

TENS A LES TEVES  
MANS UN RECURS  
EDUCATIU DE  
"TIC TAC Educació"!



Aquest és un recurs educatiu que podeu utilitzar amb el vostre alumnat o a títol individual, però en cap cas està permès reproduir, compartir, comercialitzar o publicar a Internet sense citar l'autora o demanar-ne el consentiment.



Drets d'autor reservats

TROBA MÉS PROPOSTES A:



@tictaceducació

Moltes gràcies!



## Aspectes tècnics:

- Àmbit: Matemàtic
- Dimensions: Resolució de problemes i Raonament i prova
- Nivell: Sisè de Primària
- Agrupament: Espais/Racons d'Aprenentatge o petit grup



## Objectius:

- Aplicar els coneixements matemàtics a situacions reals.
- Llegir l'enunciat d'un problema, organitzar-ne la resolució, intuir la solució i verificar-ne la validesa.

## Com es prepara el material?

Per poder utilitzar aquest material amb els infants us deixo aquí unes instruccions per tal que pugueu preparar-lo fàcilment.

- Les pàgines 3 i 4 s'imprimeixen a doble cara i es plastifiquen. Els infants les hauran de tenir a mà per consultar-les. Amb una còpia n'hi ha prou.
- Les pàgines 5, 6, 7 i 8 es poden imprimir en blanc i negre, ja que són les que utilitzaran els infants per resoldre els problemes. Necessitareu tantes còpies com infants realitzin l'activitat.
- Les pàgines 9, 10, 11 i 12 són les solucions dels problemes que podran consultar els nens i nenes. Jo les he imprès en color a una cara i les he plastificat per conservar-les millor. Amb una còpia n'hi ha prou.
- Les pàgines 13 i 14 s'han d'imprimir a color a doble cara per tal que quedin les cartes ben muntades. Es poden retallar i plastificar per conservar-les millor. Amb una còpia n'hi ha prou.
- La pàgina 15 la podeu imprimir també en blanc i negre. Necessitareu tantes còpies com infants facin l'activitat.



# INSTRUCCIONS

## ESPAI

### PROBLEMES MATEMÀTICS



1

Aquest és un espai per fer en equip amb tots els companys/es de la taula.

2

Agafeu el primer problema i resoleu-lo pas a pas tal com s'explica darrere d'aquest full.

3

Si durant el camí us quedeu encallats podeu consultar una de les pistes, però amb seny! Al final de l'espai haureu de comptar les pistes que heu agafat.

4

Un cop hagueu resolt el problema consulteu les solucions, corregiu el que creieu convenient i passeu al següent!

5

Repetiu el procés amb els quatre problemes de l'espai i feu-vos l'autoavaluació. Allà haureu d'anotar el nombre de pistes que heu consultat.

# COM RESOLDRE UN PROBLEMA MATEMÀTIC SENSE PROBLEMES



# PROBLEMES MATEMÀTICS

1

Aquesta setmana en Marc és l'encarregat d'anar a comprar l'embotit a la cansaladeria. Surt de casa amb aquesta llista i 25€

## LLISTA DE LA COMPRA

- 300gr de pernil dolç
- 200gr de fuet
- 1/2kg de llom per fer llibrets
- 300gr de salsitxes
- 200gr de xoriço
- 200gr de pernil del país
- 100gr de mortadela

Amb el que li sobri pot comprar-se qualsevol cosa que li vingui de gust. Segurament es comprarà formatge, que li encanta!

Mentre fa cua intenta anar calculant el formatge que es podrà comprar.

Es troba amb la gran sorpresa que tot està marcat segons el preu del kg!

## CANSALADERIA MOLINS

Mortadela .....	10€/kg
Pernil dolç .....	12€/Kg
Fuet .....	14€/Kg
Llom .....	9,5€/Kg
Salsitxes .....	7,5€/Kg
Xoriço .....	12€/Kg
Pernil del país .....	24€/Kg
Formatge .....	10€/Kg

Quant li costarà tot el que porta a la llista?

Quants diners li sobran?

Quants grams de formatge podrà comprar?

