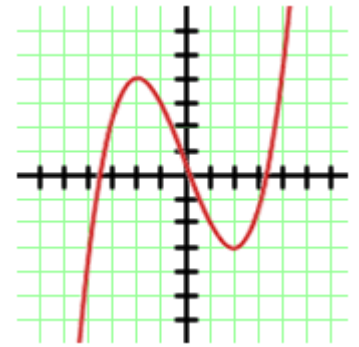
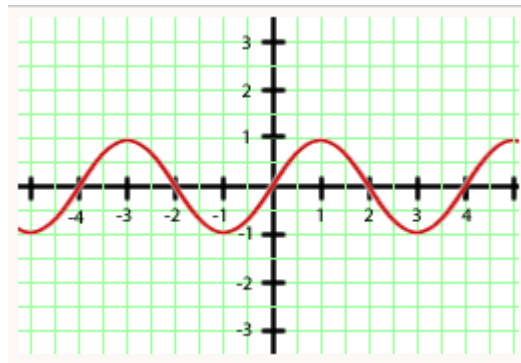
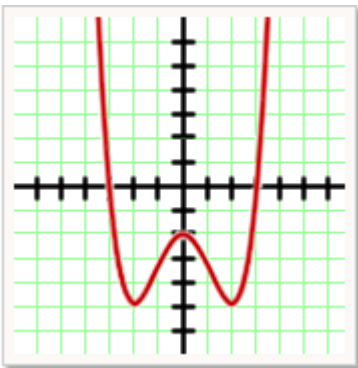


1NOTA: si les funcions comencen o acaben amb una fletxa, vol dir que la funció continua si acaba amb un punt vol dir que s'acaba a on es veu en el gràfic

d)



(2) Classifica aquestes funcions contínues segons siguin: simètriques parells, simètriques senars o que no siguin simètriques:



(3) Calcula analíticament el domini de les funcions següents:

$$f(x) = \frac{4x^2 + 3x + 16}{x - 2}$$

$$f(x) = 4x^2 + 3x + 16$$

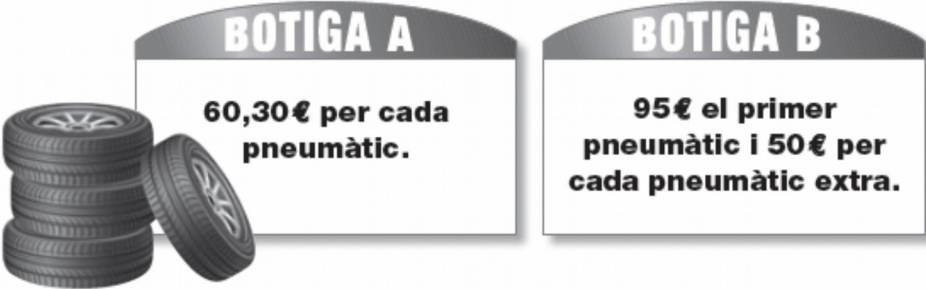
$$f(x) = \sqrt{x - 2}$$

$$f(x) = \frac{4x}{x^2 - 4x + 4}$$

## COMPETÈNCIES BÀSIQUES

### Canvi i Relació

**1.** El cotxe de la teva família necessita canviar els quatre pneumàtics. Heu trobat dues botigues que tenen les ofertes següents:



**BOTIGA A**  
**60,30€ per cada pneumàtic.**

**BOTIGA B**  
**95€ el primer pneumàtic i 50€ per cada pneumàtic extra.**

- Si escolliu la botiga A, quant haureu de pagar pels 4 pneumàtics?
- Si compreu els 4 pneumàtics a la botiga B, quin és, de mitjana, el preu de cada pneumàtic?

**2.** Un excel·lent nedador fa els 50m de llargada d'una piscina en 23 segons i un excel·lent corredor d'atletisme fa els 200m a l'aire lliure en 25 segons.

- A quina velocitat mitjana en km per hora ha nedat el nedador?
- A quina velocitat mitjana en km per hora ha anat el corredor d'atletisme?
- Si un cangur pot arribar a assolir una velocitat de 120 km per hora, quants segons trigaria a fer la cursa de 100 m?



**3.** La Carme observa que el preu dels pàrquings és molt diferent en tres ciutats:

	Preu cèntims d'€ per minut	Preu € per hora
CIUTAT A	5 cèntims	
CIUTAT B	30% més barat que a la ciutat A	
CIUTAT C		1,80 €

- a. Omple els buits de la taula.
- b. Si X és el preu per hora a la ciutat A i Y és el preu per hora a la ciutat B, expressa la fórmula que relaciona X i Y.

**4.** La Mei-Ling, que treballa a Singapur, havia de viatjar a veure la seva àvia a la Xina. Va canviar 5.000 Dòlars de Singapur (SGD) a Yuans Xinesos (CNY) per poder viatjar.

