

FEINA D'ESTIU

MATEMÀTIQUES

SEGON ESO

Si presentes aquest treball el dia de l'examen de setembre la teva nota

s'arrodonirà a l'alça.

NOM I LLINATGES:

GRUP:

NOMBRES ENTERS

1. Operau :

a) $6 - (-30) : (-2-3) - [(-33:11) : (-3)] =$ b) $-[-9 : (-3) \cdot (-5) - (-10)] : (-5) =$

c) $- [(-3) : (-3) \cdot (-5) - (-10)] : (-1) =$ d) $3 - [2 - (5 - 7)] - [- (5 + 2)] =$

2. Operau :

a) $-3(-1+3)^2 - (-1-1+2-1)^8 + 5 : (2-1-3+3)^8$

b) $6 - [2 - (8-9)^2 - 3^2 + 5^0] - (3-4+6-2^2)$

c) $-(-2^2 + 3^2 - 4)^3 - [5 - 7(\sqrt{9} - 4)^2 - 6]$

d) $\sqrt{81} : (-3) + 2[-1 + 3(-2 - 2 + 3)^9 - 5(-1 + 3)] - 4(-1 + 2 - 1)^9$

3. Realitza les passes oportunes per escriure el resultat en forma d'una sola potència:

a) $(-18)^4 \cdot (-18)^7 =$

b) $(+12)^5 : (+12)^9 =$

c) $(-3)^{-6} \cdot (-3)^3 : (-3)^{-2} =$

d) $(-4)^{-5} : (-4)^{-5} \cdot (-4) =$

e) $\frac{2^3 \cdot 2^5 \cdot 2^3}{(2^3)^4}$

f) $\frac{[(-2)^7 \cdot (-2)^3] \cdot (-2)}{[(-2)^9 : (-2)^7]^3 : (-2)^5}$

4. En Manel practica l'ala de pendent (ala delta) a prop d'un barranc situat a 340m d'altura. Quan s'enlaira, puja 100 metres, i en planar en baixa 135. Aprofita un corrent d'aire i torna a pujar 72 metres. Després plana per manca d'aire i baixa 147 metres. A quina altura es troba?

5. La lesió de genoll d'en Miquel no li impedeix fer la compra setmanalment. En Miquel visita periòdicament les pàgines d'Internet de dos supermercats i després en compara els preus.

Ha elaborat una taula amb la diferència de dels articles que necessita en el dos supermercats, Súper 1 i Súper 2.

Article Al súper 1 és ...

Pot de tomàtiga fregida 6 cènt. més barat que al súper 2

Botella de refresc 9 cènt. més barat que al súper 2

Botella de suc 23 cènt. més barat que al súper 2

Botella d'oli 72 cènt. més barat que al súper 2

Bossa de galetes 8 cènt. més cara que al súper 2

Enciam 2 cènt. més car que al súper 2

Quilo de tomàtignes 12 cènt. més barat que al súper 2

Barra de pa 3 cènt. més cara que al súper 2

Quilo d'arròs 16 cènt. més barat que al súper 2

A quin supermercat és més barat comprar?

Quants de doblers s'estalviarà?

6. Alexandre el Gran va néixer l'any 356 aC i va morir el 323 aC. A quina edat va morir? Quants anys fa de la seva mort?

FRACCIONS

1. Opera:

$$a) \left(\frac{3}{5}\right)^2 \quad b) \left(-\frac{2}{3}\right)^3 \quad c) \left(\sqrt{\frac{3}{7}}\right)^2 \quad d) \left(-\frac{1}{5}\right)^{-2} \quad e) \left(\frac{7}{9}\right)^{-1} \quad f) \frac{3}{5} - \frac{1}{5} \left(1 - \frac{2}{3}\right)$$

$$g) \frac{3}{4} : \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{2}\right) + 5^0 \quad h) \frac{1}{5} - \left(\frac{3}{2} - 1\right)^2 - \left(\frac{12}{7}\right)^0 : \frac{1}{2} \quad i) - \left[-\frac{1}{2} - \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{5} - 1\right] + \left(2 - \frac{3}{7}\right)$$