Operacions:

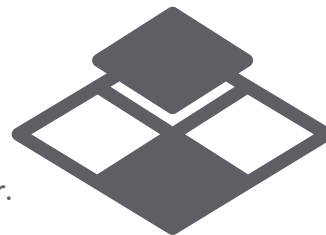
Respostes:

2

A l'escola tenim una sala gran sense mobles que serveix per a tot. Hi van els més petits/es per fer psicomotricitat; d'altres per fer-hi representacions; algunes/es, expressió escrita o espais d'aprenentatge. Li diem la sala "multiús".

S'ha decidit posar suro al terra per no tenir fred quan ens hi asseiem.  
La sala és quadrada, fa 9m d'amplada i les rajoles fan 25cm de costat.

S'han comprat rajoles de dos colors diferents: suro fosc i suro més clar.  
Se n'han comprat tantes d'un color com de l'altre.



**PREGUNTA 1**

**Quantes rajoles necessitarem?**

**PREGUNTA 2**

**Quina superfície estarà enrajolada de cada color?**

*Operacions:*

*Respostes:*

Per celebrar que és l'últim dia de classe abans de les vacances, heu decidit fer un berenar ben especial: flams d'ou.

### FLAM D'OU

Recepta per a 10  
flams:

- 4 ous mitjans
- 1/2 litre de llet sencera
- 100gr de sucre

El primer que haureu de fer és encendre el forn a 180°. Després haureu de batre els ous i barrejar-los amb la llet i el sucre. A continuació, poseu tots els ingredients al foc sense deixar de barrejar fins que arranqui el bull. Quan ja ho tingueu tot apunt i el forn calent, ompliu les flameres, poseu-les dins d'un recipient més gran i aboqueu-hi una tercera part d'aigua. Col·loqueu aquest recipient amb les flameres al forn durant uns 30 minuts. Passat aquest temps, traieu-los del forn i deixeu-los refredar completament unes tres hores.

#### PREGUNTA 1

Quines quantitats necessitareu de cada ingredient per fer flams per a 25 persones?

#### PREGUNTA 2

Feu una llista real del que s'haurà de comprar per fer la recepta per a 25 persones.

#### PREGUNTA 3

Quant de temps trigarem en coure tots els flams?

#### PREGUNTA 4

Calculeu quants ml de llet i quants grams de sucre hi haurà en cada flam.

#### Quantitats per a 25 persones:

- ous:
- llet:
- sucre:

#### Llista de la compra real:

#### Resposta pregunta 3:

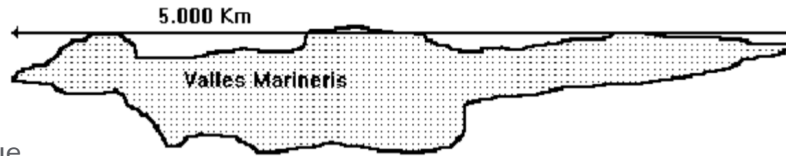
#### Resposta pregunta 4:

#### Operacions:

Som un grup d'amics/gues que volem anar de vacances a Mart (planeta del Sistema Solar). La guia ens diu que un dels llocs més bonics és el canyó Valles Marineris, que té una llargada de 5.000km i en alguns llocs arriba a tenir més de 200km d'amplada i fins a 6 de profunditat.

Nosaltres estarem en una estació espacial sobre Mart i sortirem d'allà en unes petites naus fins al començament del canyó per fer l'excursió.

El trajecte serà el següent:



Ajuda'ns a calcular el temps que necessitarem per fer l'excursió i planificar-la tenint en compte que:

- la velocitat de les naus mentre duri el passeig és de 200km/h
- només comptarem el temps de l'excursió des que arribem al començament del canyó fins a l'altre extrem
- si és molt llarg s'hauran de fer parades. Si són per descansar hi dedicarem 1hora i, si són per dormir, 8hores.

**PREGUNTA 1**

Quant de temps es necessita per fer aquest trajecte sense parades?

**PREGUNTA 4**

Proposeu un horari per a la visita:

**PREGUNTA 2**

Quantes parades cal que fem?

**PREGUNTA 3**

Quantes hores necessitarem en total?

