

# Avaluació de final d'etapa ESO quart CURS 2025-2026

competència

matemàtica

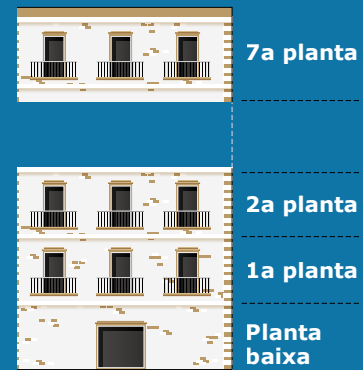
## Instruccions

- Per respondre a les preguntes de la prova disposes d'un **FULL DE RESPOSTES**.
- **Només hi ha una resposta correcta per a cada pregunta.** Marca amb una X la casella corresponent.
- No facis servir cap corrector (líquid, cinta). Si t'equivoques, segueix les indicacions que trobaràs al full de respostes.
- Per fer la prova utilitza un **bolígraf blau o negre** (tinta no esborrable).
- Pots fer servir la **calculadora**, però no es permet l'ús de cap altre dispositiu digital.
- Si necessites fer operacions, pots utilitzar un full en blanc.
- No t'oblidis de respondre a la **pregunta de valoració**.

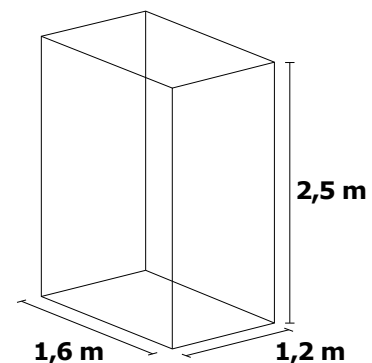
## ACTIVITAT 1. L'ASCENSOR

Un edifici té 8 plantes: la planta baixa i 7 plantes a sobre.

En aquest edifici hi ha un ascensor amb capacitat per a 8 persones.



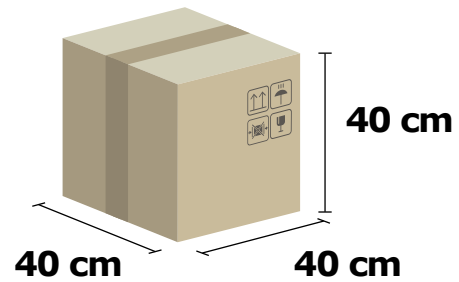
1. Si el pes màxim que admet l'ascensor és de 600 kg, quin és el pes mitjà estimat per persona?
  - a. 68 kg
  - b. 72 kg
  - c. 75 kg
  - d. 78 kg
2. Si l'ascensor tingués capacitat per a 12 persones, quin seria el pes màxim admès a l'ascensor? (Suposa que es manté el pes mitjà estimat per persona.)
  - a. 720 kg
  - b. 840 kg
  - c. 900 kg
  - d. 1.080 kg
3. La cabina de l'ascensor mesura 1,6 m x 1,2 m x 2,5 m. Sabent que la capacitat de l'ascensor és de 8 persones, quant d'espai s'ha previst per persona?
  - a. 0,3 m<sup>3</sup>
  - b. 0,4 m<sup>3</sup>
  - c. 0,5 m<sup>3</sup>
  - d. 0,6 m<sup>3</sup>



## ACTIVITAT 1. L'ASCENSOR

4. En una mudança, s'han utilitzat caixes de cartró cúbiques de 40 cm de costat per embalar i transportar els objectes. Quantes d'aquestes caixes caben, com a màxim, dins la cabina de l'ascensor?

- a. 40 caixes
- b. 60 caixes
- c. 72 caixes
- d. 84 caixes

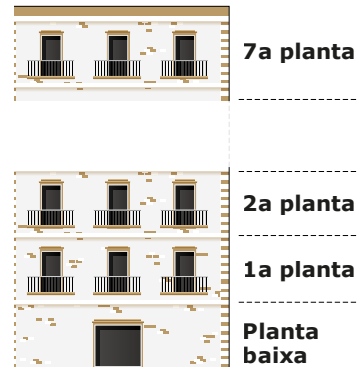


## ACTIVITAT 1. L'ASCENSOR

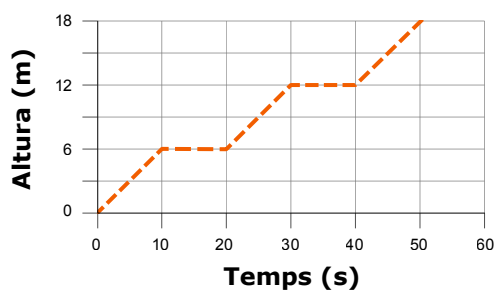
L'ascensor tarda 5 segons a pujar o baixar d'una planta a la següent i, cada vegada que s'atura en una planta, ho fa durant 10 segons.