$$j) \frac{2 + \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{\sqrt{25}}}{1 - \frac{2}{3} : \frac{3}{4}} \quad k) \left[(-1)^3 - \left(\frac{1}{2} - \frac{4}{5} \cdot 4\right)\right] : \sqrt{\frac{1}{4}} \quad l) \frac{\frac{3}{5} \left(3 - \frac{1}{5}\right)^2 - \left(-\frac{1}{3}\right)^{-1}}{\frac{2}{3} - \frac{1}{3} : \left(\frac{2}{7} - \frac{1}{14}\right)}$$

$$m) \left(-\frac{2}{3}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{9}{25}\right)^{-1} \quad n) \frac{\frac{3}{5} - 2 \left(\frac{1}{5} - 1\right)^{-2} + 3}{\sqrt{\frac{4}{9} : \frac{1}{3} + \left(\frac{2}{9} - 1\right)^2}} \quad o) \frac{9 - \frac{1}{3}(-2)^{-3} + \frac{1}{5}}{3^0 - \frac{3}{5} : \left(-\frac{6}{5}\right)^{-2}}$$

2. Una recepta per a fer un pastís de xocolata diu que la proporció dels ingredients

ha de ser $\frac{1}{4}$ de farina, $\frac{1}{4}$ de pols de xocolata, $\frac{1}{8}$ d'ous batuts, $\frac{1}{8}$

d'oli i $\frac{1}{4}$ de sucre.

a) Si el pastís ha de pesar mig kilogram, quina quantitat en grams hi ha que posar de cada ingredient?

b) Si un ou pesa aproximadament 60 grams, quants ous necessitam?

c) Els preus dels ingredients són: farina 1€/kg, pols de xocolata 2€/kg, 1€ la mitja dotzena d'ous, l'oli ens el regala la veïnada i el sucre val 1,5€/kg. Quant val fer el pastís?

d) Si volem vendre 400 grams del mig quilogram de pastís i menjar-nos la resta, quina proporció representa el que hem venut sobre el total?

3. En Joan i la Marta han fet un treball de 24 pàgines. En Joan fa $\frac{1}{3}$ del treball i la Marta en fa $\frac{1}{2}$.

a) Quantes pàgines ha fet cada un?

b) Quina fracció del treball han fet entre tots dos?

c) Quina fracció els queda per fer?

4. A continuació hi ha algunes frases típiques que es diuen a les notícies, contesta el que representen ara que ja saps manejar fraccions.

a) Un de cada tres alumnes matriculats a les escoles de les Illes Balears ha nascut a l'estranger, quants alumnes són estrangers si hi ha 270.000 nins matriculats?

b) A un partit entre en Rafa Nadal i en Djokovic, el tennista de Manacor va aconseguir fer 9 "ace" (punt directe en treure) i la proporció és de 1 ace per cada 7 vegades que treu, quants cops ha tret en Rafa en aquest partit?

c) La darrera estadística diu que un de cada quatre euros que guanya una família es dedica a comprar menjar. Si a una família els fills no fan feina, el pare guanya un sou de 700 euros i la mare de 800; quants euros es gasten en menjar al mes?

d) El Facebook ens diu que 2 de cada 5 amics que tenim han marcat “m’agrada” al perfil del Barça. A més, consultam el perfil personal dels barcelonistes i veim que $\frac{1}{3}$ són solters. Quina fracció dels teus amics són del Barça i solters? Si tens 105 amics, quants són els del Barça i solters.

5. Avui és la final de l’equip de futbol juvenil. Al camp de futbol $\frac{2}{3}$ dels espectadors estan situats als seients laterals, $\frac{1}{5}$ en els dos fons, i queden 1.000 localitats lliures. Quants espectadors omplirien totalment el camp?

6. Na Sílvia fa una excursió de 20 km en bicicleta. Quan ha recorregut $\frac{3}{4}$ de l’itinerari, s’atura a descansar.

a) Quina fracció del recorregut li falta encara?

b) Quants quilòmetres ha recorregut?

