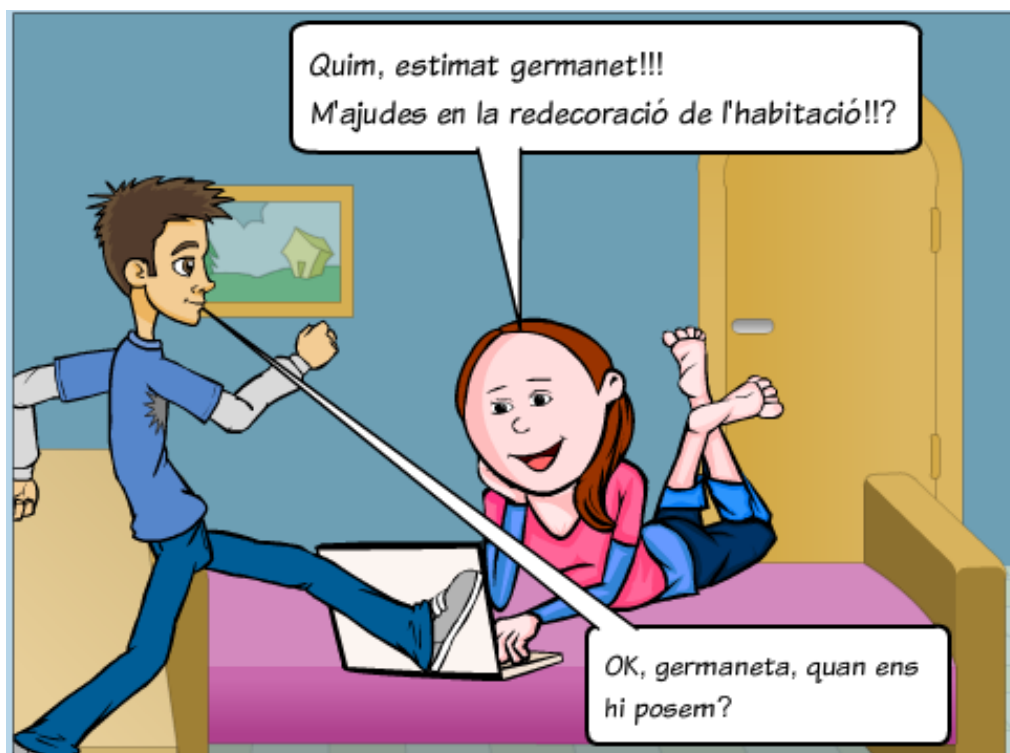


## A LA PEPI LI AGRADEN MOLT LES SABATES



La Pepi és una noia de quart d'ESO que no te gaires ganes de treballar, només està pendent dels nois de l'institut i de les seves amigues amb les que tot el dia comenta els programes que fan a la televisió i les pàgines de nois guapos que troba per la xarxa. Estudiar no li agrada gaire i sempre fa el possible per "escaquejar-se" tot el que pot i més. Això sí! La Pepi és tota una artista i fa un mòbils meravellosos que ella dissenya i després pinta. Tots el que la coneixen tenen un mòbil d'ella.

A la Pepi li agraden molt les sabates i sempre se'n compra quan té una mica de diners estalviats. En té de tots colors i formes: amb molt de taló, de mig taló, planes, amb els dits destapats, amb pedres enganxades, de tela, de pell, de plàstic...El seu germà, en Quim, que és molt afeccionat al bricolatge no para d'instal·lar armaris sabaters per tota la casa.

Un dia a classe de matemàtiques estaven fent estadística i el profe els va demanar que fessin un estudi estadístic sobre algun tema que els interessés i la Pepi va decidir fer-lo sobre sabates. La pregunta principal que va fer la Pepi va ser: Quants parells de sabates tens?

Va fer la pregunta a tots els alumnes de quart d'ESO de l'institut.

