

# avaluació diagnòstica educació secundària obligatòria competència matemàtica\*

Nom i cognoms .....

Grup .....

## INSTRUCCIONS

- Llegeix atentament cada pregunta abans de contestar-la.
- Si t'equivoques, ratlla la resposta equivocada i torna-la a escriure.
- El material que necessites per fer la prova és un bolígraf i un regle.
- Pots fer servir la calculadora.
- Has d'escriure totes les operacions que facis.
- Posa la resposta en els llocs indicats:

Resposta: .....

↑  
*Escriu damunt de la ratlla*

*Escriu una X dins del requadre que té la resposta correcta:* → ☐

- Tens una hora per fer la prova.

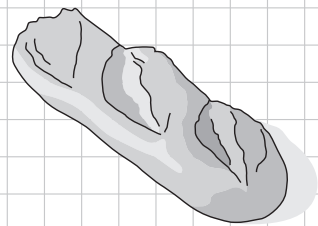
\* Prova corregida



# activitat 1

El meu avi, que és forner, té una recepta per fer pa. Per fer un pa de 450 g utilitza els ingredients següents:

200 ml d'aigua  
30 g de margarina  
400 g de farina blanca  
1 culleradeta de sal (3 g)  
1 cullerada de sucre (8 g)  
30 g de llevat fresc



- 1** Quants grams de llevat fresc necessita per fer un pa de 1.350 g?

Resposta: 90 g

- 2** Amb la cocció, la massa del pa perd pes. Si l'avi obté un pa ja cuit de 450 g, quin pes ha perdut el pa durant la cocció? (1 ml = 1 g)

Resposta: 221 g

- 3** Si del pa de 1.350 g ens n'hem menjat 270 g, quin percentatge de pa ens hem menjat?

Resposta: 20 %

0-1

0-1

0-1

## activitat 2

El ien és la moneda oficial del Japó i el seu símbol és ¥. Per fer intercanvis comercials necessitem saber l'equivalència amb l'euro. La conversió d'euros a iens és:  $1 \text{ €} = 120 \text{ ¥}$ .

- 1** Quants iens costaria una llibreta de 2,50 €?

Resposta: 300 ¥

- 2** Si a Catalunya un manga val 7,50 € i al Japó val 875,12 ¥, on és més barat el còmic?

Resposta: Japó

- 3** En una botiga de productes japonesos un article val 3.000 ¥. Quants euros són?

Resposta: 25 €

0-1

0-1

0-1

## activitat 2

- 4** Per calcular de manera ràpida quants euros representen 3.000 iens, hi ha dues propostes:

**Primera proposta:** dividir el nombre de iens per 100.

**Segona proposta:** multiplicar per 9 el nombre de iens i dividir-lo per 1.000.

- 4.1.** Quina d'aquestes dues propostes s'aproxima més al valor real en euros?

a. La primera ☐

b. La segona ☒

- 4.2.** Explica la teva resposta:

Primera proposta:  $3.000 : 100 = 30 \text{ €}$

Segona proposta:  $(3.000 \times 9) / 1.000 = 27$

Com que el valor real és 25 €, s'hi aproxima més la segona proposta.

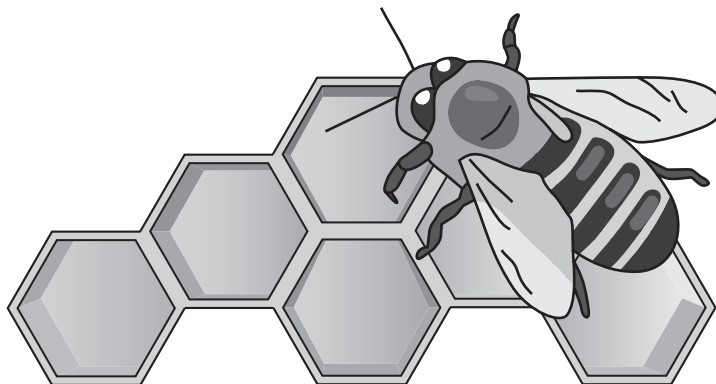
S'admeten altres respostes semblants.

0-1

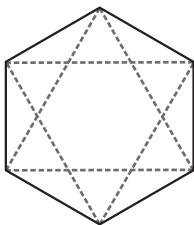
0-1

## activitat 3

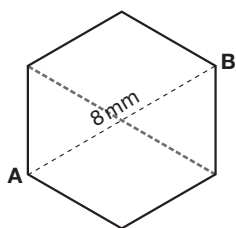
Les abelles construeixen el rusc formant nombroses cel·les hexagonals.



- 1** Dibuixa els dos **triangles equilàters** que es formen quan uneixes tres vèrtexs de l'hexàgon.



- 2** Si les cel·les hexagonals que construeixen les abelles mesuren 8 mm de diagonal (distància entre els punts A i B), quant mesura un costat de l'hexàgon?



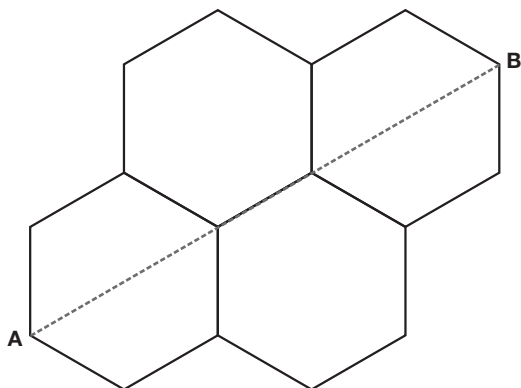
Resposta: 4 mm

0-1

0-1

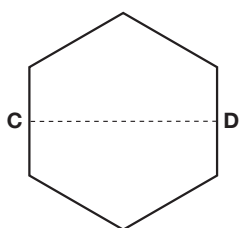
## activitat 3

- 3** Si continuem considerant les cel·les hexagonals del nostre rusc, quina distància hi ha entre els punts A i B?



Resposta: 20 mm

- 4** Si els punts C i D estan situats al mig d'aquests dos costats de l'hexàgon de la cel·la,



**4.1.** la distància entre els punts C i D és:

- a. Menys de 8 mm. ☒  
 b. Igual a 8 mm. ☐  
 c. Més de 8 mm. ☐

**4.2.** Explica la teva resposta a l'apartat anterior (4.1.).

La distància entre C i D és menor que el diàmetre.

Una apotema és menor que un costat o radi.

S'admeten altres respostes semblants, on s'indiqui que la distància de C a D és menor de 8 mm.

## activitat 4

La taula següent indica el percentatge de participació i d'abstenció en diverses eleccions:

| ANY  | PERCENTATGE  |           |
|------|--------------|-----------|
|      | PARTICIPACIÓ | ABSTENCIÓ |
| 2010 | 60           | 40        |
| 2005 | 56           | 44        |
| 2000 | 59           | 51        |
| 1995 | 75           | 25        |
| 1990 | 81           | 19        |

- 1** A la columna del percentatge de l'abstenció hi ha una errada.

**1.1.** A quin any correspon?

Resposta: Any 2000

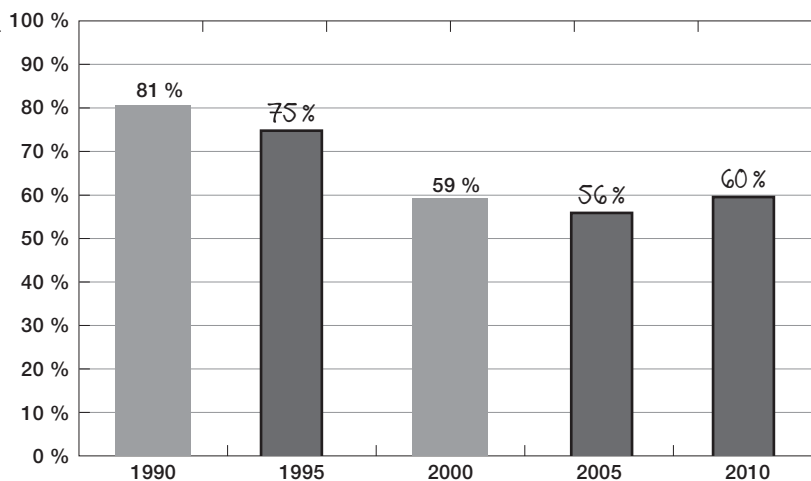
- 1.2.** Explica la teva resposta a l'apartat anterior (1.1.)

La suma de percentatges  $59 + 51 = 110$  és més gran de 100.

- 2** Fes un gràfic de columnes que mostri l'evolució del percentatge de la participació electoral al llarg dels anys. Has de posar-hi també el nom dels eixos i el títol del gràfic.

Títol: Evolució participació

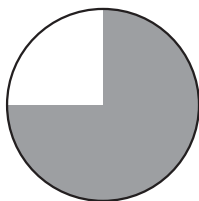
Percentatge



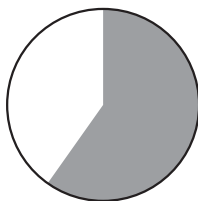
## activitat 4

- 3** L'any 2010, la participació va ser del 60 %. Quin d'aquests diagrames de sectors representa aquesta dada?

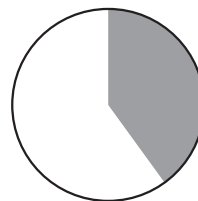
☒ Participació    ☐ Abstenció



a. ☐



b. ☒



c. ☐

- 4** L'any 2010, el nombre d'electors (persones que podien anar a votar) era de 324.750. Com que el percentatge de participació va ser d'un 60 %, quantes persones van anar a votar?

Resposta: 194.850 persones

## activitat 5

En un magatzem es van apilant caixes per nivells, de manera que a cada nivell hi ha el nombre de caixes següents:

| NIVELL: x | NOMBRE DE CAIXES: C |
|-----------|---------------------|
| 1r        | .....               |
| 2n        | 17                  |
| 3r        | 13                  |
| 4t        | 9                   |
| 5è        | 5                   |
| 6è        | 1                   |

- 1** Quantes caixes hi ha al primer nivell (la base)?

Resposta: 21 caixes

- 2** Volem obtenir una fórmula per conèixer el nombre de caixes (C) d'un nivell concret (x). Marca amb una **X** el requadre que conté la solució.

a.  $C = x - 4$  ☐

b.  $C = -4x + 25$  ☒

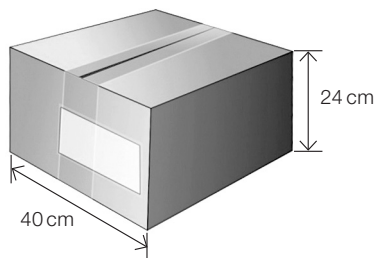
c.  $C = 17 - 4x$  ☐

0-1

0-1

## activitat 6

Les mesures d'una caixa gran de forma semblant a la de la imatge són: una base quadrada de costat 40 cm i una alçada de 24 cm.



- 1** Si es vol reforçar les arestes de la caixa amb cinta adhesiva, quants metres de cinta necessitem?

Resposta: 4,16 m

- 2** Si es vol embolicar amb paper tota la caixa, quants  $\text{cm}^2$  de paper necessitem com a mínim?

Resposta: 7.040  $\text{cm}^2$

0-1

0-1

## activitat 7

- 1** Completa la resolució de l'equació següent:

$$2x - 3 = 7 + 4x$$



$$2x - 4x = 7 + 3$$



$$-2x = 10$$



$$x =$$

Resposta:  $X = -5$

- 2** Has d'obtenir el valor d'M, si  $x = 2$  és la solució de l'equació:

$$3x + 2M = 18$$

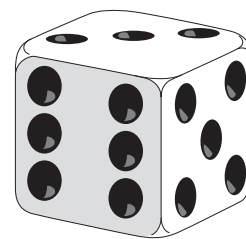
Resposta:  $M = 6$

0-1

0-1

## activitat 8

- 1** Si llances un dau perfecte amb les sis cares numerades de l'1 al 6 i anotes el resultat, es podrien donar aquests casos:



**A**

Pot sortir un nombre menor o igual a 5.

**B**

Pot sortir el 6.

**C**

Pot sortir un nombre parell.

Si ordenes els casos de menys probable a més probable, quina és l'ordenació correcta?

- a. A-B-C ☐
- b. B-C-A ☒
- c. C-B-A ☐

- 2** Els resultats de cinc llançaments d'un dau han estat els següents:

6, 6, 6, 6, 3.

- 2.1.** Quin és el nombre que més vegades ha sortit?

Resposta: 6

- 2.2.** Si es fa un altre llançament, pots dir que sortirà el nombre 6?

- a. Sí, perquè és el que més ha sortit fins ara. ☐
- b. No, perquè no podem saber el nombre que sortirà. ☒
- c. No, perquè ja ha sortit abans i ha de sortir un altre nombre. ☐

Moltes gràcies per la teva col·laboració