

DOSSIER 1: Multiplicació i divisió. Percentatges i àrees.



1. El viatge [Tasca Individual]: Imagina que estàs organitzant un viatge amb alguns amics i/o familiars.

- Escriu el nom del lloc on aniries de viatge, quants dies hi serieu, i el nom de les persones amb les quals hi aniries. (Més de 3 persones, i menys de 13).
- Explica per què has triat aquest lloc i aquestes persones.
- Saps que un altre amic que va anar al mateix lloc, fa un mes, t'ha dit que ells eren 15 persones, i van pagar un total de 7500 €. ¿Quant va ser el preu per persona (és a dir: quant va pagar cadascun d'ells)?
- Si els bitllets costen el mateix que fa un mes, utilitza la informació que has deduït en l'anterior apartat per a calcular el preu total del vostre viatge.
- Si amb 7 recipients de pintura pintem 42 parets, quants recipients necessitem per a 12 parets? I quants en necessitem per a 18 parets?

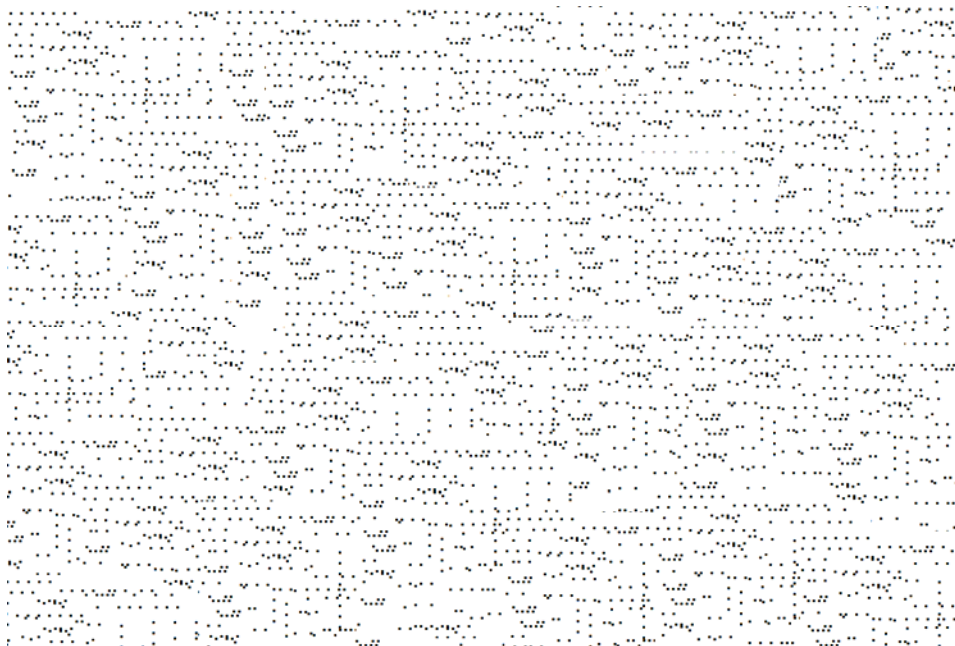


2. Els percentatges:

- Imagina que et fan un descompte a l'aerolínia, i només pagueu el 80% del preu. Quina seria, doncs, la quantitat que us costa el viatge?
- Què has fet per a calcular-ho?
- Explica breument com calcularies el 25% de 40, el 30% de 68 i el 90% de 2000. Després, fes aquests càlculs.



3. Puces : Quantes puces creus que n'hi ha? Contesta, i tracta de contar-les:



4. Autoavaluació [INDIVIDUAL]: Omple la següent graella, marcant una creu on correspongui, i després explica perquè has ficat així les creus.

GRAELLA D'AUTOAVALUACIÓ:

	1. POC o GENS	2. UNA MICA, però podria millorar	3. BASTANT o MOLT
A) M'he esforçat en fer les tasques?			
B) He millorat en MATES?			
C) He respectat l'ambient de treball i convivència?			

JUSTIFICACIÓ de les tres creus que has ficat:

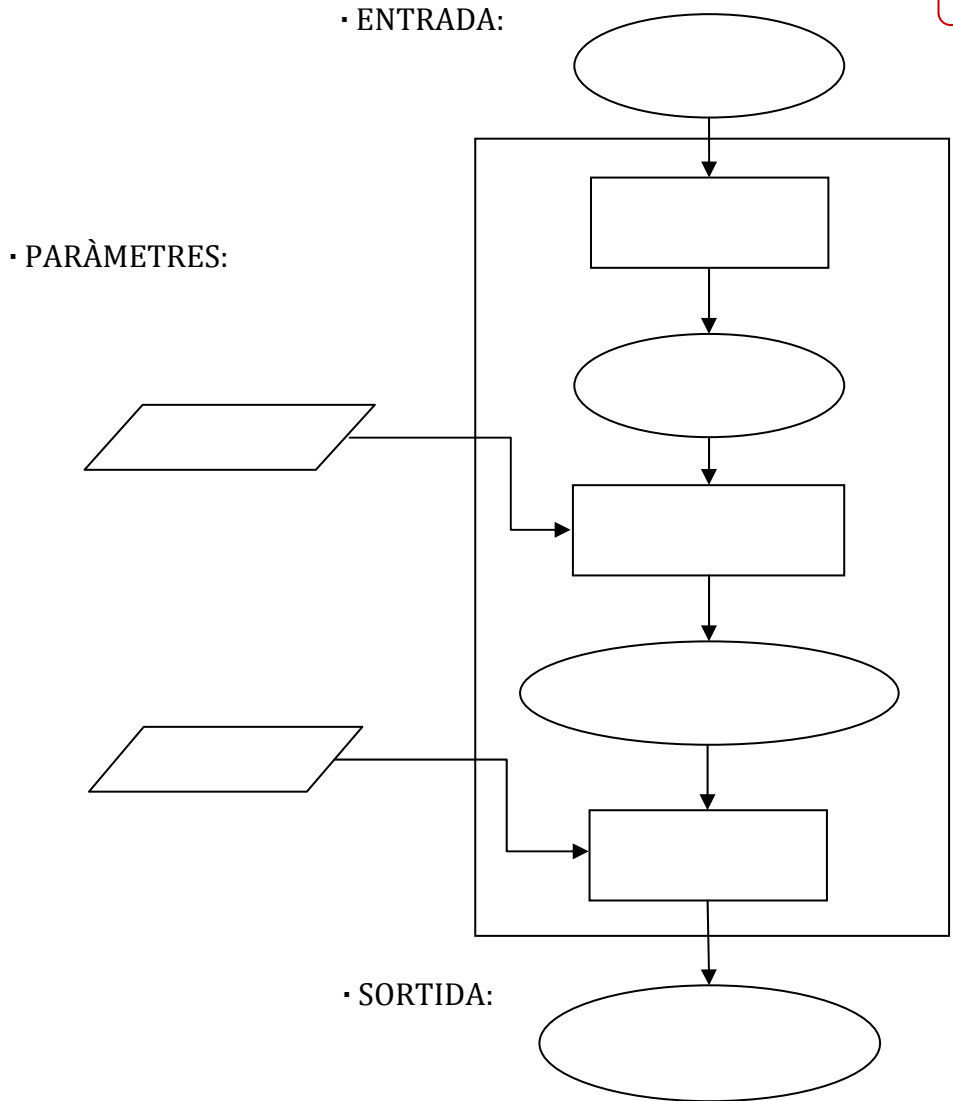
SUGGERIMENTS per a les tasques a l'assignatura de Matemàtiques la setmana que ve (pots escriure aquí el que consideris convenient):

5. Diagrama de flux (ampliació)

<http://manifoldo.weebly.com>

clic al botó vermell:

“ENTÉN AMB GERÓNIMO
LES PROGRESSIONS”



Quantitats	Operacions
<ul style="list-style-type: none"> - el resultat del dau - el número de salts que fem - la mida dels esglaons - l'altura del primer pis - la nostra altura final sobre el carrer - la distància total recorreguda verticalment 	<ul style="list-style-type: none"> - sumar dues quantitats - multiplicar dues quantitats - restar-li un a una quantitat

Tasques amb el diagrama de flux

A.- Calcula la l'altura a la que es correspondria un resultat de cinquanta, si féssim un doble llançament amb dos daus, per a escales caracteritzades per...