Operacions:



# SOLUCIONS

1

Aquesta setmana en Marc és l'encarregat d'anar a comprar l'embotit a la cansaladeria. Surt de casa amb aquesta llista i 25€

## LLISTA DE LA COMPRA

- 300gr de pernil dolç
- 200gr de fuet
- 1/2kg de llom per fer llibrets
- 300gr de salsitxes
- 200gr de xoriço
- 200gr de pernil del país
- 100gr de mortadela

Amb el que li sobri pot comprar-se qualsevol cosa que li vingui de gust. Segurament es comprarà formatge, que li encanta!

Mentre fa cua intenta anar calculant el formatge que es podrà comprar.

Es troba amb la gran sorpresa que tot està marcat segons el preu del kg!

## CANSALADERIA MOLINS

Mortadela .....	10€/kg
Pernil dolç .....	12€/Kg
Fuet .....	14€/Kg
Llom .....	9,5€/Kg
Salsitxes .....	7,5€/Kg
Xoriço .....	12€/Kg
Pernil del país .....	24€/Kg
Formatge .....	10€/Kg

Quant li costarà tot el que porta a la llista?

Quants diners li sobran?

Quants grams de formatge podrà comprar?

**1kg = 1.000g**

### OPCIÓ 1

Si un kg de pernil dolç són 12€, hem de dividir  $12€ : 1.000g = 0,012$  i multiplicar el resultat per 300, que és la quantitat que volem comprar. Així doncs,  $0,012 \times 300 = 3,60€$ .

### OPCIÓ 2

Si un Kg de pernil dolç costa 12€, he de multiplicar 300g (que són els que vull comprar) per 12€ i dividir el resultat entre 1.000 grams. Em donarà el mateix resultat: 3,60€

### PREU DE LA LLISTA DE LA COMPRA:

- Pernil dolç: 3,6€
- Fuet: 2,8€
- Llom: 4,75€
- Salsitxes: 2,25€
- Xoriço: 2,4€
- Pernil del país: 4,8€
- Mortadela: 1€

**TOTAL: 21,60€**

### LI SOBREN...

Si porta 25€ i se'n gasta 21,60€ en la compra li sobren:

$$25 - 21,60 = 3,40€$$

### PODRÀ COMPRAR...

Si 1.000grams són 10€, però ell només pot comprar 3,40€, ha de fer la següent operació:

$3,4 \times 1000$  i dividir el resultat entre 10€ = 340 grams de formatge

2

A l'escola tenim una sala gran sense mobles que serveix per a tot. Hi van els més petits/es per fer psicomotricitat; d'altres per fer-hi representacions; algunes/es, expressió escrita o espais d'aprenentatge. Li diem la sala "multiús".

S'ha decidit posar suro al terra per no tenir fred quan ens hi asseiem.  
La sala és quadrada, fa 9m d'amplada i les rajoles fan 25cm de costat.

S'han comprat rajoles de dos colors diferents: suro fosc i suro més clar.  
Se n'han comprat tantes d'un color com de l'altre.



### PREGUNTA 1

Quantes rajoles necessitem?

### PREGUNTA 2

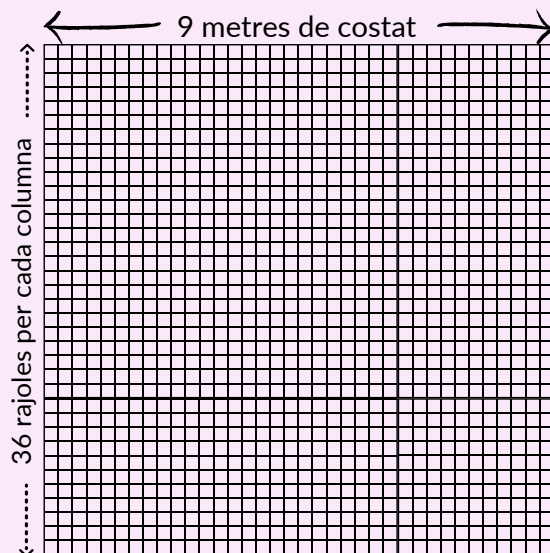
Quina superfície estarà enrajolada de cada color?

### PREGUNTA 1

Si cada rajola fa 25cm de costat, necessitem quatre rajoles en fila per fer 1metre, ja que  $1\text{metre} = 100\text{cm}$  i  $25 \times 4 = 100\text{cm}$ .