EQUACIONS I PROBLEMES DE PLANTEJAMENT

1. Resol les següents equacions :

a) $3x + 28 - 4x = 47 - 5x + 1 + 8x$

b) $6x + 2 + 4x = -14 + 6x$

c) $5x + 2 - 7x = 6x - 14 - 6x + 2 - 4x$

d) $3(x-2) - 4(2x-1) = -3$

d) $3x - 2(1 - 5x) + 15 = 7x - 4(x + 2)$

e) $6x - (1 + 3x) - 2(x - 1) = 0$

f) $\frac{x-1}{3} - \frac{2x+5}{6} = \frac{x}{2} - \frac{x+6}{12}$

g) $\frac{5x+2}{12} - \frac{3x+5}{3} - x = \frac{x}{16} - \frac{5x+2}{9}$

h) $x - \frac{5x+6}{9} - \frac{x-3}{18} = x + \frac{3x+6}{3}$

i) $\frac{2(x-3)}{7} - \frac{4x+1}{3} = 1 - \frac{5(2x-4)}{14}$

j) $\frac{3x}{5} - \frac{4}{3} \left(x - \frac{2x}{5} \right) = 1 - \frac{2(x+3)}{10}$

k) $x + \frac{7}{3} - \frac{5x-1}{6} - \frac{2(3x+1)}{4} = 2x$

l) $2(x-3) - \frac{5(3x+2)}{12} - 4x = \frac{x}{8} - \frac{3}{4} \left(\frac{2x+1}{5} \right)$

m) $\frac{x+3}{8} - \frac{3x+5}{6} = -4$

2. En Jordi i na Laura han anat al bar de l'escola a comprar 2 entrepans i 1 refresc. En total, els ha costat 4,60 euros. Si un refresc val 1 euro i vint cèntims i deim "x" al preu d'un entrepà, quina de les següents opcions representa aquesta situació?

a) $2 \cdot (x + 1,20) = 4,60$

b) $2 \cdot (x - 1,20) = 4,60$

c) $2x + 1,20 = 4,60$

d) $2x = 4,60 + 1,20$

3. El doble de la suma d'un nombre més 8 és igual a 126. De quin nombre es tracta?

4. La suma de dos nombres senars consecutius és igual a 156. Quins nombres són?

5. A una classe de segon d'ESO una cinquena part dels alumnes porten ulleres, la sisena part porten lentilles i la resta, 19 alumnes, no necessiten cap correcció a la seva vista. Quants alumnes porten ulleres? I quants porten lentilles?

5. La suma de tres nombres consecutius és 48. Quins nombres són?

6. La suma de les edats de quatre membres d'una família és 103 anys. El pare és 9 anys major que la mare, que va tenir els dos fills bessons als 25 anys. Quin és la edat de cadascun?

7. A un zoològic hi ha el triple de tigres que de panteres i sabem que en total són 260 animals. Calcula quants d'animals hi ha de cada espècie.

8. En Pau dedica 8 hores setmanals a activitats extraescolars. Dedicar les mateixes hores a pintura i a classes d'orgue, i a fer esport, el doble d'hores que a pintura. Quantes hores dedica a cada activitat?

9. N'Àngel té 4 anys més que la seva dona Maria. Na Maria és 55 anys major que la seva néta. Quina és l'edat de la néta si la suma de les edats de n'Àngel i na Maria és de 164 anys?
10. En un triangle isòsceles es verifica que cadascun dels costats iguals mesuren 20 cm més que el costat desigual. Calcula el valor dels tres costats sabent que el perímetre del triangle és de 220cm.
11. Calcula la meua edat si tenc tres vegades l'edat que tenia fa quatre anys.
12. En una festa es van servir 20 refrescos més de llimona que de taronja. el nombre de suc va ser el triple que el de refrescos de taronja i el nombre de refrescos de cola va ser el doble que de refrescos de taronja i llimona junts. En total es van servir 600 begudes. Quantes begudes es van servir de cada classe?
13. Calcula la base d'un rectangle d'altura 3 cm i de perímetre 22 cm.
14. L'escola d'un poble té 4 classes. A la primera classe hi va la sisena part dels alumnes de l'escola; a la segona, la quarta part; a la tercera, la cinquena part; i a l'última, la tercera part més 9. Quants alumnes hi ha en aquesta escola?