	<i>altura primer pis</i>	<i>mida esglaons</i>	<i>altura final</i>
Escala 1	3,5	0,20	
Escala 2	4	0,18	
Escala 3	-6	0,25	
Escala 4	120	-0,25	

B.- Al diagrama, de les sis quantitats, dos són resultats intermedis, un és la solució, i els altres tres són les dades. Identifica cadascun. Tracta de definir què entenem per dada.

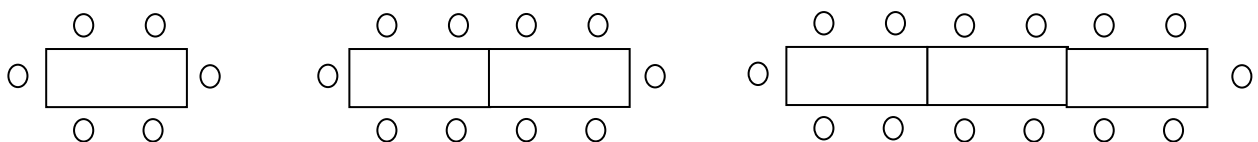
C.- De les tres dades, hi ha una que, encara que canviï el seu valor, estem parlant de la mateixa escala. Quin és? Quin nom reben els altres dos?

D.- A l'exercici 1, hi ha dues escales que tenen paràmetres amb valors negatius. Té això sentit? Si dius que no, explica per què no té sentit. Si contestes que sí, tracta de imaginar amb un exemple concret a quina situació poden referir-se aquests paràmetres.

E.- El primer any, un arbre fa 3 metres d'alçada. Cada any creix 0,25 metres. Quina és la seva alçada el sisè any? I el nº 50? I el nº 350? Eres capaç de fer els càlculs emprant el diagrama de flux del problema de l'escala? Explica quina relació hi ha entre els anys del problema de l'arbre i els daus del problema de l'escala.

F.- Imagina ara que parlem d'una barra que s'està encongint: el primer minut té una llargària d'un metre, el segon ha encongint 0,05 metres, el tercer uns altres 0,05, i així successivament. Quina és la llargària als 15 segons? Fes el càlcul amb el diagrama, i explica quina relació hi ha entre els segons d'aquest problema i el dau del problema de l'escala.

G.- Preparant un sopar, comences a ficar taules i cadires així:



Quantes cadires hi ha quan portes 45 taules? Fes el càlcul amb el diagrama, i explica per què és possible aplicar-lo per a resoldre aquest problema.

H.- Escriu un problema que es pugui resoldre amb el diagrama de flux, i troba la solució.

6. Més problemes d'introducció a la PROPORCIONALITAT:

a) Ja saps que una mà té 5 dits. ¿Quants dits hi ha en...

...2 mans? RESPOSTA: _____

...3 mans? RESPOSTA: _____

...4 mans? RESPOSTA: _____

...9 mans? RESPOSTA: _____

b) Escribe els càlculs que has hagut de fer per a contestar la pregunta anterior:

...càlcul per a 2 mans:

...càlcul per a 3 mans:

...càlcul per a 4 mans:

...càlcul per a 9 mans:

¿Com es diu l'operació que has fet servir? RESPOSTA: _____

c) Aquí hi ha un altre exemple de problema que es resol fent servir la mateixa operació que en (b): «Una taula té 4 potes. ¿Quantes potes hi ha en 5 taules?»

- Soluciona aquest problema de la taula i les potes:

Càlculs: _____ RESPOSTA: _____

- Inventa ara un problema que s'hagi de resoldre utilitzant la mateixa operació. (Nota: no pot ser ni de "mans i dits", ni de "taules i potes"). Després, fes el càlcul que sigui necessari i troba la seva solució:

ENUNCIAT del TEU PROBLEMA:

RESOLUCIÓ:

Càlculs: _____ RESPOSTA: _____

d) Repartim 8 caramels entre 4 nens. Quants caramels li toquen a cada nen?

RESPOSTA: _____

Imagina ara que són 12 caramels a repartir entre els mateixos 4 nens. Quants li toquen ara a cadascun?

RESPOSTA: _____

Escribe els càlculs que has hagut de fer per a contestar aquestes preguntes:

...càlcul per a 8 caramels entre 4 nens:

...càlcul per a 12 caramels entre 4 nens:

¿Com es diu l'operació que has fet servir? RESPOSTA: _____

e) Aquí hi ha un altre exemple de problema que es resol fent servir la mateixa operació que en (d): «Un pare regala 40 € als seus 4 fills. ¿Quants euros toquen a cada fill?»

- Soluciona aquest problema del pare i els fills:

Càlculs: RESPOSTA: _____

- Inventa ara un problema que s'hagi de resoldre utilitzant la mateixa operació. (Nota: no pot ser ni de “caramels i nens”, ni de “pares i fills”). Després, fes el càlcul que sigui necessari i troba la seva solució:

ENUNCIAT del TEU PROBLEMA:

RESOLUCIÓ:

Càlculs: RESPOSTA: _____

f) Repartim 6 pizzes entre 2 persones. Quantes pizzes hi ha per persona?

Càlculs: RESPOSTA: _____

Imagina ara que repartim 4 pizzes entre 2 persones. Quantes pizzes hi ha per persona?

Càlculs: RESPOSTA: _____

Imagina, finalment, que repartim només 1 pizza entre 2 persones. Quantes pizzes hi ha per persona?

Càlculs: RESPOSTA: _____

g) A un poble hi ha 5 cavalls per cada família. Si al poble hi viuen 6 famílies, ¿quants cavalls hi ha en total?:

Càlculs: RESPOSTA: _____

h) Al poble anterior, on hi havia 6 famílies, sabem que hi ha en total 30 gallines. ¿Quantes gallines hi ha per família?:

Càlculs: RESPOSTA: _____

i) Una professora reparteix 80 llavors de roure entre els 20 alumnes de la seva classe. Quantes llavors hi ha per alumne?

Càlculs: RESPOSTA: _____

j) Tres dels alumnes del problema anterior van al mateix jardí i planten totes les seves llavors. Quantes llavors hi planten en total?

Càlculs: RESPOSTA: _____

k) Una persona camina aproximadament a 5 km/h, és a dir: recorre 5 km en 1 hora.

Quina distància haurà recorregut durant 2 hores?:

Càlculs: RESPOSTA: _____

I durant 8 hores?

Càlculs: RESPOSTA: _____

I durant mitja hora, és a dir, durant 0,5 hores?

Càlculs: RESPOSTA: _____

l) Un llop que corre durant 5 hores és capaç de cobrir una distància de 250 km. A quina velocitat corre el llop?

Càlculs: RESPOSTA: _____

m) Un elefant recórrer 120 km durant 3 hores. Un cérvol recorre 300 km en 5 hores. Una tortuga recorre 2 km en 8 hores. Calcula les velocitats a les que avancen aquests tres animals, i ordena'ls de més lent a més ràpid.

(fes-ho en paper apart)

n) El falciot (en castellà, “vencejo”) és l’ocell més ràpid del món. Pot recórrer 510 km si vola durant 3 hores seguides. A quina velocitat va?

(fes-ho en paper apart)

o) Anant en bicicleta, una persona pot arribar a recórrer fàcilment 66 km en 3 hores. Quants km en recorrerà en 10 hores? Sabent que una vespa vola aproximadament a 20 km/h, si una vespa persegueix a una persona que a en bici sense que aquesta se n’adoni, podrà la vespa picar a la persona?

(fes-ho en paper apart)

p) Un ésser humà sa hauria de beure 14 litres d’aigua en una setmana (set dies).

- Quants litres d’aigua ha de beure per dia?

Càlculs: RESPOSTA: _____

- Quants litres d’aigua ha de beure en 20 dies?

Càlculs: RESPOSTA: _____

-I en 70 dies?

Càlculs: RESPOSTA: _____

q) Sabem que hem pagat 75 € per 5 menús iguals a un restaurant.

- Quants euros costa un menú?

Càlculs: RESPOSTA: _____

- Quin és el preu de 3 menús?

Càlculs: RESPOSTA: _____

r) A la botiga, ens cobren 10 € per 20 kg de patates.

- Quants euros ens cobrarien per 1 kg?