Així doncs, per fer els 9 metres de costat necessitem 36 rajoles en fila.

Per tot això,  $36 \times 36 = 1296$  rajoles.



### PREGUNTA 2

La superfície total de l'habitació és de  $9 \times 9 = 18\text{m}^2$ .

Si hi ha el mateix nombre de rajoles clares que fosques vol dir que una meitat són clares i l'altra meitat fosques.

Així doncs, si hi ha 1.296 rajoles en total, n'hi ha 648 de cada color perquè  $1.296:2 = 648$ .

**I si hi ha  $18\text{m}^2$  en total, hi ha  $9\text{m}^2$  enrajolats de cada color perquè  $18:2 = 9$ .**

3

Per celebrar que és l'últim dia de classe abans de les vacances, heu decidit fer un berenar ben especial: flams d'ou.

**FLAM D'OU**

Recepta per a 10  
flams:

- 4 ous mitjans
- 1/2 litre de llet sencera
- 100gr de sucre

El primer que haureu de fer és encendre el forn a 180°.

Després haureu de batre els ous i barrejar-los amb la llet i el sucre. A continuació, poseu tots els ingredients al foc sense deixar de barrejar fins que arranqui el bull.

Quan ja ho tingueu tot apunt i el forn calent, ompliu les flameres, poseu-les dins d'un recipient més gran i aboqueu-hi una tercera part d'aigua. Col·loqueu aquest recipient amb les flameres al forn durant uns 30 minuts. Passat aquest temps, traieu-los del forn i deixeu-los refredar completament unes tres hores.

**PREGUNTA 1**

Quines quantitats necessitareu de cada ingredient per fer flams per 25 persones?

**PREGUNTA 2**

Feu una llista real del que s'haurà de comprar per fer la recepta per a 25 persones.

**PREGUNTA 3**

Quant de temps trigarem en coure tots els flams?

**PREGUNTA 4**

Calculeu quants ml de llet i quants grams de sucre hi haurà en cada flam.

**Quantitats per a 25 persones:**

- 10 ous
- 1,25 litres de llet
- 250g de sucre

La recepta és per a 10 persones, si multipliquem  $10 \times 2,5 = 25$  persones (podeu fer-ho dividint el nombre de persones pel nombre de plats de la recepta:  $25:10=2,5$ ).

Així doncs, si multipliquem les quantitats de cada ingredient per 2,5 ens sortirà la quantitat que necessitem per fer la recepta per a 25 persones.

**Resposta pregunta 3:**

Tenint en compte que haurem de fer la recepta dues vegades i mitja, necessitarem 1 hora i 30 minuts per coure tots els flams.

**Resposta pregunta 4:**

$1,25 \text{ l de llet} = 1.250 \text{ ml de llet}$   
 $1.250 : 25 = 50 \text{ ml de llet en cada flam}$

$250 \text{ g de sucre} : 25 \text{ flams} = 10 \text{ grams de sucre en cada flam}$

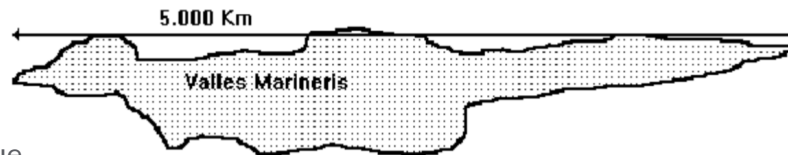
**Llista de la compra real:**

- Una dotzena d'ous
- 2 brics de llet sencera
- 1 paquet de sucre (500gr)

Som un grup d'amics/gues que volem anar de vacances a Mart (planeta del Sistema Solar). La guia ens diu que un dels llocs més bonics és el canyó Valles Marineris, que té una llargada de 5.000km i en alguns llocs arriba a tenir més de 200km d'amplada i fins a 6 de profunditat.

Nosaltres estarem en una estació espacial sobre Mart i sortirem d'allà en unes petites naus fins al començament del canyó per fer l'excursió.

El trajecte serà el següent:



Ajuda'ns a calcular el temps que necessitarem per fer l'excursió i planificar-la tenint en compte que:

- la velocitat de les naus mentre duri el passeig és de 200km/h
- només comptarem el temps de l'excursió des que arribem al començament del canyó fins a l'altre extrem
- si és molt llarg s'hauran de fer parades. Si són per descansar hi dedicarem 1hora i, si són per dormir, 8hores.