EQUACIONS DE SEGON GRAU

$$(x-2) \cdot (3x-1) = 0$$

$$(x+4) \cdot (2x+2) = 0$$

$$2x^2 - 8x = 0$$

$$x^2 - 81 = 0$$

$$5x^2 - 25x = 0$$

$$x^2 - 2x + 1 = 0$$

$$x^2 - 36 = 0$$

$$3x^2 - 27 = 0$$

$$x^2 - 14x + 49 = 0$$

$$5x^2 + 3x = 0$$

$$3x^2 - 5x + 2 = 0$$

$$x^2 + 3x - 28 = 0$$

$$4x^2 - 28x + 49 = 0$$

$$2x^2 - 11x = 0$$

$$2x^2 + 5x - 3 = 0$$

$$5x^2 + 6x - 8 = 0$$

$$6x^2 - 7x - 20 = 0$$

$$3x^2 - 10x + 3 = 0$$

$$x^2 - 3x + \frac{5}{4} = 0$$

$$8x^2 - 64x = 0$$

$$49 - x^2 = 0$$

$$100 - x^2 = 0$$

$$x^2 + 6x + 9 = 0$$

$$x^2 + 10x + 25 = 0$$

PROPORCIONALITAT NUMÈRICA

1. Per a cuinar una paella d'arròs per a 10 persones posem 1 kg. d'arròs. Quina quantitat d'arròs necessitarem si venen 6 persones més a menjar?
2. 5 obrers fent feina 6 hores diàries construeixen una paret amb dos dies. Quant tardaran 4 obrers fent feina 7 hores diàries?
3. En Pere rep del seu pare cada setmana 25 euros però com aquest any tot anat molt bé decideix incrementar-li la paga un 12%. Quina setmanada rebrà en Pere?
4. Calcula



**GULLÓN
DIBUS**

- Park xoco 400 g
- Play 196,5 g
- School 144 g

La 1ª unitat costa **1.49€**

La 2ª unitat costa un **-70%** = [redacted] €

La unitat surt a [redacted] €

Preu / 100 g 0.24€ / 0.49€ / 0.67€

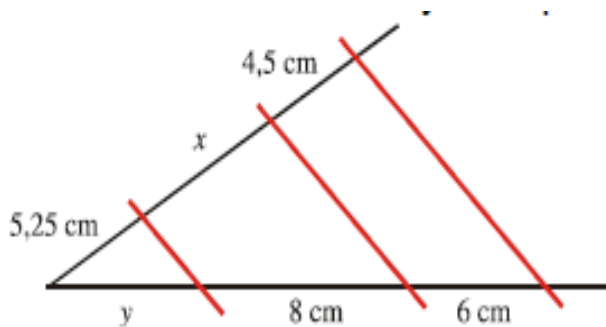
5. Un pare reparteix la seva fortuna de 18.600€ entre els seus fills de manera inversament proporcional a les edats de : 6, 8, 12 i 18 anys. Calculeu el que correspon a cadascun d'ells.
6. Un pintor cobra 425 euros per 5 dies de feina. Quant cobrarà per 7 dies?
7. A una velocitat de 20 nusos, un vaixell fa una travessia en 9 hores. Troba la velocitat d'un vaixell que faci la mateixa travessia en 6 hores.