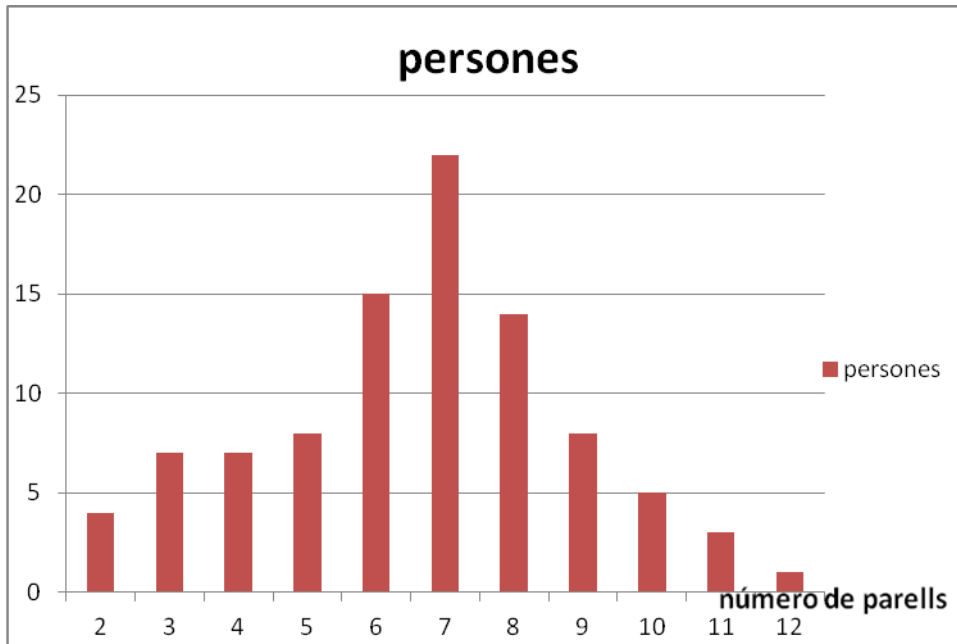
### EXERCICI 1

El buidat de la pregunta va resultar el següent:

| Número de parells de sabates | Número alumnes |
|------------------------------|----------------|
| 2                            | 4              |
| 3                            | 7              |
| 4                            | 7              |
| 5                            | 8              |
| 6                            | 15             |
| 7                            | 22             |

|    |    |
|----|----|
| 8  | 14 |
| 9  | 8  |
| 10 | 5  |
| 11 | 3  |
| 12 | 1  |

Aquest és el gràfic obtingut:



- 1- Quantes persones han contestat l'enquesta?
- 2- Quantes persones de les que han contestat l'enquesta tenen 4 parells o més?
- 3- Quin percentatge de persones de les que han contestat l'enquesta tenen exactament 7 parells de sabates?
- 4- Quina és la moda del número de parells de sabates?

La Pepi un cop va acabar la seva estadística es va tombar al sofà del menjador ja que començava el seu programa preferit. Al cap d'una estoneta va arribar el seu germà que estudiava primer de batxillerat fet una fúria. Estava enfadat perquè l'havien suspès de català a la segona avaluació. Deia

que el profe era injust, “borde” i mala persona i que no tenia cap consideració amb els alumnes. La Pepi que era molt fresca li va dir que no s’amoïnés que encara li quedava la tercera avaluació i que per tant ja ho recuperaria i que per favor deixes de fer el numeret ja que amb tant de xivarri no podia concentrar-se en el programa.

## **EXERCICI 2**

En Quim es va posar a fer números amb la calculadora. La nota final era la mitjana de les tres avaluacions i ell tenia un 6,75 a la primera i un 4.5 a la segona perquè encara que les notes fossin enteres al butlletí de notes el profe li guardava les notes amb decimals.

Ràpidament en Quim es va tranquil·litzar. Perquè?

Quina nota ha de treure a la tercera avaluació per treure un 5 de mitjana?

I si la nota de la tercera avaluació fos un 7, quina nota traurà de mitjana de curs?

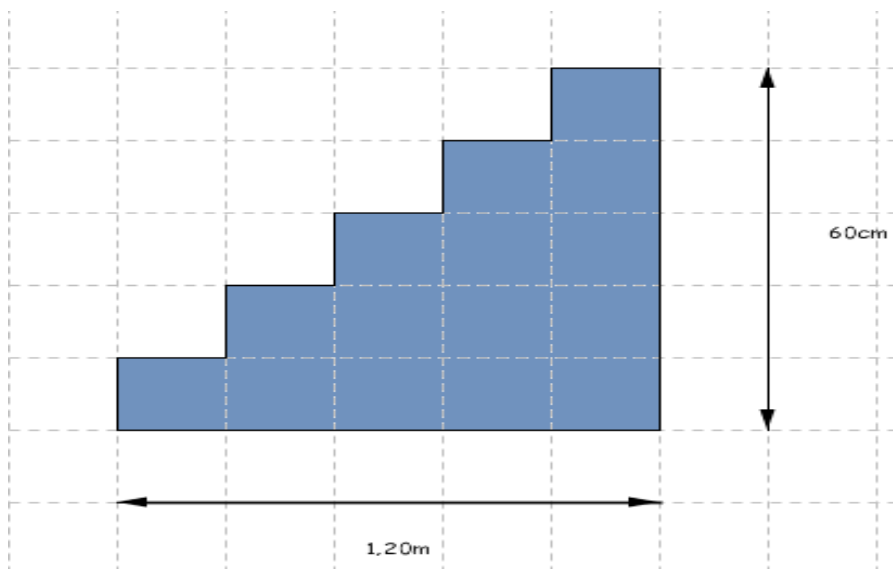
Quan tots dos germanets estaven tranquil·lament mirant la televisió va arribar la seva mare que s’havia passat la tarda de compres ja que eren les rebaixes de febrer. Va portar uns pantalons per en Quim i un abric per a la Pepi. Si l’etiqueta de cada peça de roba marcava 30 i 90€ respectivament. Quant va pagar la mare de la Pepi si els pantalons tenien un descompte del 20% i l’abric un descompte del 15%.