Càlculs: RESPOSTA: _____

- Quin és el preu de 48 kg de patates?

Càlculs: RESPOSTA: _____

s) Una fàbrica produeix 45 cotxes en 3 dies. Quants cotxes produirà en 18 dies?

(fes-ho en paper apart)

t) Per un tub passa aigua a un ritme tal que, en 60 segons, n'han passat 100 litres.

Quants litres passen en 1 segon? I en 15?

(fes-ho en paper apart)

u) Sabem que en una població de morses, a l'àrtic, per cada 20 morses sanes n'hi ha 4 que estan malaltes.

- Quantes morses malaltes hi ha per cada morsa sana?

Càlculs: RESPOSTA: _____

- Si en aquesta població hi ha un total de 120 morses sanes, quantes n'hi ha de malaltes?

Càlculs: RESPOSTA: _____

- Contesta l'anterior pregunta suposant que hi ha un total de morses sanes de...

...100 morses sanes → Càlcul: RESPOSTA: _____

...280 morses sanes → Càlcul: RESPOSTA: _____

...1020 morses sanes → Càlcul: RESPOSTA: _____

Càlculs: RESPOSTA: _____

u) Torna a considerar el problema anterior de les morses, i planteja't la mateixa pregunta a l'inrevés: Quantes morses sanes hi ha per cada morsa malalta?

Càlculs: RESPOSTA: _____

- Si en aquesta població hi ha un total de 32 morses malaltes, quantes n'hi ha de sanes?

Càlculs: RESPOSTA: _____

w) A una ciutat, per cada 100 persones, 34 son ancians. Quants ancians n'hi ha per persona? I quantes persones n'hi ha per ancià? Si suposem que la ciutat té 12000 habitants, quants d'ells són ancians? I si suposem ara que té 2380 ancians, quina és la població total?

(fes-ho en paper apart)

7. UN MÈTODE per a comptar les puces de l'apartat (3), pàg.1 :

- a) Com que comptar-les totes sembla gairebé impossible, anem a fer-ho fàcil.
Cadascú comptarà només les puces que hi ha a dintre d'un petit quadrat.
Dibuixaràs el teu quadrat ajudant-te del paper quadriculat de la llibreta.



Primerament , cal que triïs la mida del quadrat:

(Escriu a la casella anterior les dimensions del quadrat, per exemple 5x5 quadradets de la quadrícula. No val més petit que 4x4 ni més gran que 7x7).

- b) Calca el quadrat a un lloc qualsevol del rectangle de les puces de la pàg.1.

Per a fer-ho, només has de ratllar amb llapis el paper per darrere, després ficar-lo sobre les puces, i finalment resseguir amb el llapis la vora del quadrat.

(Pots calcar el quadrat al centre, a un racó, sobre un costat... I no és necessari que estigui recte: pot estar una mica de costat, molt de costat, de punxa...)

- c) Compta ara totes les puces que hi ha al teu quadrat, incloent també les que han caigut a la vora.

(Et resultarà més fàcil si vas encerclant o marcant amb el llapis cada puça que comptes).

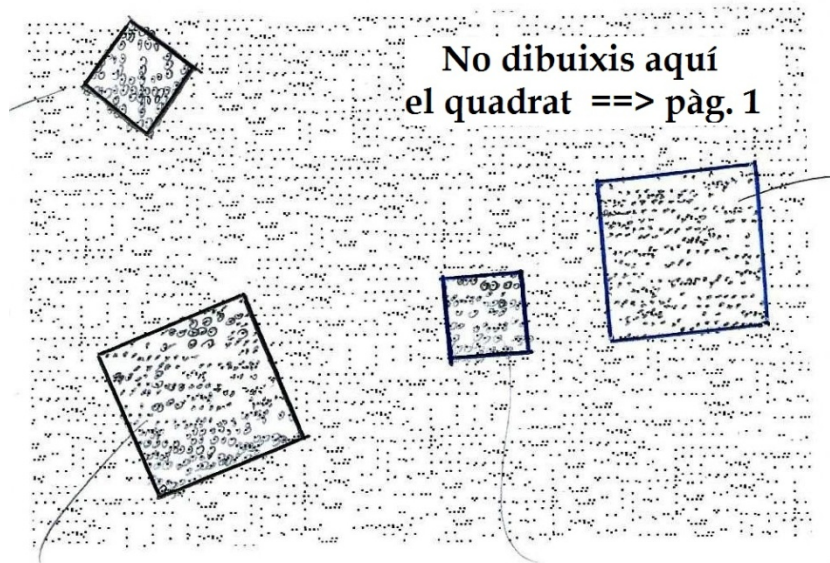


Quantes puces has trobat al quadrat?

RESULTAT:

puces

Continua l'activitat en la pàgina següent



d) Número de puces per centímetre quadrat:

Anem a calcular quantes puces hi ha per centímetre quadrat. Necessitem saber, primerament, quants centímetres quadrats ocupa el teu quadrat.



Fes-ho així...

1. Primerament, mesura amb el regle el costat del quadrat:

COSTAT: cm

2. Ara, calcula la seva àrea:

CÀLCULS:

ÀREA: cm²

3. Finalment, troba el nombre de puces per cm²:

CÀLCULS:

RESULTAT: puces/cm²

e) Número total de puces:

Ja saps el n^o de puces per centímetre quadrat. Si sabem el total de centímetres quadrats del rectangle gran (la seva àrea), podrem deduir el n^o total de puces. Fes les mesures o càlculs que siguin necessaris i **completa la taula següent**:

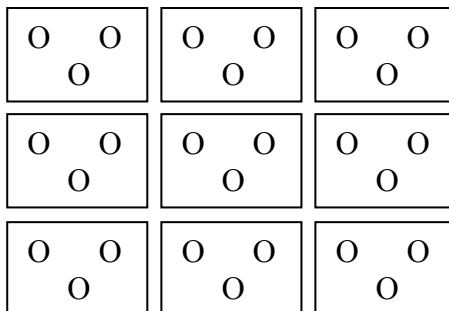
RESPOSTES:	
1. ABANS: ¿quantes puces creus que sortiran en total?:	
2. base del rectangle gran:	
3. altura del rectangle gran:	
4. àrea del rectangle gran:	
5. CALCULA el número de puces total:	<input type="text"/>

CÀLCULS:

f) Comprovació: us atreviu a comptar de veritat totes les puces, repartint-vos la feina entre tu i els teus companys?

8. ¿MULTIPLICACIÓ o DIVISIÓ?

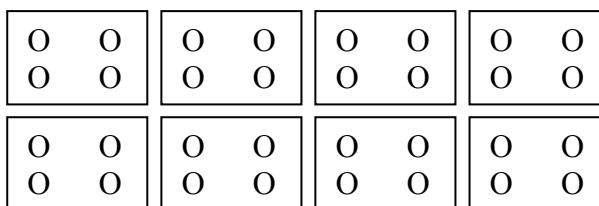
a) Exemple: Observa la figura següent:



Com pots veure, tenim tres plats en cada taula (“**3 plats/taula**”, podríem dir), i hi ha **9 taules**. Si volem saber el nombre total de plats, fem servir una multiplicació:

$$(9 \text{ taules}) \times (3 \text{ plats/taula}) = 18 \text{ plats en TOTAL}$$

b) Exercici: Observa ara aquesta figura:



Omple les caselles següents

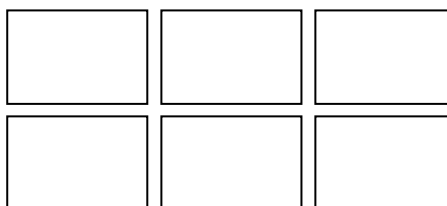
nº de plats/taula:

nº de taules:

nº de plats en total:

CÀLCULS:

c) Problema invers: Ara sabem que el total de plats és 30, i que hi ha 6 taules:



Dibuixa en la darrera figura els 30 plats, repartint-los sobre les taules, de manera que el número de plats per taula sempre sigui el mateix.

d) Contesta a les següents preguntes sobre el dibuix que acabes de fer:

Quants plats hi ha per cada taula?

plats/taula

Podíem haver deduït el nombre de plats per taula sense necessitat de dibuixar-los tots. Només havíem de fer un càlcul, fent servir una operació, que no és la de l'exercici (b). Quina és aquesta operació?