9. A una obra, 5 obrers fan feina 6 hores diàries i aconsegueixen construir una paret amb dos dies. Un dels obrers s'ha posat malalt i no pot anar a fer feina. Si tu fossis l'arquitecte tècnic responsable de l'obra, sabries dir quants dies tardaran els obrers restants en construir una paret igual si treballen 7 hores i mitja diàries?
10. Dotze obrers, treballant 8 hores diàries, acaben una feina en 25 dies. Quant de temps tardaran en fer la mateixa feina si són 5 obrers treballant 10 hores ?
11. Hem comprat una tele, i després d'aplicar un descompte del 20%, ens han cobrat 400 €. Quin era el preu inicial de la tele?
12. Un pare reparteix la seva fortuna de 18.600€ entre els seus fills de manera inversament proporcional a les edats de : 6, 8, 12 i 18 anys. Calculeu el que correspon a cadascun d'ells.
13. Una roda dona 3600 voltes en 9 minuts. Quantes voltes donarà en 12 minuts i 40 segons?
14. A una granja 100 gallines, durant 3 dies ponen 225 ous. Quants ous faran 60 gallines durant una setmana?
15. En unes rebaxes en què es fa un 25% de descompte, he comprat unes botes per 66 €. Quin era el preu inicial?
16. Tres socis s'han ajuntat per crear una empresa aportant cadascun d'ells 5000€, 7500€ i 9000 € respectivament. Si passat un any han obtingut un benefici de 6450 €, quina part s'endurà cada un si fan un repartiment directament proporcional als doblers aportats?
17. S'està construint una autopista i s'ha de fer un túnel a la muntanya. Està planificat que dues màquines facin l'obra en 90 dies. Per reduir aquest temps a la tercera part, quants màquines farien falta?

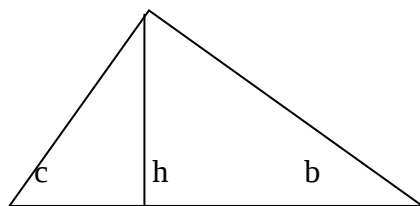
PROPORCIONALITAT GEOMÈTRICA

1. A una certa hora del dia, en Joan, que fa 1,5 metres d'atura, projecta una ombra de 1,875 metres. Quina és l'altura de na Maria, si a la mateixa hora la seva ombra és de 2,25 metres.

2. Calcula el valor de x i de y :



3. A un triangle rectangle, els segments de projecció en què l'altura divideix la hipotenusa mesuren 6 cm i 2 cm. Calcula la longitud dels catets i l'altura del triangle



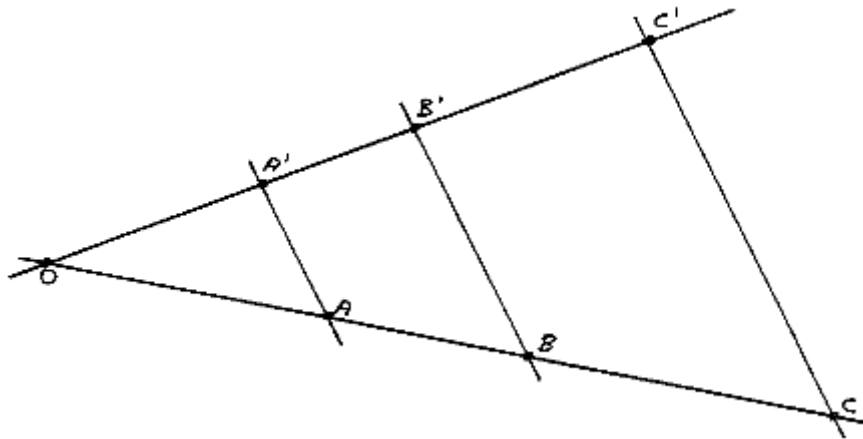
$$n = 2 \text{ cm} \quad m = 6 \text{ cm}$$

4. Els costats d'un triangle fan 5, 4 i 8 cm, i els costats d'un altre 5, 6 i 8 cm. Respectivament. Digues si són semblants o no.