- a. Si en aquell moment el canvi estava a  $1\text{SGD} = 5.09\text{ CNY}$ . Quants diners en Yuans Xinesos va rebre?
- b. Quan la Mei-Ling va tornar a Singapur, després d'una estada a la Xina de 2 mesos, li quedaven 3.900 Yuan. El dia 9 de juny, va canviar els Yuans a dòlars de Singapur, i en aquell moment el canvi era el següent:  $1\text{SGD} = 4,87\text{ CNY}$ . Quants diners va rebre en Dòlars de Singapur?
- c. Quants diners es va gastar, expressats en SGD al canvi del dia 9 de juny?
- d. Segons el gràfic, què li hauria convingut més, canviar els diners el dia que va arribar (7 de juny) o esperar uns quants dies més? Per què?



- 5.** La companyia Teletoc de mòbils cobra 4 cèntims per cada minut de trucada, mentre que la companyia Life cobra 36€ al mes sense limitació de temps .
- Si utilitzes el mòbil mitja hora cada dia, quant pagaràs al mes a la companyia Teletoc (considera el mes de 30 dies)?
  - Fes un gràfic de coordenades que representi les dues ofertes de mòbils.
  - Quants minuts diaris has de parlar per que sigui indiferent contractar una companyia o altra?

- 6.** L'empresa de perfums Séneca està a punt de llançar al mercat la seva nova colònia que es presentarà en envasos de 7ml i 100ml. La colònia es dirà Rodin i els envasos tindran la forma del pensador.

El litre de colònia val 6€ i el total d'envasos que es volen utilitzar en el llançament han costat 113.400€. Cada envàs petit té un cost de fabricació de 3,5€ i el gran de 4,5€. S'han fabricat tres cops més d'envasos petits que de grans.

- Després del llançament han venut un 100% dels envasos petits i un 80% dels envasos grans. Quants diners nets han guanyat? (Tingueu en compte que els pots de colònia que no es venen es conten com a costos que no generen cap benefici).

## Espai i forma

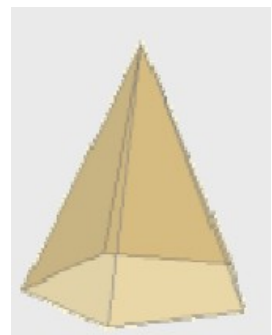
1. Troba el pes d'un bloc cúbic de formigó de 1,9 m de costat.  
(Un metro cúbic de formigó pesa 2350 kg)



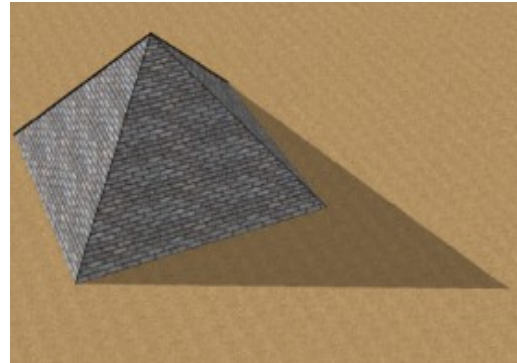
2. Quants peixos, petits o mitjans, es poden introduir en un aquari les mesures interiors del qual són 88 x 65 x 70 cm? (Es recomana introduir, com a màxim, un peix mitjà o petit cada quatre litres d'aigua)



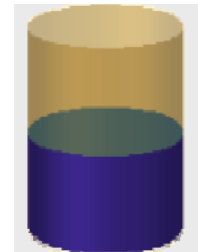
3. La base d'aquesta piràmide és un polígon regular de costat 1,3 cm i apotema 0,9cm. Calcula el seu volum sabent que la seva altura és 2,7 cm.



4. La Gran Piràmide de Giza és l'única que perdura de les set meravelles del món antic. Actualment té una altura de 137 m i la base és un quadrat de 230 m de costat. Quin és el seu volum aproximat?



5. S'aboquen 7 cm<sup>3</sup> d'aigua en un recipient cilíndric de 1,3 cm de radi. Quina alçada assolirà l'aigua?



6. Quants cubs cilíndrics, de 47 cm d'altura i 16 cm de radi, s'han de buidar en una piscina de 10x6x1,5 m per omplir-la?



## Numeració i càlcul

- 1.** En el centre on estudia la Raquel calculen la nota final amb el sistema ponderat següent:

—el 70 % de la nota s'obté de la qualificació del resultat del treball diari, mentre que

—l'altre 30 % de la nota correspon al resultat d'una prova global.

**a.** La Raquel ha obtingut un 9,5 al treball diari i un 6,25 a la prova global. Quina nota final ha obtingut la Raquel? Aproximeu el resultat a un decimal, per aproximació.

- 2.** Una escala que mesura 3 metres d'alt té 15 esglaons. Quan mesura cada esglaó?

- 3.** Dos germans tenen 7 anys i 14 anys. Quants d'anys hauran de passar perquè la suma de les edats sigui de 47 anys?

- 4.** Un Far s'encén cada 12 segons, un altre cada 18 segons i un tercer cada minut. A les 6h 30 min de la tarda tots tres coincideixen encesos.
- a.** Quantes vegades tornaran a coincidir en els 5 min següents?
  - b.** Quina hora serà quan tornin a coincidir?
  - c.** Quins fars coincideixen amb més freqüència el 1r amb el segon, el segon amb el tercer o el tercer amb el primer? Per què?