En Quim va dir: -això és com una mitjana ponderada. La profe d’anglès sempre fa aquestes coses. De vegades diu: la nota de l’examen escrit val el 70% i la de l’oral val el 30%. Quina nota va treure en Quim si la nota de l’oral era un 9 i la de l’escrit un 8?

## **EXERCICI 3**

Un bon dia la Pepi es va aixecar inspirada. Ja sabia que volia fer per posar les seves sabates ben endreçades. Tenia una idea genial!! Faria unes escales a la seva habitació ja que amb les últimes obres a casa una part del passadís li havia quedat incorporada a la seva habitació. Ara tenia molt d’espai i durant un temps no tenia gens clar que fer. Ara ho tenia clar! Faria unes escales de fusta amb l’ajuda del seu germà que era molt “manetes” i això del bricolatge se li donava a les mil meravelles. Als esglaons hi posaria les seves sabates, ben endreçades un esglaó per cada tipus de sabates ( les sandàlies, les botes, els botins...)

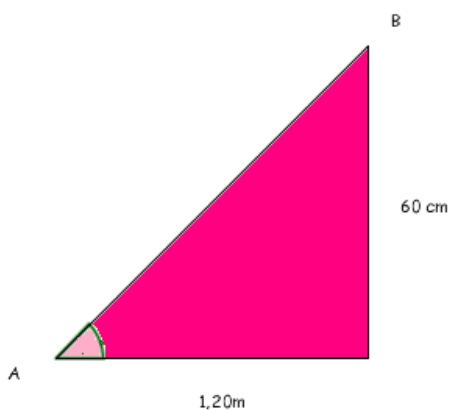
Va fer aquest esquema:



Si la Pepi vol que cada esgló faci 12 cm d'alçada. Quants esglaons i cabran?

Quina profunditat tindran els esglaons?

Si unim amb un segment el punt A i el punt B, formem aquest triangle rectangle:



Com és l'angle que es forma al punt A.

Més petit que  $45^\circ$ , més gran que  $45^\circ$  o bé igual a  $45^\circ$ .

Troba la tangent d'aquest angle i també l'angle. Quin és l'angle B?

Calcula la distància de A a B. Fes-ho de dues maneres ( utilitzant el teorema de Pitàgores i utilitzant les raons trigonomètriques)

#### **EXERCICI 4**

Després de fer les escales per posar les sabates la Pepi va quedar una mica arruïnada i va començar a fer previsió de despeses perquè volia fer una mena d'inauguració de les escales amb les seves amigues. S'havia gastat una quarta part del que tenia en les escales i  $\frac{1}{5}$  part en més sabates perquè l'havien convidat a una festa d'aniversari i no va poder resistir-se a la temptació quan va veure unes sabates que li van encantar. Expressa en fracció la part del que li queda.

Si el que li han costat les sabates és 60€. Quants € li han costat les escales? Quants € li queden?

Per celebrar la festa d'inauguració compra uns entrepans molt esnobs que s'han posat de moda; en compra 21. Uns són de carxofes del Prat deshidratades i els altres de pit de pollastre de pota blava del Prat a la brasa amb enciam i tomàquets xerri.

Si cada entrepà de carxofa val 1,5€ i cada entrepà de pollastre val 2€. Quants ha compra de cada classe si s'ha gastat 38,5€.

#### **EXERCICI 5**

En Quim, el germà de la Pepi finalment ha acabat el curs i com s'estima molt la seva germaneta ha decidit ajudar-la a acabar d'arreglar la seva habitació. La Pepi vol canviar el terra ja que les rajoles que té no li agraden gens i ha vist unes rajoles quadrades de fusta tipus parquet tenyides de diferents colors que li han agradat moltíssim i són molt del seu estil. S'està decidint entre les de color rosa fúcsia o les de color verd pistatxo.

L'habitació de la Pepi és un rectangle perfecte i fa 4m de llarg i 3 d'ample.

Calcula quants metres quadrats té l'habitació?

Quant li costarà l'ajuda del seu germà si li ha promès que li pagarà 10€ per metre quadrat?

Les rajoles que ha triat la Pepi fan mig metre de costat i són quadrades. Quantes rajoles necessita per enrajolar tota l'habitació.

I si les rajoles fossin quadrades de 20cm de costat? ( 20x20)

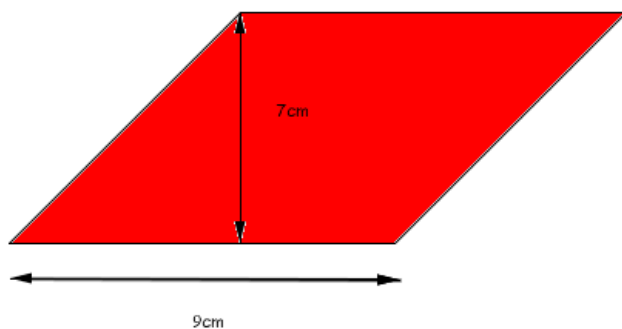
La Pepi també vol posar seguint la diagonal de la seva habitació al sostre un cable per penjar mòbils que ella mateixa dissenya i elabora amb etiquetes de les peces de roba i sabates. Tots els seus amics i amigues guarden les etiquetes quan es compren alguna peça de roba o complement i la Pepi elabora uns mòbils que ja comencen a ser famosos en tot el seu entorn.

Quant mesura la diagonal de la seva habitació?

### EXERCICI 6

La Pepi està elaborant un nou mòbil i ha fet 5 rectangles iguals de 7x9 cm. Vol posar una franja al voltant de tots els rectangles ( seguint el seu contorn) d'una tira de paper molt maco de la que té 160cm. En tindrà prou per vorejar els 5 rectangles?

I si les 5 figures idèntiques que ha retallat no són rectangular i tenen aquesta forma:



En tindrà prou en aquest cas?

### EXERCICI 7

En Quim com ja sabem és molt "manetes" i també ha decidit arreglar-se l'habitació. Vol posar unes estanteries per endreçar-se els llibres ja que és molt afeccionat a la novel·la negra i té una àmplia col·lecció de novel·les.

Per cert, l'altre dia va trobar una llibreria pel carrer Tallers que tenien ofertes de les novel·les que li agraden.

Les dues ofertes eren:

A: 0,75€ per novel·la ja que eren molt antigues i en edició de butxaca.

B: la primera 1€ i si en compres més d'una a partir de la segona 0,50 cadascuna.

Si en Quim escull l'opció A, quant haurà de pagar per 10 novel·les?

Si en Quim escull l'opció B, quan haurà de pagar per 10 novel·les? I quin és el preu mitjà de cada novel·la?

Si el nombre de novel·les que vol comprar és  $x$  i el preu total de les novel·les és  $y$ . Quina és l'expressió algebraica que correspon a l'oferta A?

$$y=0,75x$$

$$y=0,75x+0,50$$

$$y=0,50x+1$$

Omple la taula:

| Nombre de novel·les | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Preu oferta A       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Preu oferta B       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## EXERCICI 8

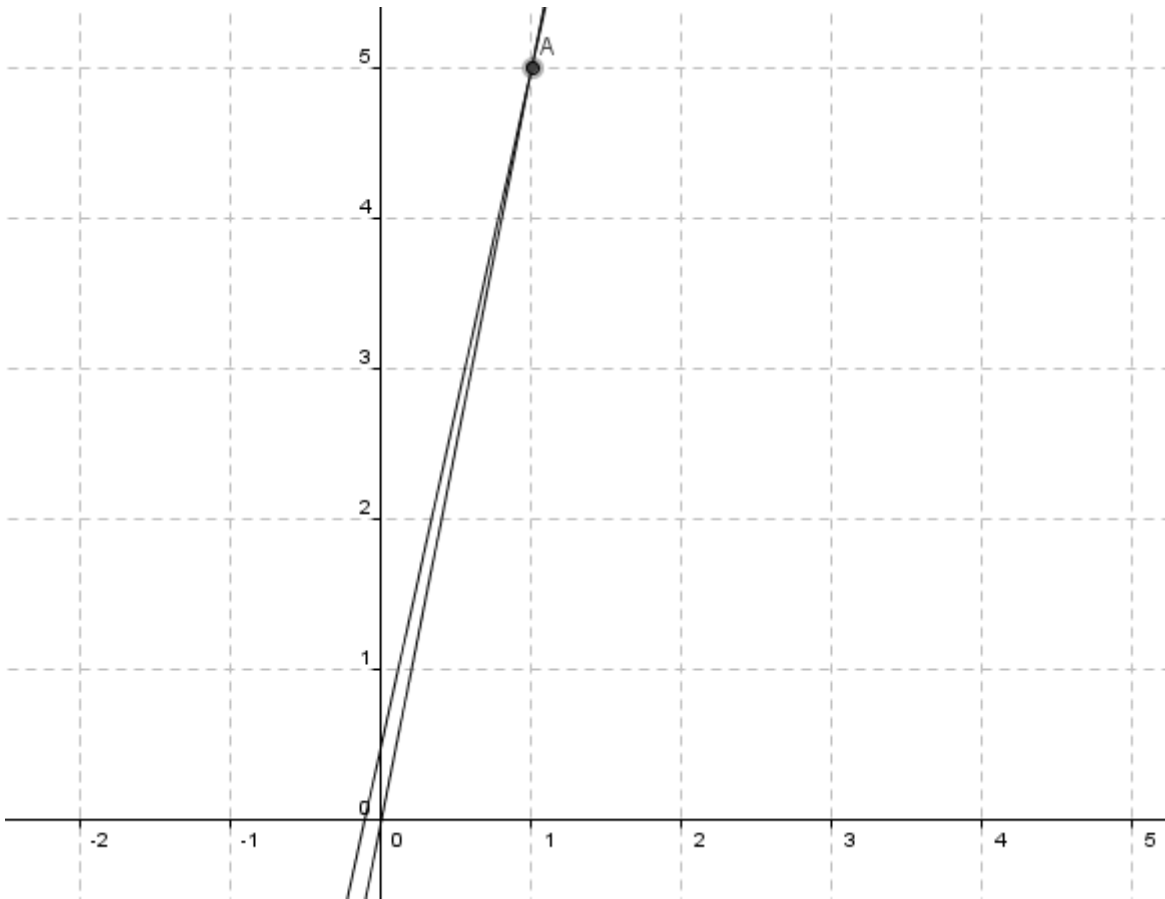
Llegeix: [http://360gradospress.com/not/91240/vuelta\\_rapida\\_a\\_8\\_metros\\_por\\_segundo](http://360gradospress.com/not/91240/vuelta_rapida_a_8_metros_por_segundo)

En Quim endreçant i endreçant l'habitació va trobar l'escalextrich un joc de cotxes de joguina.

Amb molta cura el va treure de la capsa i va comprovar que funcionava perfectament. Es va emocionar ja que va recordar fantàstics moments de quan era petit jugant amb la família a curses de cotxets.

Va construir el circuit i amb la Pepi van fer una partida. Tots dos van sortir de punts separats 0,50m. En Quim avançat a la Pepi.

La distància recorreguda per cada cotxet segons el temps transcorregut està representada en el gràfic següent.



La x és el temps en segons i la y l'espai recorregut en metres

Al cap de quants segons el cotxet de la Pepi atrapa el cotxet d'en Quim? ( punt A)

Quants metres ha recorregut en Quim abans de ser atrapat per la Pepi?

Quina ha estat la velocitat mitjana de la Pepi?

### EXERCICI 9

Els pares de la Pepi i en Quim han anat d'excursió amb uns amics i han comprat un vi molt bo del priorat. Ells s'han quedat 3 litres i els seus amics 2 ja que han comprat una garrafa de 5l perquè així els sortia millor de preu. Si el preu de la garrafa és de 11,25€ . Quant han pagat els pares de la Pepi? I els seus amics?



Als pares de la Pepi els encanta el vermut i en van comprar. Van estar dubtant entre el sec i l'extra sec. L'extra sec valia a 2,75€ el litre i el sec 2,85€ el litre. Van omplir una garrafa de 2l del extra sec. Quants diners es van estalviar al comprar l'extra sec en comptes del sec?

### **EXERCICI 10**

A l'excursió els pares de la Pepi han estat mirant apartaments per l'estiu i han vist un que els ha agradat moltíssim. El preu és: 100€ de fiança i 20€ per dia.

Quina és la funció que descriu el preu de l'apartament en funció dels dies?

Si estan 30 dies, quin serà el preu a pagar?

Si paguen 1000€ quants dies podran estar?