5. Troba el perímetre i l'àrea d'un triangle rectangle semblant amb raó 3 a un altre de costats 3cm, 4cm i 5cm

6. Calcula la mesura dels segments $A'B'$ i OC' sabent que:

$$OA = 4,2 \text{ cm}, AB = 3 \text{ cm}, OA' = 3,4 \text{ cm}, OC = 11,9 \text{ cm}.$$



7. Troba la hipotenusa d'un triangle rectangle de base 12 cm i altura 5 cm.

8. Troba el catet que falta d'un triangle rectangle que té una hipotenusa de 4 metres i un dels catets de 1'5 metres.

9. Ets un famós investigador de crims i estàs analitzant una fotografia on es veu una farola de 5 cm d'altura i la seva ombra que fa 3 cm, a més de l'ombra del sospitós d'un assassinat. Sabent que l'ombra de la persona fa 1 cm, digues l'alçada de la persona si la fotografia està a escala 1:100.

10. El plànol d'una casa està dibuixat a escala 1:75. Quina serà l'àrea de la cuina en metres quadrats si aquesta és un rectangle d'amplada 8cm i alçada 5 cm al plànol?

GEOMETRIA A L'ESPAI

1. Trobau l'àrea i el volum d'un cub d'aresta 3 cm.
2. Trobau l'àrea lateral, total i volum d'un prisma de base quadrada de 2 m de costat i 5 m d'altura.
3. Trobau l'àrea lateral, total i volum d'una piràmide de base quadrada de costat 4 metres, sabent que l'apotema lateral mesura 5 m.
4. El radi d'un cilindre val 6 m i la generatriu 9 m. Calculau l'àrea lateral, total i volum.
5. L'altura d'un con mesura 12 cm i la generatriu 13 cm. Calcula la seva àrea lateral, total i volum.
6. El radi d'una esfera val 6 m. Trobau la seva superfície i el seu volum.
7. Quants de litres d'aigua caben en una piscina en forma de ortoedre de 15 m de llarg, 6 d'ample i 2 de fons.
8. Quant costarà pintar una habitació de 6 m d'ample, 7 de llarg i 2,5 d'alt, si el metre quadrat de pintura val 3 euros.
9. Calcula el volum que hi cap dins un recipient cònic de 10 cm de generatriu i 14 cm de diàmetre.
10. Calcula el radi d'una pilota de tennis de 49,3 cm quadrats de superfície. Quin és el seu volum?
11. Calcula el volum d'una piràmide recta regular de base hexagonal. Dades: aresta de la base 6 cm i altura 10 cm. Fes un dibuix i situa les dades per ajudar-te.

12. Calcula l'àrea total d'una piràmide recta regular de base quadrada. Dades: aresta de la base 12 cm i aresta lateral 10 cm.

13. El volum d'un prisma de base quadrada és de 80 centímetres cúbics. Si l'altura mesura 5 cm, calcula l'àrea lateral.

14. Calcula l'àrea total d'una piràmide de base hexagonal regular de 25 cm d'aresta lateral i 10 d'aresta bàsica.

15. Calcula l'àrea total i el volum d'un prisma pentagonal d'aresta bàsica 6 cm, radi 8 cm i altura del prisma 20 cm .

ESTADÍSTICA

1. Fes la taula de freqüències, calcula les mesures de centralització i de dispersió de les respostes següents: Quants assignatures has suspès?

1	2	4	2	1	0	0	2	4	1	0
0	0	1	1	5	3	3	2	1	3	4

2. Es vol realitzar el següent estudi estadístic sobre les despeses setmanals d'un curs de 2n d'ESO d'un cert institut. Les dades que s'han recollit són les següents:

Despesa setmanal aproximada (€)	Nombre d'alumnes
5	5
10	10
20	8
30	4
40	3

A partir d'aquestes dades fes una taula on aparegui la freqüència absoluta, la freqüència relativa i el tant per cent. Fes un diagrama de sectors i calcula:

- mitjana aritmètica i mediana.
- desviació típica i el rang.

3. Demanades 500 famílies sobre el nombre de cotxes que tenen, ens han contestat :

Cotxes	1	2	3	4
Famílies	100	250	100	50

Feu una taula de freqüències i calculau la moda. Feu també un diagrama de barres i de sectors. Quin tant per cent de famílies tenen entre 2 i 3 cotxes?

4. Les temperatures dels dies d'aquesta setmana són : 20°, 22°, 28°, 32°, 30°, 25°, 30°. Calculau :

- Mitjana aritmètica.

b) Desviació típica.

c) Moda.

5. Demanades 1000 persones sobre el nombre de germans que tenen, ens han contestat :

Germans	0	1	2	3	4
Persones	200	400	200	150	50

Es demana :

a) Una taula de freqüències

b) La mitjana aritmètica, moda i mediana. Les mesures de dispersió.

c) Diagrama de barres.

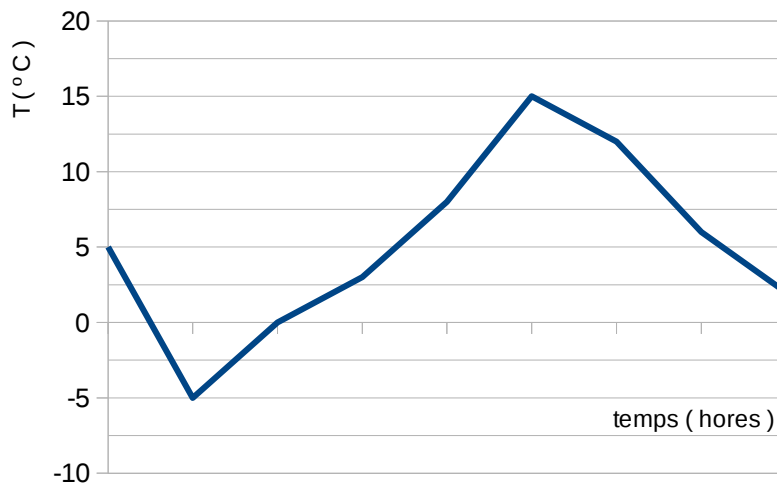
d) Quantes persones d'aquest estudi tenen més germans que la mitjana aritmètica? Quin % representen?

FUNCIONS

1. Donada la funció $y = -2x + 4$, contesta les preguntes següents:

- Representa gràficament donant almenys quatre punts.
- Quins són els punts de tall amb els eixos?
- És funció creixent o decreixent?

2. La següent gràfica representa la variació de la temperatura en el pati del col·legi al llarg d'un dia d'hivern



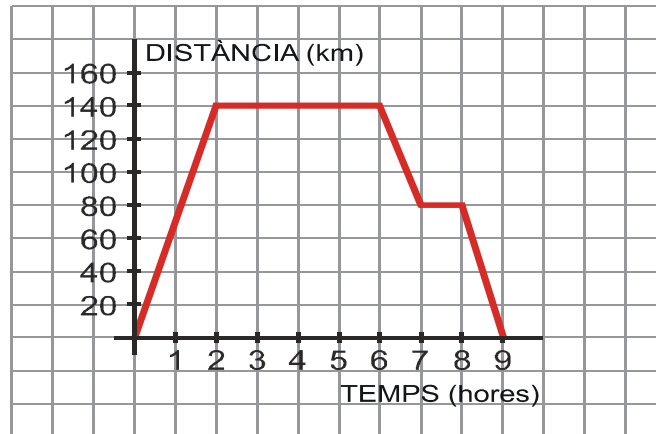
- Sabent que un dia té 24 hores, esbrina quines hores representen les separacions que hi ha a l'eix «x». A quina hora del dia es va donar la temperatura màxima? I la mínima? I quines eren aquestes temperatures?
- En quins períodes del dia la temperatura és ascendent? I descendent?
- En quins moments la temperatura va ser de 0°C?
- Durant quantes hores s'han pres dades?
- Quants graus ha variat la temperatura aquest dia?
- Quina temperatura feia a les 18 hores?

3. Donada la funció $f(x) = -3x + 1$, contesta :

- Representa-la gràficament.