RESPOSTA: _____

Fes el càlcul que permet conèixer el número de plats per taula fent servir l'operació que acabes de dir:

CÀLCULS

e) ¿Multiplicació o divisió? Digues quina operació cal usar per a resoldre els següents problemes. Després, fes el càlcul i troba la solució.



RECORDA:

...si volem saber el nº total de plats ⇒ **multipliquem**

...si volem saber el nº de plats/taula ⇒ **dividim**

- Cada alumne té 3 pomes, i hi ha 5 alumnes. Quantes pomes hi ha en total?

OPERACIÓ: _____

CÀLCUL: _____

- Cada cavall té 4 potes, i hi ha 9 cavalls. Quantes potes hi ha en total?

OPERACIÓ: _____

CÀLCUL: _____

- Hi ha 6 cistelles i un total de 24 fruites. Quantes fruites hi ha per cada cistella?

OPERACIÓ: _____

CÀLCUL: _____

- Cada cistella té 12 plàtans, i hi ha 5 cistelles. Quants plàtans hi ha en total?

OPERACIÓ: _____

CÀLCUL: _____

- Hi ha 400 culleres repartides en 5 taules. Quantes culleres hi ha per taula?

OPERACIÓ: _____

CÀLCUL: _____

- Hi ha 1500 habitants en una ciutat de 50 km². Quants habitants hi ha per km²?

OPERACIÓ: _____

CÀLCUL: _____

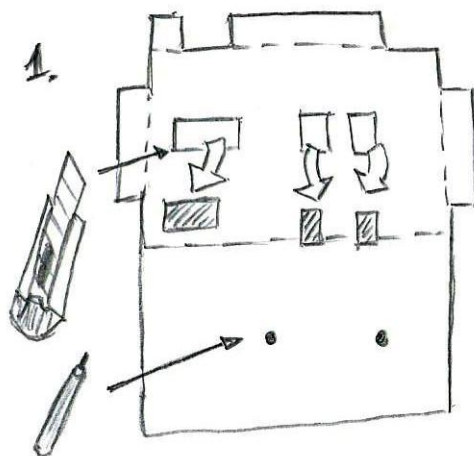
9. CALCULADORA DE PERCENTATGES

► Material: Tisores, cinta adhesiva, cúter, dos clips petits, llapis, cartolina, punxó (o xinxeta).

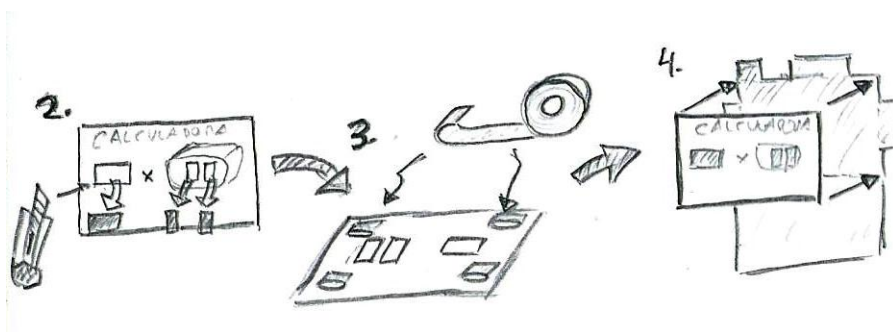
► Instruccions per al muntatge de la calculadora:

a) Fotocopia la pàgina 16, que té les plantilles per a construir la calculadora.

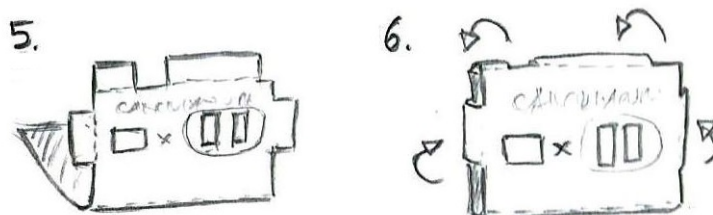
b) Retalla la carcassa de la fotocòpia. Després, amb l'ajuda del cúter, elimina de la carcassa les tres finestretes ratllades, i amb el punxó fes un forat on hi ha els dos puntets negres.



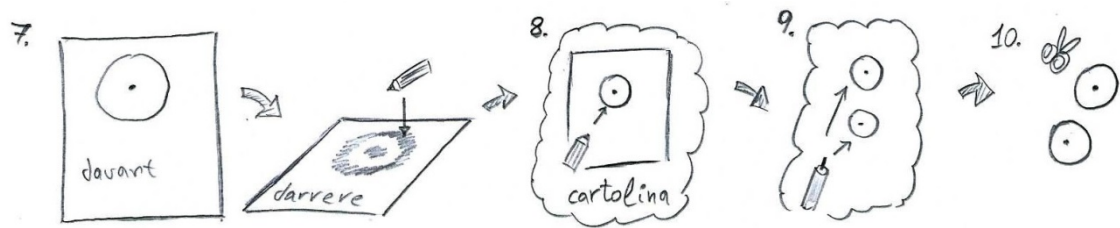
c) Retalla la portada de la fotocòpia, i elimina amb el cúter les tres finestres (la gran, que està ratllada, i les dues petites, que són grises). Fica quatre trossos de cinta adhesiva feta rotllet per la part de darrere de la portada, i enganxa-la portada sobre la part de davant de la carcassa, com s'indica a la figura:



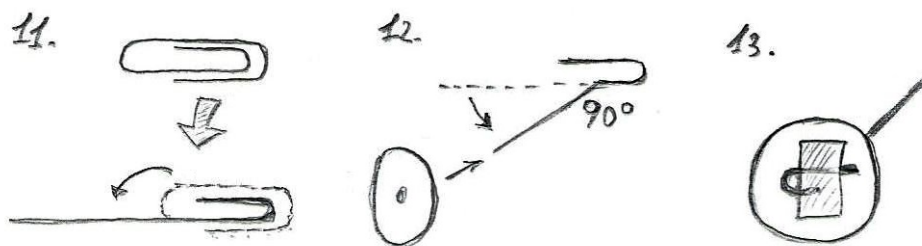
d) Doblega la plantilla de carcassa per la meitat, seguint la línia de punts. Després doblega les dues pestanyes superiors i les dues laterals cap enrere.



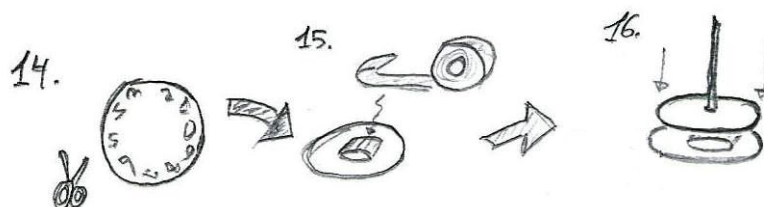
e) Calca dues vegades la plantilla rodona en la cartolina. Després, amb l'ajuda del punxó forada el centre d'ambdues rodones. Finalment, retalla ambdues rodones.



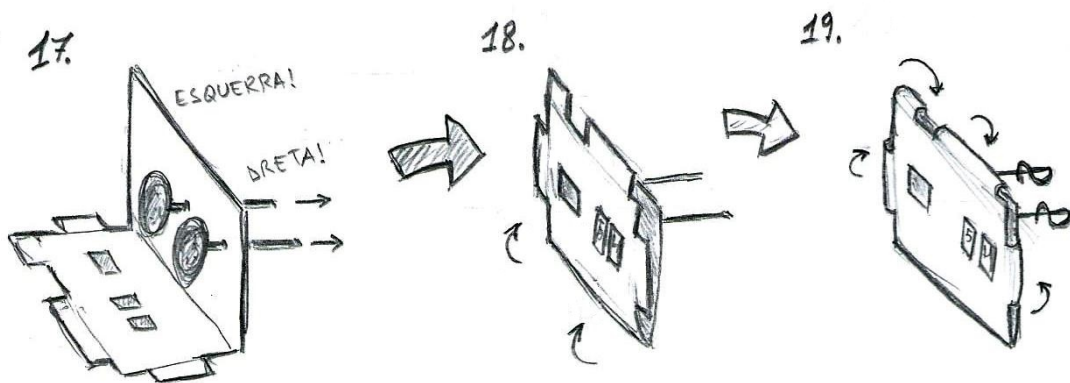
f) Doblega els dos clips com s'indica a la figura següent, i passa cadascun a través d'una de les rodones de cartolina. Després, fixa el clip a la cartolina amb una mica de cinta adhesiva.



g) Retalla les rodones que tenen els números. Fica-les sobre la taula cap per avall, i posa'ls-hi una mica de cinta adhesiva per la seva part de darrere, com s'indica a la figura. Després, enganxa en cadascuna una de les cartolines rodones (fes-ho amb molta cura).

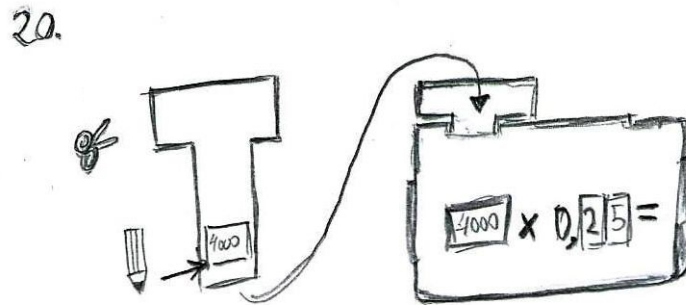


h) Ara torna a obrir la carcassa, i passa la part llarga dels clips pels forats, tenint cura de ficar a l'esquerra la rodeta que s'hi correspon, i el mateix amb la de la dreta. Després, tanca la construcció i fixa-la amb les quatre pestanyes, que asseguraràs per darrere amb cinta adhesiva.



i) Entortolliga una mica els clips per la part de darrere per a que serveixin de manetes, com es veu a la darrera figura.

j) Retalla la “fitxa per al número” de la fotocòpia. Escriu amb llapis, al rectanglet, el número del qual vols calcular un percentatge. Ja pots usar la calculadora, només cal que introdueixis la fitxa per la ranura superior esquerra.



► PROBLEMES de percentatges.

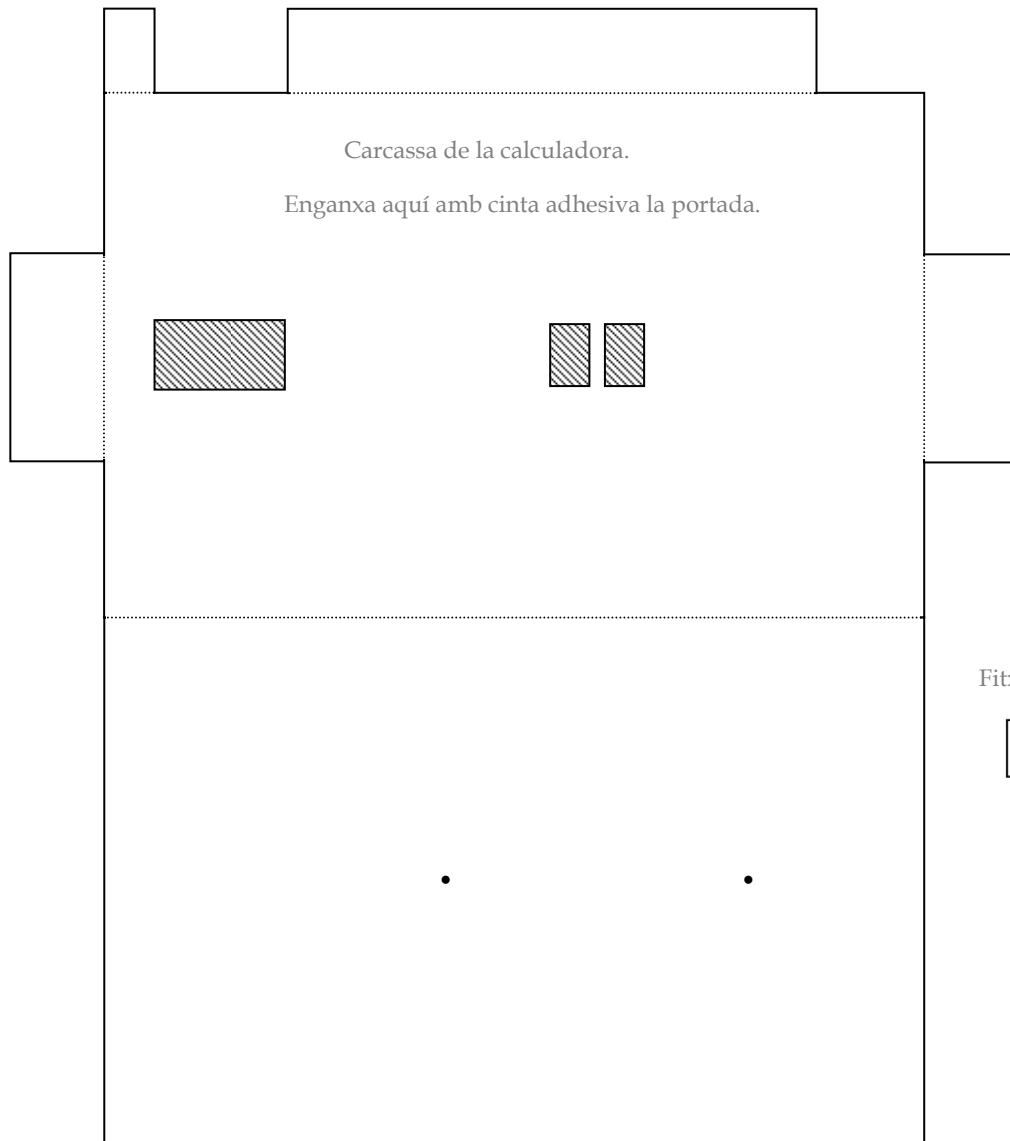
[# bàsic | #.● mitjà | #.■ avançat]

Copia els enunciats dels següents problemes i tracta de resoldre'ls.

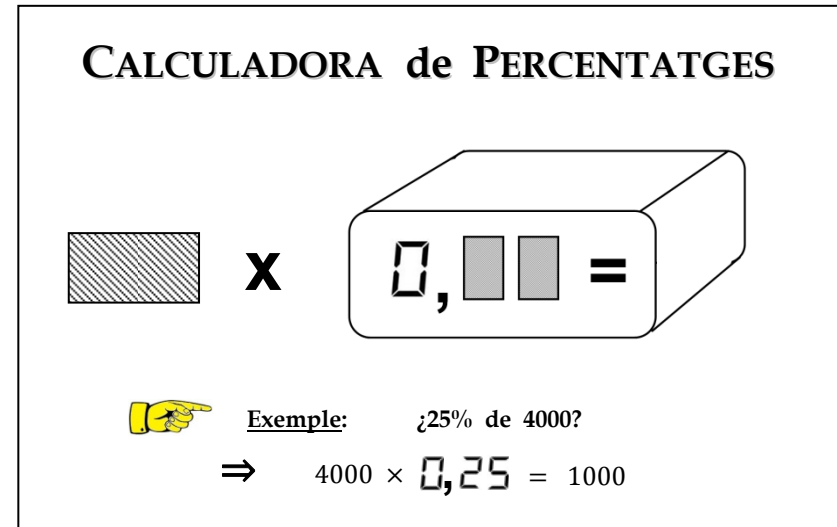
Ha de quedar molt clar, separadament i en aquest ordre:

les **DADES** que uses, els **CÀLCULS** que fas, i la **SOLUCIÓ** que trobes.

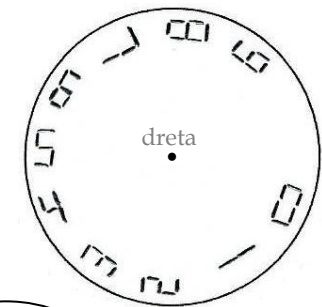
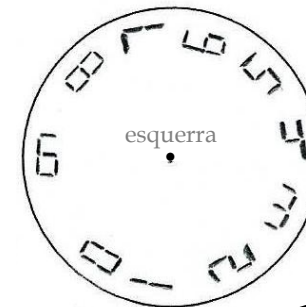
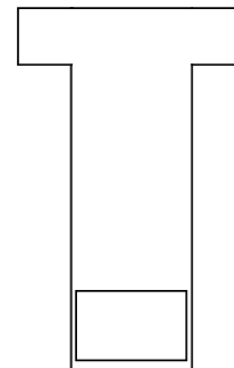
- 1) A una granja hi ha 200 animals. El 30% són gallines, el 25% són vaques, el 20 són porcs, el 15% són conills i el 10% són cavalls. Quants animals hi ha de cada tipus?
- 2) Cobres 1100 € al mes, i el 70% t'ho gastes en pagar el lloguer. Quant pagues de lloguer?
- 3) Catalunya té 7 milions d'habitants, dels quals el 21% viu a la capital. Quina és la població de la ciutat de Barcelona?
- 4) Les estadístiques mostren que aproximadament el 10% de les persones són esquerrans (*zurdos*). Si a una classe hi ha 30 alumnes, quants esquerrans esperaries trobar?
- 5) L'any 2009, al món hi havia 6700 milions d'habitants. El 20% eren xinesos, i el 17% indis. Quants habitants de la Terra eren xinesos i quants indis en 2009?
- 6.●) Vols comprar un mòbil que val 600 €. Un dia li fan una rebaixa del 35%. Quant val ara el mòbil?
- 7.●) L'IVA per a fruites i verdures és del 4%. El preu sense IVA d'una bossa de fruita és de 80 cèntims. Quin és el seu preu real?
- 8.●) L'any 2015, la Casa Reial Espanyola va percebre una assignació de 7,8 milions d'euros. El proper any percebrà el 10% més. Quina serà l'assignació del 2016 de la Casa Reial?
- 9.■) A una festa de 20 persones, 12 són noies. Quin és el percentatge de noies a la festa?
- 10.■) El preu d'una guitarra era de 1500 €. El teu cosí treballa a la botiga de música i et fa un descompte. Si acabes pagant 1200 €, quin descompte (en percentatge) t'ha fet?
- 11.■) A una festa hi ha moltes persones convidades, però només 45 d'elles són italians. Si sabem que els italians són el 20% del total, quants convidats hi ha?



Portada:



Fitxa per al número:



10. Més problemes de percentatges (Ampliació)

Resol aquests problemes que involucren el concepte de percentatge.

Ha de quedar molt clar, separatament i en aquest ordre:

les **DADES** que uses, els **CÀLCULS** que fas, i la **SOLUCIÓ** que trobes.

a.1) A una festa de 250 persones, 75 són noies. Quin és el percentatge de noies a la festa?

a.2) A una festa de 300 persones, 135 són noies. Quin és el percentatge de noies a la festa?

a.3) A una festa de 150 persones, 60 són noies. Quin és el percentatge de noies a la festa?

a.4) A una festa de 110 persones, 88 són noies. Quin és el percentatge de noies a la festa?

b.1) El preu d'una guitarra era de 800 €. El teu oncle treballa a la botiga de música i et fa un descompte. Si acabes pagant 600 €, quin descompte (en percentatge) t'ha fet?

- b.2)** El preu d'una moto era de 2300 €. El teu germà treballa a la botiga de motos i et fa un descompte. Si acabes pagant 1955 €, quin descompte (en percentatge) t'ha fet?
- b.3)** El preu d'una trompeta era de 1500 €. El teu amic treballa a la botiga de música i et fa un descompte. Si acabes pagant 1250 €, quin descompte (en percentatge) t'ha fet?
- b.4)** El pes d'una persona era de 80 kg. Després d'una setmana de règim, acaba pesant 76 kg. Quants kg ha perdut? Expressa-ho també en percentatge (respecte del pes inicial).
- c.1)** A una festa hi ha moltes persones convidades, però només 90 d'elles són italians. Si sabem que els italians són el 20% del total, quants convidats hi ha?
- c.2)** A una festa hi ha moltes persones convidades, però només 120 d'elles són andalusos. Si sabem que els andalusos són el 25% del total, quants convidats hi ha?
- c.3)** A un poble hi viu un número desconegut de persones, dels quals 120 són nens. Si sabem que els nens són el 40% del total, quantes persones hi viuen?
- c.4)** Una fàbrica fa un nombre total de llapis al dia desconegut, dels quals 1400 són de color blau. Si sabem que els llapis blau són el 10% del total, quants llapis fa la fàbrica al dia?

11. Exercicis de: percentatges, multiplicació, divisió

Escriu les OPERACIONS que fas i el RESULTAT !!

A.- Calcula el 30% de...

100

200

500

50

150

240

B.- Calcula el 25% de...

100

20

400

150

120

1240

C.- Calcula el 85% de...

100

200

450

150

80

20

D.- Quin percentatge és...

30 de 100 ?

80 de 200 ?

90 de 450 ?

150 de 300 ?

8 de 10 ?

20 de 25 ?

20 de 40 ?

20 de 80 ?

20 de 160 ?

E.- Calcula l'àrea d'un rectangle que tingui:

base: 20 cm; altura: 15 cm

base: 8 cm; altura: 5 cm

base: 10 cm; altura: 4 cm

base: 12 cm; altura: 14 cm

base: 300 cm; altura: 200 cm

base: 3 cm; altura: 3 cm

F.- Calcula l'altura d'un rectangle que tingui

base: 30 cm; àrea: 600 cm^2

base: 20 cm; àrea: 100 cm^2

base: 8 cm; àrea: 56 cm^2

base: 9 cm; àrea: 81 cm^2

base: 14 cm; àrea: 420 cm^2

base: 25 cm; àrea: 125 cm^2

base: 32 cm; àrea: 448 cm^2

base: 90 cm; àrea: 8100 cm^2

12. Exercicis de: percentatges, multiplicació, divisió (PART II)

Escriu les OPERACIONS que fas i el RESULTAT !!

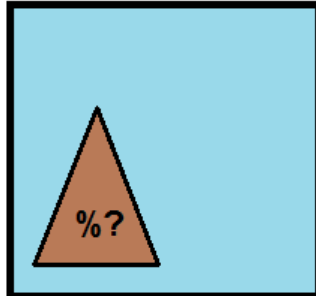
A.- Calcula l'àrea d'un triangle de les següents dimensions:

- A1.- base: 10 cm; altura: 4 cm
- A2.- base: 12 cm; altura: 4 cm
- A3.- base: 7 cm; altura: 6 cm
- A4.- base: 7 cm; altura: 4 cm
- A5.- base: 6 cm; altura: 6 cm
- A6.- base: 4 cm; altura: 1 cm
- A7.- base: 2 cm; altura: 4 cm
- A8.- base: 3 cm; altura: 2 cm
- A9.- base: 2 cm; altura: 2 cm
- A10.- base: 10 cm; altura: 7 cm
- A11.- base: 9 cm; altura: 8 cm

B.- Calcula l'àrea d'un quadrat de les següents dimensions:

- B1.- costat: 10 cm
- B2.- costat: 9 cm
- B3.- costat: 8 cm
- B4.- costat: 7 cm
- B5.- costat: 6 cm
- B6.- costat: 5 cm
- B7.- costat: 4 cm
- B8.- costat: 3 cm
- B9.- costat: 2 cm
- B10.- costat: 11 cm
- B11.- costat: 12 cm

C.- Imagina que dibuixem cadascun dels triangles de l'apartat A a dins de quadrats de l'apartat B. Anem a calcular el percentatge de l'àrea del quadrat que queda ocupada pel corresponent triangle:



C1.- Percentatge de l'àrea del quadrat B1 ocupat pel triangle A1:

C2.- Percentatge de l'àrea del quadrat B2 ocupat pel triangle A2:

C3.- Percentatge de l'àrea del quadrat B3 ocupat pel triangle A3:

C4.- Percentatge de l'àrea del quadrat B4 ocupat pel triangle A4:

C5.- Percentatge de l'àrea del quadrat B5 ocupat pel triangle A5:

C6.- Percentatge de l'àrea del quadrat B6 ocupat pel triangle A6:

C7.- Percentatge de l'àrea del quadrat B7 ocupat pel triangle A7:

C8.- Percentatge de l'àrea del quadrat B8 ocupat pel triangle A8:

C9.- Percentatge de l'àrea del quadrat B9 ocupat pel triangle A9:

C10.- Percentatge de l'àrea del quadrat B10 ocupat pel triangle A10:

C11.- Percentatge de l'àrea del quadrat B11 ocupat pel triangle A11:

13. Exercicis i problemes variats (AMPLIACIÓ)

Escriu les OPERACIONS que fas i el RESULTAT !!

A.- Troba el valor de l' x que soluciona les següents equacions:

A1.- $x + 4 = 6$

A2.- $x + 10 = 85$

A3.- $x - 3 = 7$

A4.- $x - 3 = 4$

A5.- $x - 11 = 88$

A6.- $2x = 6$

A7.- $4x = 8$

A8.- $5x = 60$

A9.- $8x = 136$

A10.- $3x + 1 = 10$

A11.- $3x + 1 = 13$

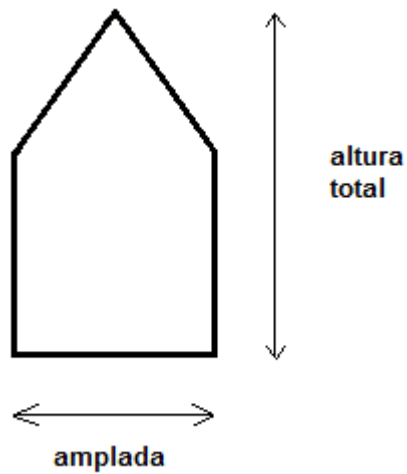
A12.- $5x + 5 = 30$

A13.- $2x - 6 = 8$

A14.- $7x - 6 = 43$

A15.- $x + 10 = 85$

B.- Calcula raonadament l'àrea d'aquesta figura formada per un triangle i un quadrat:



si suposem que les seves dimensions són....

B1.- amplada: 10 cm; altura total: 15 cm

B2.- amplada: 7 cm; altura total: 11 cm

B3.- amplada: 34 cm; altura total: 50 cm

C.- Calcula quin percentatge representa l'àrea de la "caseta" de l'anterior exercici B2 respecte de les "casetes" B1 i B3:

C1.- àrea de caseta B2 respecte l'àrea de caseta B1:

C2.- àrea de caseta B2 respecte l'àrea de caseta B3:

14. Exercicis i problemes de SÍNTESI: multiplicació i divisió; àrees i percentatges.

Escriu les OPERACIONS que fas i el RESULTAT !!

A.- ¿MULTIPLICACIÓ o DIVISIÓ? En cada problema decideix quina operació cal usar i després fes el càlcul i troba la solució:

A1.- En Jaume té 45 mandarines. Les reparteix entre 5 cistelles. Quantes mandarines fica en cada cistella?

A2.- Un hotel té 4 plantes. Hi ha 7 portes en cada planta. Quantes portes hi ha en total a l'hotel?

A3.- Marina té 30 alumnes. Els diu que demà cadascun ha de portar 5 cigrons a classe. Quants cigrons porten en total?

A4.- Una ciutat té 200 edificis. En cada edifici hi viuen 7 famílies. Quantes famílies hi ha en total vivint a la ciutat?

A5.- Un pare reparteix cada setmana 280 € entre els seus 4 fills. Quants euros dona a cada fill?

A6.- Surten de pesca 6 amics. En total, pesquen 72 peixos. Quants peixos n'ha pescat cadascun?

A7.- El pati de l'escola té 360 m^2 . Passetjant-se pel pati hi ha un total de 1800 formigues. Quantes formigues hi ha per metre quadrat?

A8.- Un bosc té una extensió de 150 km^2 . Sabem que hi ha 8 esquirols/ km^2 . Quants esquirols hi ha en tot el bosc?

A9.- Un cotxe viatja a 80 km/h. Si fa un viatge de dues hores i mitja, quants km haurà recorregut?

A10.- Un tren recorre 150 km al llarg de 3 hores. Quina és la seva velocitat?

B.- ÀREES de FIGURES PLANES:

Dibuixa les següents figures, indicant al dibuix on calgui les mides corresponents, i calcula l'àrea de cada figura. No oblidis ficar les unitats al resultat!

B1.- Un rectangle de base 15 cm i altura 6 cm

B2.- Un quadrat de costat 13 cm

B3.- Un triangle de base 4 cm i altura 3 cm

B4.- Un rectangle de base 9 cm i altura 6 cm, un triangle de base 9 cm i altura 6 cm, i un quadrat de costat 9 cm:

Quina de les tres figures anteriors té la major àrea?

Quina té la menor?

C.- CÀLCUL de PERCENTATGES.

Calcula...

C1.- El 20% de 115

C2.- El 30% de 150

C3.- El 45% de 400

C4.- El 25% de 4000

C5.- El 90% de 120

C6.- El 75% de 4

C7.- El 80% de 5

C8.- El 60% de 10

C9.- El 1% de 100

C10.- El 5% de 200

C11.- Quin percentatge és 75 de 300?

C12.- Quin percentatge és 40 de 200?

C13.- Quin percentatge és 80 de 200?

C14.- Quin percentatge és 95 de 475?

C15.- Quin percentatge és 4 de 20?

C16.- Quin percentatge és 4 de 10?

C17.- Quin percentatge és 35 de 100?

C18.- Quin percentatge és 5 de 100?

C19.- Quin percentatge és 4 de 200?

C20.- Quin percentatge és 9 de 18?

C21.- Quin percentatge és un dia respecte d'una setmana?

C22.- Quin percentatge és una setmana respecte d'un mes?

C23.- Quin percentatge és un mes respecte d'un any?

C24.- Quin percentatge és un any respecte d'un segle?

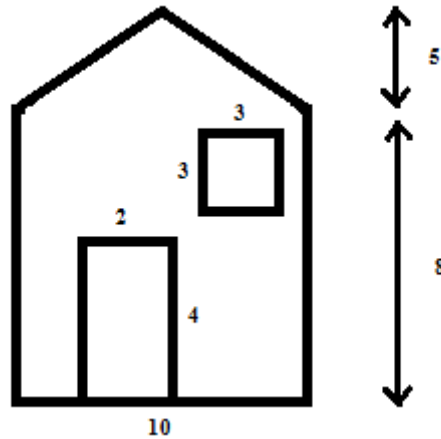
C25.- Quin percentatge és un minut respecte d'una hora?

C26.- Quin percentatge és una hora respecte d'un dia?

D.- PROBLEMES de FAÇANES:

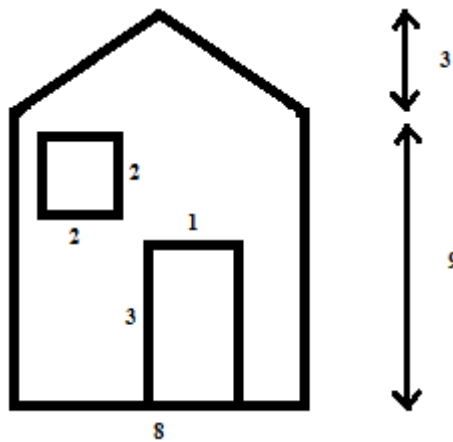
Observa els dibuixos de les següents façanes i calcula el que se't demana en cada apartat.

D1.- Façana amb la finestra a la dreta (totes les distàncies del dibuix, en metres)



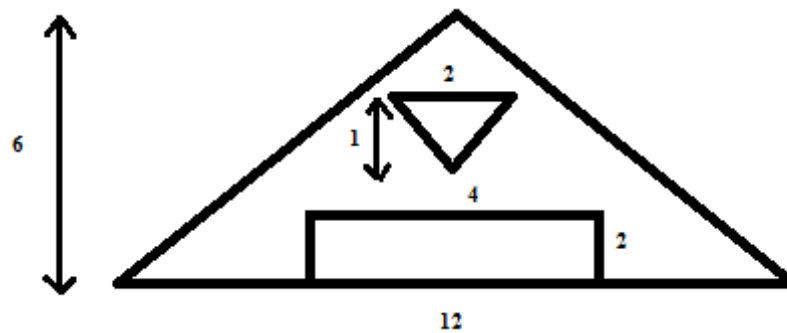
- Calcula l'àrea de la finestra
- Calcula l'àrea de la porta
- Calcula l'àrea total de la façana
- Si sobre la façana estan passant-se 315 formigues, quantes formigues hi ha per metre quadrat?
- Vols pintar la façana sencera, i vas a un ritme de 6 minuts/m². Quant de temps et costarà pintar-la tota?
- Quin percentatge de l'àrea total de la façana ocupa la finestra?
- Quin percentatge de l'àrea total de la façana ocupa la porta?

D2.- Façana amb la finestra a l'esquerra (totes les distàncies del dibuix, en metres)



- Calcula l'àrea de la finestra
- Calcula l'àrea de la porta
- Calcula l'àrea total de la façana
- Si sobre la façana estan passant-se 1260 formigues, quantes formigues hi ha per metre quadrat?
- Vols pintar la façana sencera, i vas a un ritme de 3 minuts/m². Quant de temps et costarà pintar-la tota?
- Quin percentatge de l'àrea total de la façana ocupa la finestra?
- Quin percentatge de l'àrea total de la façana ocupa la porta?

D3.- Façana amb forma de barraca (totes les distàncies del dibuix, en metres)



- Calcula l'àrea de la finestra
- Calcula l'àrea de la porta
- Calcula l'àrea total de la façana
- Si sobre la façana estan passant-se 216 formigues, quantes formigues hi ha per metre quadrat?
- Vols pintar la façana sencera, i vas a un ritme de 13,5 minuts/m². Quant de temps et costarà pintar-la tota?
- Quin percentatge de l'àrea total de la façana ocupa la finestra?
- Quin percentatge de l'àrea total de la façana ocupa la porta?

D4.- Façana lliure: Dibuixa, a la pàgina següent, una façana inventada per tu que sigui semblant a les anteriors.

Decideix tu mateix/a quina serà la mida de cadascuna de les seves parts. Quan ho tinguis fet, calcula les mateixes coses que has fet als problemes D1, D2 i D3.

Fixa-t'hi: també et caldrà inventar-te el nombre total de formigues que hi ha, i el ritme al que ets capaç de pintar la façana.

Façana lliure (totes les distàncies del dibuix, en metres):

a) Calcula l'àrea de la finestra

b) Calcula l'àrea de la porta

c) Calcula l'àrea total de la façana

d) Si sobre la façana estan passetjant-se formigues, quantes formigues hi ha per metre quadrat?

e) Vols pintar la façana sencera, i vas a un ritme de minuts/m².
Quant de temps et costarà pintar-la tota?

f) Quin percentatge de l'àrea total de la façana ocupa la finestra?

g) Quin percentatge de l'àrea total de la façana ocupa la porta?

15. APLICACIÓ PRÀCTICA: el preu de la moto.

A.- PLANTEJAMENT: Veus una moto que vols comprar. Només tens 200 € i la moto val 4000 €. El venedor et diu que cada setmana que passi sense que la moto s'hagi venut li farà una rebaixa del 25%. Tu trobes una feina de cap de setmana, de manera que ingresses 100 € a la setmana.

A partir de quina setmana creus que et podràs comprar la moto?

RESPOSTA:

B.- TAULA d'ESTALVIS: Calcula quants diners tens estalviats quan han passat una setmana, dues, tres... fins a 10.

- al principi (han passat 0 setmanes): 200 €
- quan ha passat 1 setmana: $200 + 100 = 300$ €
- quan han passat 2 setmanes: $300 + 100 = 400$ €

→ calcula tu els estalvis per a la resta de setmanes i omple aquesta taula:

setmanes	estalvis (€)	Càlculs:
0	200	
1	300	$200 + 100 = 300$
2	400	$300 + 100 = 400$
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

C.- TAULA de PREUS: Calcula el preu de la moto quan han passat una setmana, dues, tres... fins a 10.

- al principi (han passat 0 setmanes): 4000 €
- quan ha passat 1 setmana: $4000 - 0,25 \times 4000 = 3000$ €
- quan han passat 2 setmanes: $3000 - 0,25 \times 3000 = 2250$ €

➔ calcula tu el preu de la moto per a la resta de setmanes i omple aquesta taula:

setmanes	preus (€)	Càlculs:
0	4000	
1	3000	$4000 - 0,25 \times 4000 = 3000$
2	2250	$3000 - 0,25 \times 3000 = 2250$
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

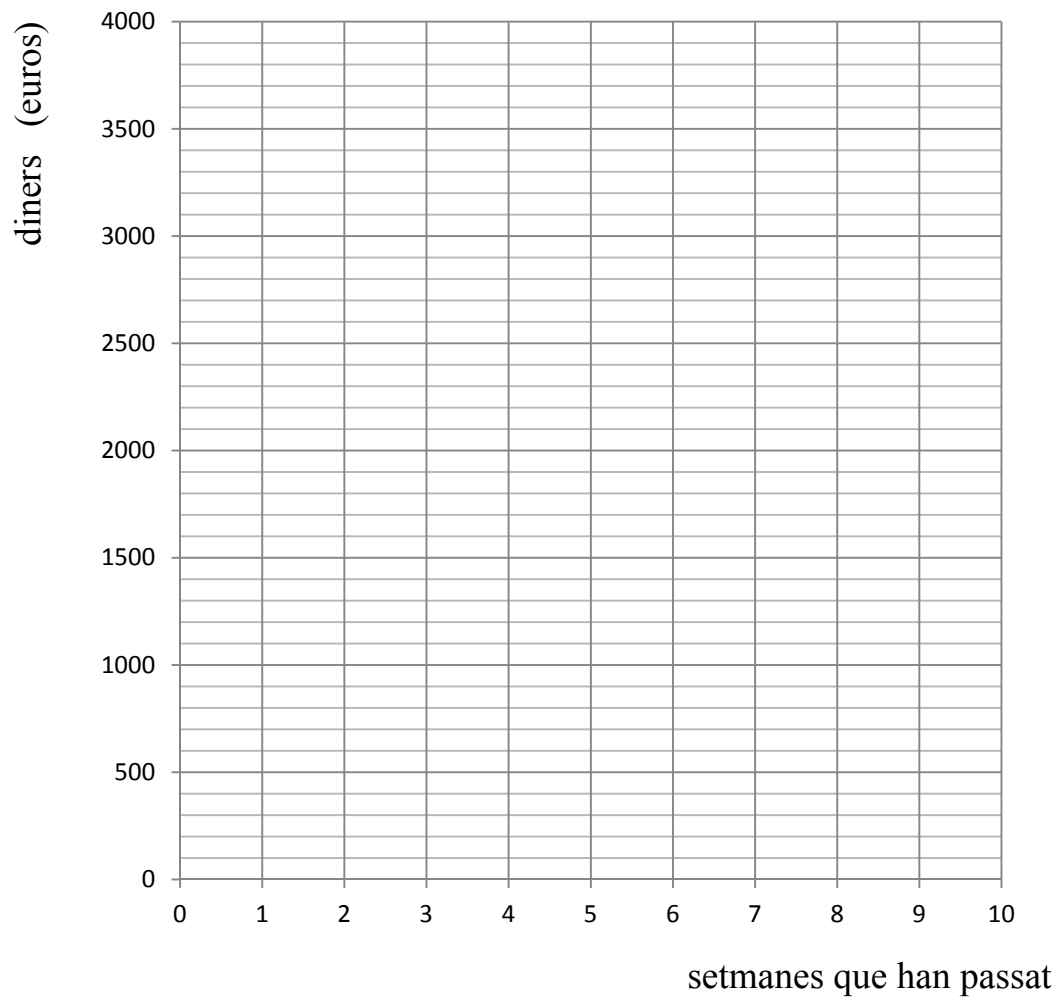
D.- GRÀFICA: Fes una gràfica amb les dades que has calculat en les dues taules anteriors. Pots utilitzar la quadrícula buida de la pàgina següent.

- Fica un puntet (A LLAPIS!) per cada parella de dades de la taula dels estalvis: la coordenada horitzontal es correspon amb les setmanes que han passat, i la coordenada vertical amb els estalvis que tens.

Després, uneix tots els puntets.

- Fica una creueta (A LLAPIS!) per cada parella de dades de la taula dels preus: la coordenada horitzontal es correspon amb les setmanes que han passat, i la coordenada vertical amb el preu de la moto.

Després, uneix totes les creuetes.



E.- CONCLUSIÓ: Observa el gràfic que has fet. Entre quines setmanes es creuen la línia dels estalvis i la del preu?

Quan et podràs, doncs, comprar la moto?

Havies encertat en la teva resposta inicial?