#### PREGUNTA 1

**NECESSITAREM 25h PER FER AQUEST TRAJECTE SENSE PARADES PERQUÈ:**

$$5.000\text{km} : 200\text{km/h} = 25\text{h}$$

#### PREGUNTA 4

No hi ha una sola manera de resoldre correctament aquesta pregunta, però sí que ha de ser lògica. No podeu proposar que mengin només una vegada al dia o que esmorzin a les quatre de la tarda.

A continuació trobareu una **proposta de solució:**

- Inici a les 8h
- Primera parada a les 10h per esmorzar, fins les 11h.
- Segona parada a les 14:30h per dinar, fins les 15:30h.
- Tercera parada a les 22h per sopar, dormir i esmorzar, fins les 7h
- A les 7h tornarem a arrancar fins les 10h, per esmorzar, fins les 11h.
- A les 14:30h pararem a dinar i acabarem l'excursió a l'hora de sopar.

#### PREGUNTA 2

**Tot i que aquesta resposta és força lliure, la proposta de solució és la següent:**

Tenint en compte que un dia té 24 hores, haurem de fer **com a mínim** tres parades per menjar i una per dormir.

Així doncs, 3 parades de 1h i una parada de 8h són 11h de parada.

*Tot i que pot ser que necessitem més parades de 1h.*

#### PREGUNTA 3

Si sumem les 25h del viatge més les 11h que hem calculat de parada, ens surten **36 hores en total.**

PROBLEMA 1

**PISTA 1**



PROBLEMA 1

**PISTA 2**



PROBLEMA 2

**PISTA 1**



PROBLEMA 2

**PISTA 2**



PROBLEMA 3

**PISTA 1**



PROBLEMA 3

**PISTA 2**



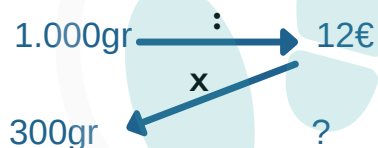
PROBLEMA 1  
PISTA 1

$$1 \text{ kg} = 1.000\text{grams}$$

Si aconseguíu saber quan val 1 gram, podreu multiplicar-ho per la quantitat que heu de comprar.

PROBLEMA 1  
PISTA 2

Regla de tres:



Si dividim 1.000gr entre 12€ obtindrem el preu d'un gram. Per tant, només caldrà que multipliquem aquest preu pel nombre de grams que volem i ... voilà!

PROBLEMA 2  
PISTA 1

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Si cada rajola fa 25cm de costat, en necessitarem posar 4 en fila per fer 1 metre.

Quantes en necessitarem en cada fila per fer 9m de costat?

PROBLEMA 2  
PISTA 2

Per calcular la superfície total de l'habitació només necessiteu multiplicar la longitud dels costats.

PROBLEMA 3  
PISTA 1

La recepta original és per a 10 persones.  
Necessitem fer flams per 25, que és **dues vegades i mitja 10.**

PROBLEMA 3  
PISTA 2

Dues vegades i mitja és 2,5...

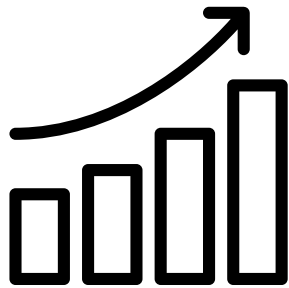
$10 \times 2,5 = 25$  persones  
 $4 \text{ ous} \times 2,5 = 10$  ous

...

# Autoavaluació i puntuació

Digues alguna cosa que hakis après amb aquest espai:

Pinta el nombre de problemes que heu arribat a fer:



Quantes pistes heu agafat?



Ara calculeu la vostra puntuació segons els següents paràmetres:

- Sumeu 2 punts per cada problema que hagueu resolt sencer.
- Sumeu 2 punts per cada pista que NO hagueu agafat.
- Sumeu 2 punts per cada dibuix o gràfic que hagueu fet per resoldre els problemes.
- Sumeu 2 punts si heu participat tots els companys/es de la taula.

Companys/es d'equip:

PUNTUACIÓ DEL MEU EQUIP: