



Com podeu observar, com a treball d'estiu teniu exercicis i problemes relacionats amb el que hem fet aquest any a classe. Hi ha tres parts: **Exercicis de repàs** i les proves d'avaluació diagnòstica de 3r

INFORMACIÓ PRÈVIA

- Els problemes d'aquest estiu 2011 són una col·lecció d'exercicis i problemes molt semblants als que heu fet al llarg del curs. Fer-los és obligatori per a tothom.
- Heu de lliurar el dossier corresponent al setembre, el primer dia de classe.
- La nota d'aquest dossier d'estiu **COMPTARÀ FINS UN 50% EN LA NOTA DE LA PREAVALUACIÓ** del 1r trimestre. A més, **qui passi a 2n amb les matemàtiques de 1r suspeses haurà de lliurar aquest treball amb els exercicis resolts correctament i aprovar la primera avaluació per superar les matemàtiques del curs anterior.**

INSTRUCCIONS GENERALS PER FER EL DOSSIER

- *Cal que copieu els enunciats en els exercicis de la primera part, a la resta al menys heu d'indicar el número i apartat de cada problema o imprimir les pàgines i contestar en el espais destinats a les respostes.*
- *També heu d'indicar el concepte matemàtic (percentatges, proporcionalitat, divisibilitat, equacions ...) amb el que es relaciona el problema.*
- *Recordeu que s'ha de veure d'on surt el que feu o dieu. No es consideraran correctes les respostes que no compleixen aquesta condició. Com a explicació es pot fer una frase, un dibuix, un esquema, i de vegades és suficient un títol explicatiu adequat.*
- *Separeu els càlculs de la resposta i doneu aquesta en forma de frase.*
- *Quan us sigui possible, comproveu que els resultats que heu obtingut compleixen les condicions de l'enunciat del problema.*
- *Quan hi hagi més d'una solució, indiqueu-lo explícitament.*

SUPPORT "ONLINE"

En el llibre de text que heu fet servir aquest any, podeu trobar ajut per fer tots els problemes. Però si l'heu lliurat o tornat a l'Institut, podeu consultar el material següent que trobareu a la web de la xtec:

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomatematicas_cat/index.htm

Un altre lloc interessant és el web: <http://www.aulamatematica.com/>

Primera Part. Exercicis de repàs. (Cal fer tots els exercicis)

1. Per fer marcs de 30 cm d'amplada i 20 cm d'alçada es disposa de tres llistons de 240 cm. Quants marcs se'n podran fer?
2. Un tren té una longitud de 86 m. Un observador ha comprovat que la cua del tren tarda 6 segons a passar per la posició inicial del cap del tren. Quant temps trigarà aquest tren a travessar totalment un túnel de 1.290 m?
3. Un electricista guarda les restes de cable que li sobren quan fa una instal·lació. Té 6 trossos de 3,5 m, 8 de 2,4 m i 5 de 4,25 m. Quina longitud obtindrà si els uneix tots? Quantes unions li caldrà fer? Si per fer cada unió es perden 4 cm de cadascun dels cables units, quina longitud total es podrà aconseguir?
4. S'ha obert un compàs de braços iguals a un angle de 54° . Quin angle formaran els braços del compàs amb el paper si el posem verticalment sobre una taula?
5. Tenim dos bidons amb líquid anticongelant: l'un en conté 120 l i l'altre, 160 l.
 - a) Si volem envasar tot el líquid anticongelant sense que en sobri, ho podem fer en llaunes de 5 l? I de 8 l? I de 16 l?
 - b) Calcula quina serà la capacitat màxima que podran tenir les llaunes. Quantes en necessitarem?
 - c) Si el cost de fabricació d'un litre d'anticongelant és de 0,6 euros i es volen guanyar 0,20 euros per litre, a quin preu caldrà vendre les llaunes de capacitat més gran?
6. En un magatzem de begudes refrescants tenen tres tancs plens de refresc. En el primer hi ha 5.800 l de refresc; en el segon, 4.750 l, i en el tercer, 12.425 l. Dediquen el primer tanc a omplir ampolles de 0,650 l, el segon a omplir llaunes de 0,450 l, i el tercer a omplir ampolles d'1,250 l.
 - a) Quantes ampolles de cada tipus es podran omplir?
 - b) Si s'han de posar en caixes de 24 unitats, quantes caixes de cada mena es podran preparar?
7. Un angle d'un triangle rectangle fa $34^{\circ} 12'$. Quina és l'amplitud dels altres dos angles del triangle?
8. Un tren que ha sortit de Barcelona a les 9 hores i 15 minuts fa un primer recorregut de 2 hores i 18 minuts de durada. Tot seguit fa una parada de 20 minuts. Fa un segon recorregut de 3 hores i 46 minuts, i un tercer recorregut d'1 hora i 32 minuts. Entre aquests dos recorreguts fa una aturada de 12 minuts.
 - a) Quina haurà estat la durada total del viatge?
 - b) A quina hora arribarà al lloc de destinació?
9. Sense utilitzar la calculadora, realitza les operacions següents:
 - a) $20 \times 3 - 28$
 - b) $13 \times 5 - (100 - 11 \times 5)$
 - c) $14 \times 3 - 4 \times 11 + 204 \div 2$
 - d) $90 - 4 \times 5$
10. Escribeu els quadrats de l'1 al 15 i els cubs de 1 al 8.
11. Escribeu en forma de potències i calculeu el resultat:
 - a) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
 - b) $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$
 - c) 3 elevat a 7.
 - d) 4 elevat a 3.
12. Calcula, mentalment, l'arrel quadrada **entera** de 27 i de 52.
13. S'han comprat 14 caramels per 2,14 euros. Quant valen 3 caramels?
14. En aquestes expressions falten els parèntesis. Escribeu-los de manera que les igualtats siguin certes:
 - a) $85 - 45 - 32 = 72$
 - b) $30 - 20 - 10 = 20$

15. S'han comprat 18 cotxets per 36 euros. Quant valen 2 cotxets?

16. Escriu tots els divisors de 120.

17. a) Troba la fracció irreductible equivalent a $\frac{12}{45}$.

b) Simplifica al màxim la fracció $\frac{360}{600}$.

18. Expressa en forma de fracció les situacions següents:

a. Fracció d'una hora que representen 20 minuts

b. Fracció del mes de gener que representen 6 dies.

c. Fraccions del dia que representen 3 h, 6 h i 8 h respectivament.

19. Calcula: a) $\frac{4}{3} \times \frac{2}{5}$; b) $\frac{1}{2} : \frac{5}{4}$; c) $\frac{1}{3}$ de $\frac{4}{5}$ d) $\frac{2}{9}$ de 36

20. Completa: a) $\frac{3}{..}$ de 45 és 15; b) $\frac{..}{4}$ de 50 és 25

21. Representa les fraccions $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{2}$.

22. Calcula $123,58 \div 14$, donant el resultat amb 3 decimals exactes.

23. Calcula a) $20,15 \times 2,34 =$ b) $3,45 \times 2,31 =$

24. Calcula a) $3,45 \times 100 =$ b) $67,8345 \times 1000 =$ c) $45,78 : 100 =$ d) $2,31 : 100 =$

25. Representa en una recta aquests nombres: +4, -3, +2, -4, -7. Digues quin d'aquests nombres està més pròxim al zero.

26. Calcula: a) $(-6) + (-3) =$ b) $(+18) - (-15) =$ c) $-8 - (-10) - (-5) =$

27. Calcula: a) $5 - (6 - 8 + 6) - (-4) =$ b) $(-3 + 1) + (-5 + 5 - 4) - (-7 - 3) =$

Segona part

ACTIVITAT 1 | CÀLCUL IMMEDIAT

Completa les operacions següents:

a. $9 \times 7 =$ _____

b. $54 : 6 =$ _____

c. $34 + 27 =$ _____

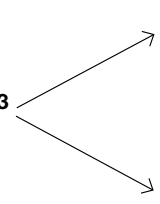
d. $8^2 =$ _____

e. $16 \times 3 =$ _____

f. $60 : 5 =$ _____

g. $32 - 15 =$ _____

Marca amb una X el requadre que té l'opció correcta:

h. 3^2 és més gran que 2^3  Sí
 No

ACTIVITAT 2 | PROBLEMES DE CÀLCUL

Resol els problemes següents i escriu la resposta al damunt de la ratlla.

- a.** En una capsa hi caben 12 formatgets. Quants n'hi haurà en 3 capses?

- b.** Si a cada calaix hi caben 9 llibres, quants calaixos necessites per col·locar 36 llibres?

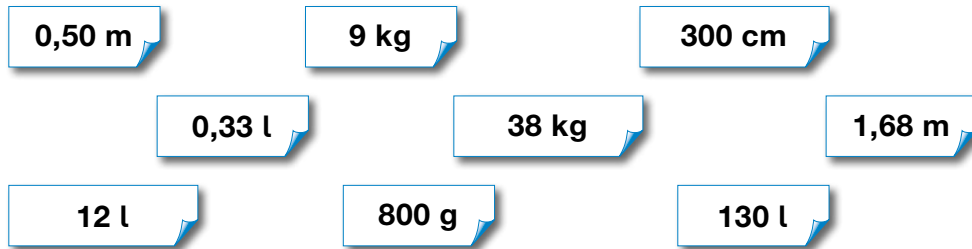
- c.** Si mig metre de cable val 3 euros, quants euros valdrà un metre i mig de cable?

- d.** Un llibre costa 8 euros. Si has pagat amb un bitllet de 20 euros, quants euros et tornaran de canvi?

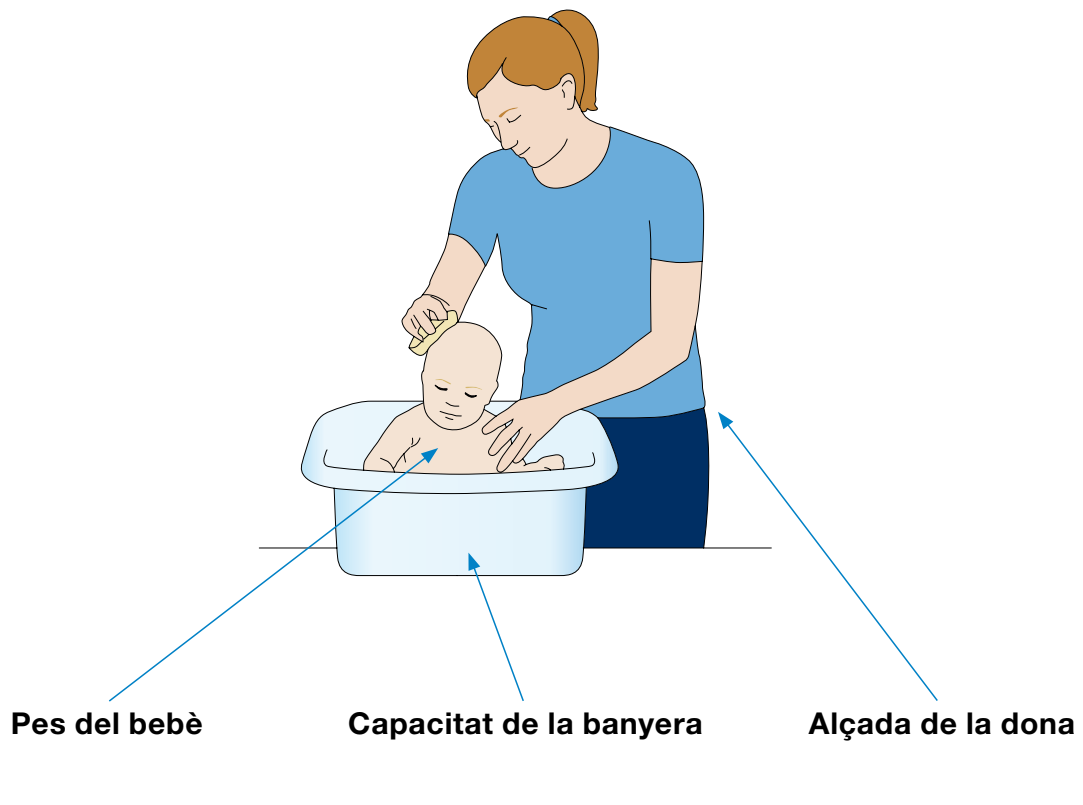
ACTIVITAT 3 | ETIQUETES I MESURES

Les etiquetes següents corresponen a dades d'alçada i pes de les persones i de capacitat de la banyera.

Observa-les amb atenció.



Escriu la mesura corresponent a l'etiqueta que et sembla més correcta en cada cas.



ACTIVITAT 4 | SEQÜÈNCIES

Troba els valors que falten dins de la sèrie.

EXEMPLE

Quin nombre escriuries a continuació?

3, 7, 11, _____

Com que 15 és la solució, l'has d'escriure al damunt de la ratlla.

3, 7, 11, 15

a. Quin nombre escriuries a continuació?

10 14 18 _____

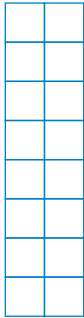
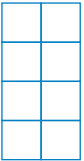

b. Quin nombre escriuries a la segona posició?

Primera posició	Segona posició	Tercera posició	Quarta posició
320	_____	260	230

c. Troba el nombre decimal que ve a continuació:

14,7 14,3 13,9 _____

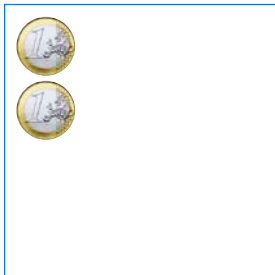
**d. Escriu el nombre de quadrets que hi haurà a la quarta posició.
Si vols, pots ajudar-te fent el dibuix que hi falta.**

Primera posició	Segona posició	Tercera posició	Quarta posició
			_____
16	8	4	

ACTIVITAT 4 | SEQÜÈNCIES

- e. Els quadrets contenen monedes que segueixen una sèrie.
Dibuixa les monedes que hi haurà al segon quadret.

Primer quadret



Segon quadret



Tercer quadret



Quart quadret



ACTIVITAT 5 | COMPLETA OPERACIONS

Escriu damunt de la ratlla els nombres que completen les igualtats següents:

EXEMPLE

$$\underline{\hspace{2cm}} + 0,85 = 1$$

Com que 0,15 és la solució,
l'has d'escriure al damunt de la ratlla.

$$\underline{0,15} + 0,85 = 1$$

a. $\underline{\hspace{2cm}} + 0,55 = 1$

b. $1 - \underline{\hspace{2cm}} = 0,70$

c. $0,42 \times \underline{\hspace{2cm}} = 420$

d. $\underline{\hspace{2cm}} : 10 = 2,7$

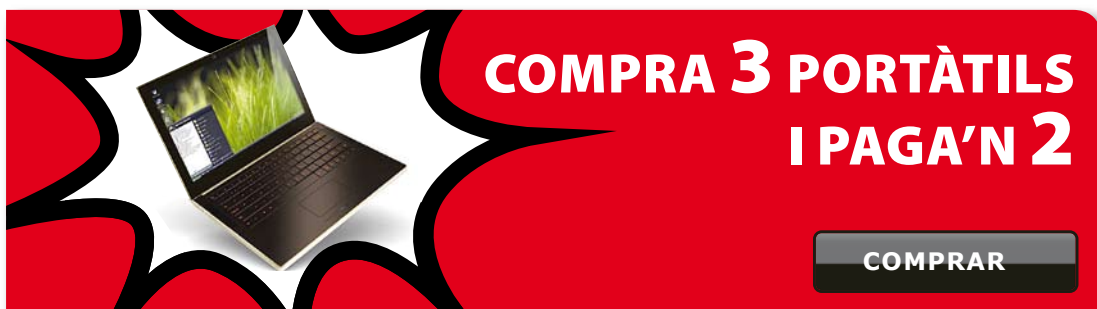
ACTIVITAT 6 | PORTÀTILS

L'escola vol comprar 9 portàtils. El preu de cada portàtil és de 310 euros.

a. Quants euros costaran els 9 portàtils?

Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	-----------------

Si es compren els mateixos portàtils a través d'Internet, trobem l'oferta següent:



b. Si s'aprofita aquesta oferta, quants euros costaran els 9 portàtils?

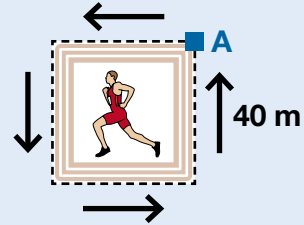
Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	-----------------

ACTIVITAT 7 | RECORREGUT MARCAT

Imagina't que has de fer el recorregut següent:

EXEMPLE

Calcula la distància que has de recórrer quan fas una volta sencera.



Escriu una X dins del requadre que té la xifra correcta.

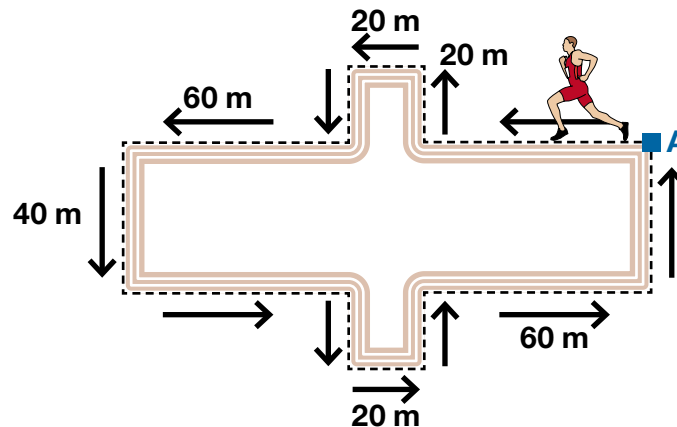
1.600 cm

80 m

160 m

120 cm

Imagina que comences a caminar des del punt A i que segueixes el recorregut marcat per les fletxes.



a. Calcula la distància que has de recórrer quan fas una volta sencera.

Escriu una X dins del requadre que té la xifra correcta.

4.400 cm

220 m

440 m

1.200 cm

b. L'ombra d'un arbre té 236 cm de llargada.

Escriu aquesta quantitat en metres.

_____ m

ACTIVITAT 8 | NEVERES

En Joan ha comprat una nevera que costa 400 euros.
Per transportar-la al seu domicili, la botiga li ha cobrat un 8% sobre el preu de venda de la nevera.



a. Quant ha costat el transport de la nevera a casa d'en Joan?

Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	-----------------

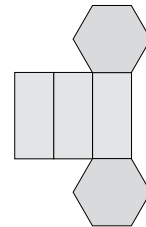
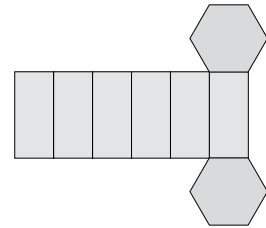
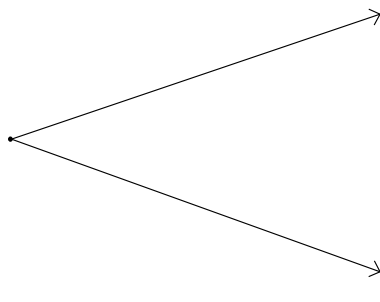
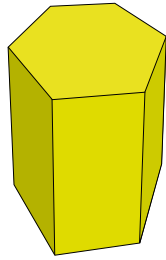
b. La botiga té, en total, 20 neveres. Si avui n'ha venut la quarta part, quantes neveres queden per vendre?

Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	-----------------

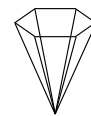
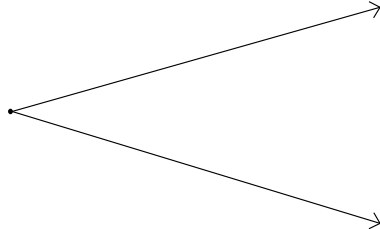
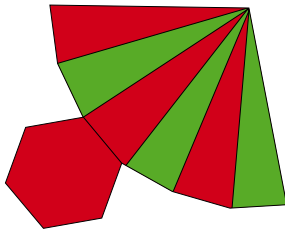
ACTIVITAT 10 | DESPLEGAMENT DE FIGURES

Marca amb una X el requadre de la resposta correcta entre les dues opcions que hi ha.

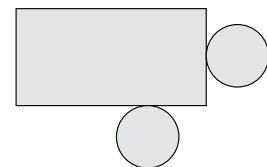
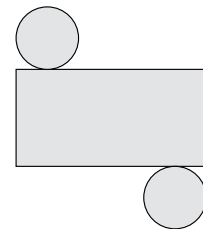
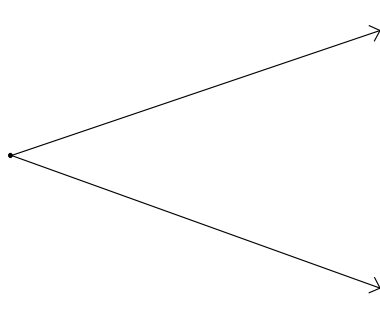
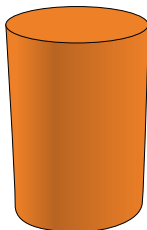
a.



b.



c.



ACTIVITAT 11 | CAMPS DE CULTIUS

c. Quina és la superfície del camp C?

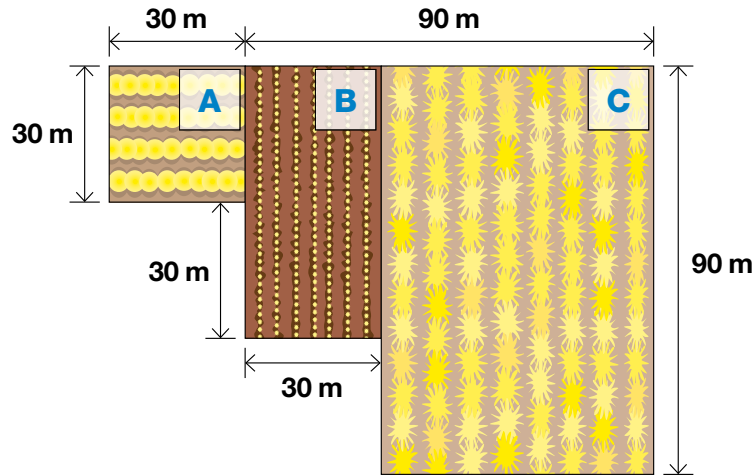
Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	-----------------

d. Marca amb una X la unitat correcta per mesurar les superfícies calculades.

m	m ³	kg	m ²
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACTIVITAT 11 | CAMPS DE CULTIUS

Un pagès cultiva tres tipus de cereals en tres camps diferents que es designen amb les lletres A, B i C.



Utilitza les mesures indicades per calcular les superfícies següents:

a. Quina és la superfície del camp A?

Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	----------

b. Quina és la superfície del camp B?

Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	----------

ACTIVITAT 11 | CAMPS DE CULTIUS

c. Quina és la superfície del camp C?

Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	-----------------

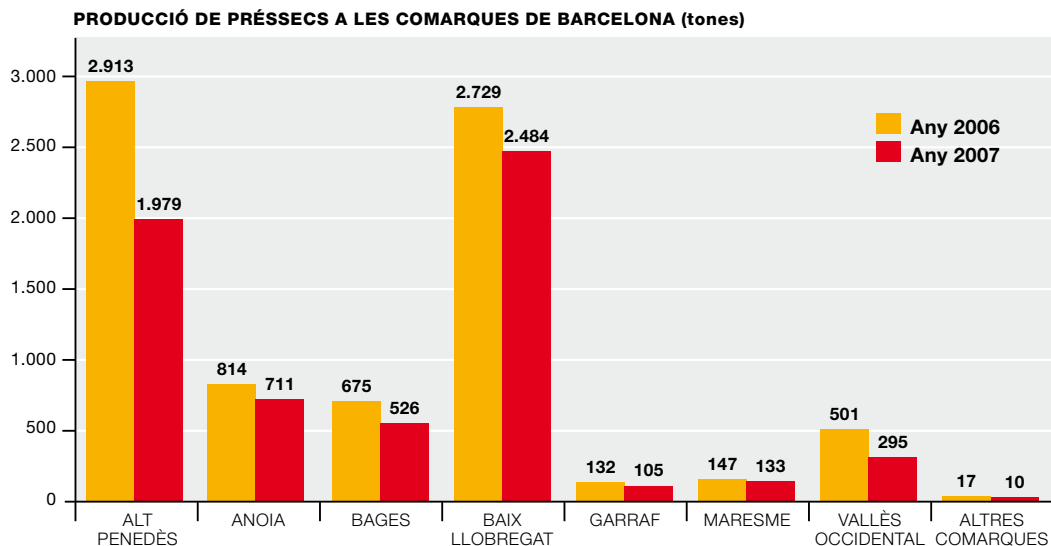
d. Marca amb una X la unitat correcta per mesurar les superfícies calculades.

m	m ³	kg	m ²
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACTIVITAT 12 | PRODUCCIÓ DE PRÉSSECS

Observa el gràfic amb atenció:

El Baix Llobregat és la comarca de Barcelona amb més producció de préssecs l'any 2007



Font: Departament d'Agricultura de la Generalitat

a. Quina comarca va tenir més producció de préssecs l'any 2006?

b. Quin és el descens de producció de préssecs entre els anys 2006 i 2007 a la comarca del Garraf?

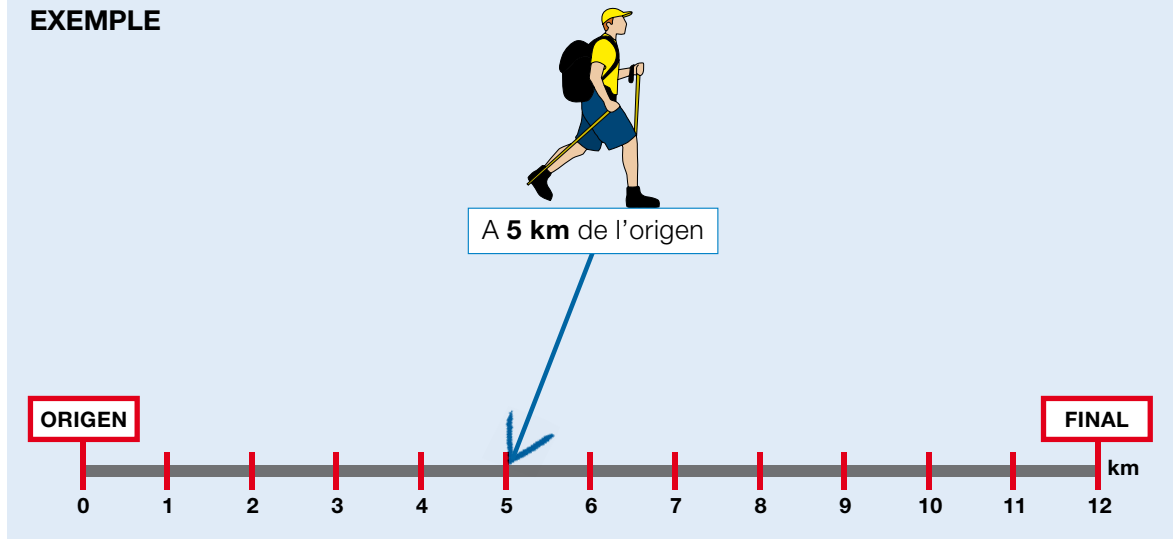
Fes les operacions aquí	Resposta
-------------------------	----------

c. Quines comarques van tenir, l'any 2007, una producció de préssecs superior a 800 tones?

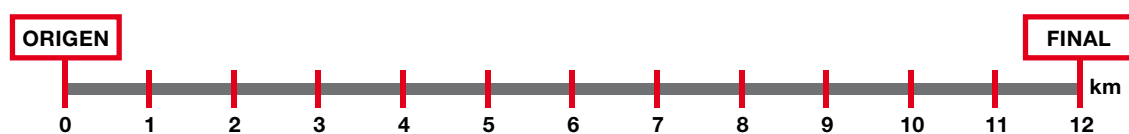
ACTIVITAT 13 | RECORREGUT SOBRE LA LÍNIA

Fixa't en la situació de l'excursionista. Dibuixa una fletxa que surti de l'excursionista fins al punt de la recta que indica la distància recorreguda.

EXEMPLE

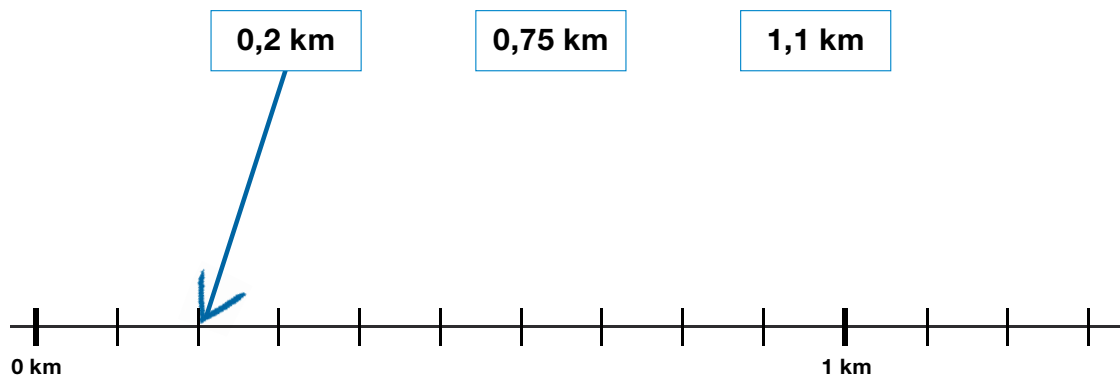


- a. Dibuixa una fletxa que surti dels excursionistes i que vagi fins al punt de la recta que indica la distància recorreguda.



ACTIVATAT 13 | RECORREGUT SOBRE LA LÍNIA

- b. Dibuixa una fletxa des de cada distància fins al punt de la recta que li correspon.



ACTIVITAT 14 | APROXIMA OPERACIONS

Aproxima les operacions següents.

EXEMPLE

Indica quin és el resultat més aproximat:

$$374,4 + 243,2 =$$

	400	500	600
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

a. $187,2 + 231,5 =$

	200	300	400
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b. $896,7 - 201,2 =$

	600	700	800
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Llibres recomanats:

A continuació us recomanem uns quants llibres. Si no els heu llegit ja, aprofiteu l'estiu per fer-lo, us ajudaran a gaudir les vacances i ... les matemàtiques.

L'assassinat del professor de Matemàtiques (El asesinato del profesor de matemáticas)

Autor: JORDI SIERRA I FABRA

La història de la novel·la es centra en la necessitat de dos nois i una noia, no excessivament brillants en matemàtiques, de resoldre un sèrie de problemes per esbrinar qui ha estat l'assassí del seu professor.

Ernesto, el aprendiz de matemago

Autor: José Muñoz Santonja

Ernesto va un dia al circ i descobreix la màgia, però una màgia molt especial basada en les matemàtiques i en les propietats dels números. El mag Minler (anagrama de Merlín) l'ensenya a "endevinar" nombres, deslligar llaçades impossibles, trucs visuals i jocs de cartes. D'aquesta forma Ernesto veurà les matemàtiques des d'un altre punt de vista.

Arquímedes el despistado

Autor: Luis Blanco Laserna

Aunque tuviera pinta de pasarse el día en las nubes, en la gigantesca barba de Arquímedes no había un solo pelo de tonto. Podía levantar barcos con la fuerza de una mano, fue uno de los más grandes detectives de la historia y se las ingenió para defender su ciudad de todo un ejército con la única ayuda de unos espejos. Así que cuando dijo: "Dadme una palanca y moveré el mundo", muchos se echaron a temblar y nadie quiso dejarle una.

Fermat y su teorema.

Autor: Carlos Dorce Polo

Al señor Pierre de Fermat le chiflaban los secretos y los números. Pero, sobre todo, le gustaba cocinar con ellos fascinantes enigmas que servía por carta a sus amigos. Sonreía imaginando las muecas que pondrían mientras se rompían la cabeza tratando de pescar la solución. Al morir se despidió con un problema tan misterioso... ¡que los hombres más listos del planeta se estuvieron tirando de los pelos durante 300 años!