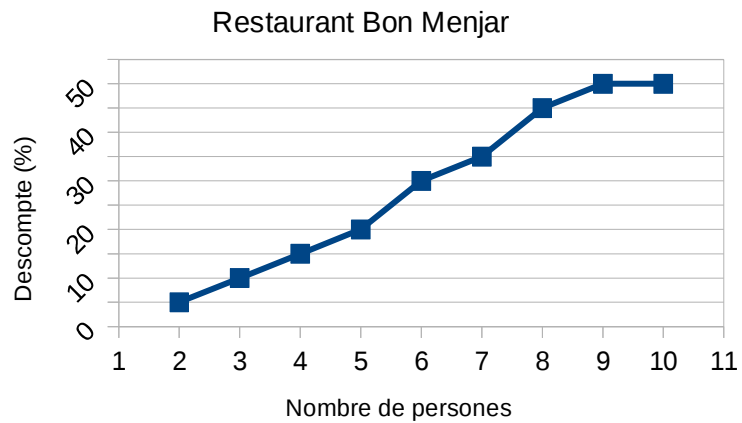
- b) És creixent o decreixent?
- c) Quins són els punts de tall amb els eixos?

4. El gràfic següent representa una excursió amb autobús d'un grup d'estudiants:



- a) A quants quilòmetres estava el lloc que van visitar?
 - b) Quant de temps va durar la visita al lloc?
 - c) Va haver-hi alguna aturada a l'anada? I a la tornada? (indica durant quin temps)
 - d) Quant va durar l'excursió completa (incloent el viatge d'anada i el de tornada)?
 - e) Indica els intervals de creixement i decreixement de la funció
5. Donada la següent funció: $y=2x-1$
- a) Fes una taula de valors i representa-la gràficament
 - b) És una funció continua? És una funció creixent o decreixent? Per què?
 - c) Troba els punts de tall amb els eixos.
6. En una oferta per a un restaurant ens diuen que faran més descompte com més gent hi hagi al grup que hi va a sopar. A la oferta hi apareix el següent gràfic:

Descompte segons el nombre de persones del grup



- Quin descompte s'aplicarà a un grup format per 8 persones?
- Si ens han fet un descompte del 20%, quantes persones soparen juntes?
- En Marc ha convidat a sopar a la seva mare i a la seva àvia per celebrar el dia de la mare. Si segons el preu de la carta el sopar els costaria 72 euros, que li costarà a n'en Marc convidar amb el descompte?

POLINOMIS

1. Indica el grau i el terme independent dels següents polinomis :

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

b) $q(x) = x^8 - 3x^5 + x^9 - 1$

c) $m(x) = 9$

2. Calcular les següents operacions

$$P(x) = 5x^3 - 6x^2 + x - 3$$

$$Q(x) = x^2 - 3x + 7$$

$$R(x) = 7x^2 + 4$$

$$Q(x) + R(x) + P(x) =$$

$$[P(x) - Q(x)] + R(x) =$$

$$P(x) \cdot Q(x) =$$

$$R(x) \cdot P(x) =$$

3. Opera les següents divisions. Aplicar Ruffini si es pot.

a) $(6x^3 - 3x^2 + 4x - 2) : (2x - 1)$

b) $(2x^3 + 9x^2 + 11x + 7) : (x + 3)$

c) $(3x^5 - 6x^3 - 3x + 9) : (3x^2 - 3)$

d) $(-x^4 - 5x^3 + 2x + 4) : (x - 3)$

e) $(2x^6 - 6x^4 - 4x) : (2x^2 - 4)$

f) $(3x^4 - 6x^3 - x - 2) : (x + 1)$

4. Desenvolupa:

a) $(2x - 1)^2$

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

c) $(-5x^3 + 2)^2$

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

e) $(6a^2 + 3a)^2$

f) $(2a - 4b) \cdot (2a + 4b)$

g) $(7x^4 - 3x^2)^2$

5. Calcula :

a) $(3x^2 - 2x + 1) \cdot (x - 1) - 2x(3x^2 - 6)$

b) $(5x^2 - 1)^2 \cdot (5x - 1) - x(3x^3 - 4x^2 - 5x - 2)$

c) $(9x - 1) \cdot (9x + 1) - 5(3x^3 - 5x^2 - 7x - 3)$

d) $3x \cdot (5x^2 - 7)^2 - (2x + 3) \cdot (2x - 3)$