5. Quant de temps tardarà l'ascensor a pujar de la planta baixa a la 7a planta si fa dues aturades durant la pujada?

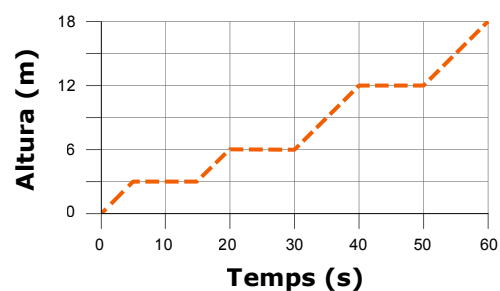
- a. 55 segons
- b. 60 segons
- c. 70 segons
- d. 75 segons



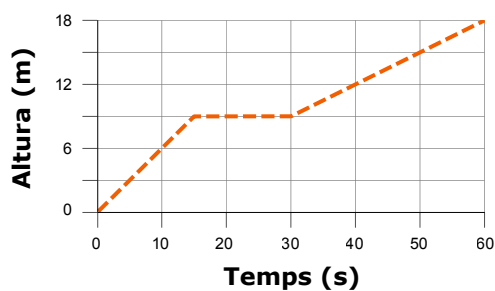
6. Durant un trajecte de la planta baixa a la 6a planta, l'ascensor s'atura a la 3a i a la 4a planta. Quin dels gràfics següents mostra a quina altura està l'ascensor respecte la planta baixa en funció del temps? (Cada planta té 3 m d'altura.)



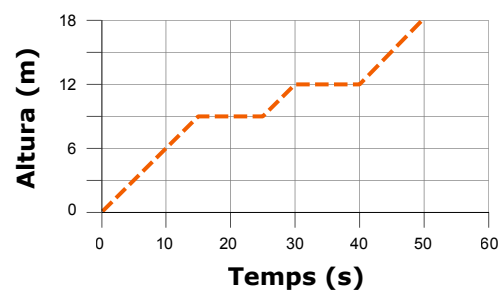
a.



b.



c.



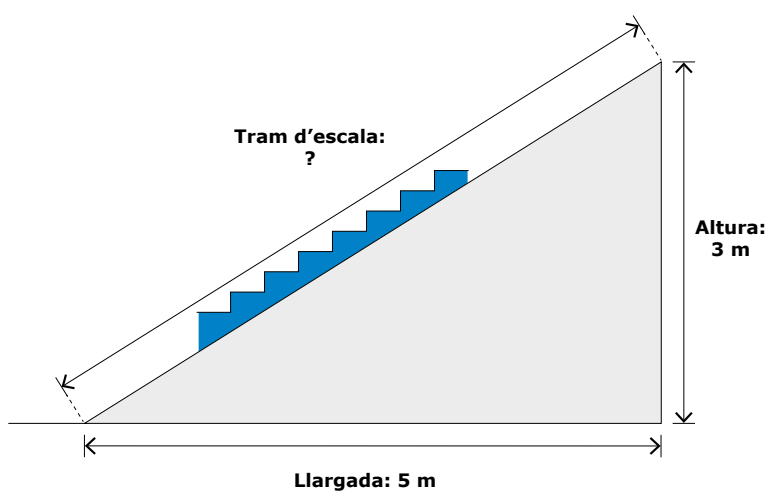
d.

ACTIVITAT 1. L'ASCENSOR

En Samuel viu a la 6a planta de l'edifici. A vegades, prefereix no fer servir l'ascensor i utilitzar les escales.

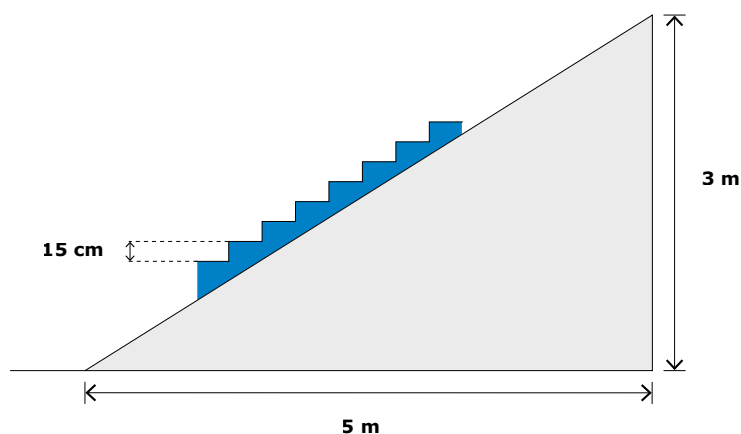
7. Cadascun dels trams d'escala que uneix una planta amb la següent té una altura de 3 m i una llargada de 5 m. Quant mesura cada tram d'escala? (La imatge *no* està feta a escala.)

- a. 5,83 m
- b. 6,21 m
- c. 7,50 m
- d. 8 m



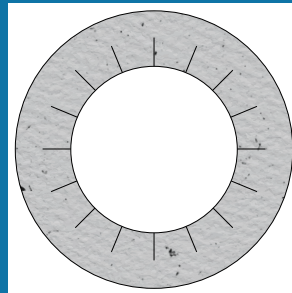
8. Els esglaons de les escales mesuren 15 cm d'altura. Quants esglaons té cada tram d'escala?

- a. 15 esglaons
- b. 20 esglaons
- c. 25 esglaons
- d. 33 esglaons



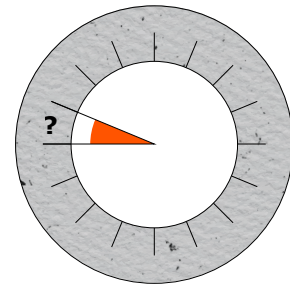
## ACTIVITAT 2. ELS PAQUETS DE LLAUNES

Una empresa de refrescos utilitza anelles de cartró amb pestanyes per formar els paquets de llaunes.



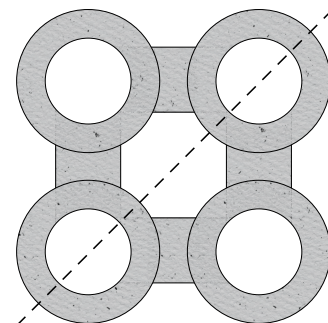
9. Cada anella està dividida en 16 pestanyes iguals. Quants graus mesura cada pestanya?

- a.  $22,5^\circ$
- b.  $33,75^\circ$
- c.  $45^\circ$
- d.  $90^\circ$



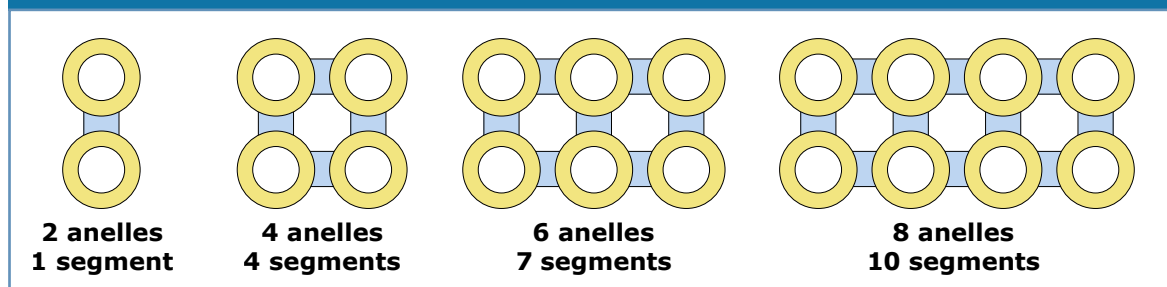
10. Per fer els paquets de llaunes, les anelles s'uneixen mitjançant segments de cartró. A la imatge, pots veure la figura formada per quatre anelles i un eix de simetria dibuixat. Quants eixos de simetria té la figura?

- a. 1 eix
- b. 2 eixos
- c. 3 eixos
- d. 4 eixos



## ACTIVITAT 2. ELS PAQUETS DE LLAUNES

Amb les anelles i els segments, es pot formar la sèrie de figures següent afegint cada vegada dues anelles a la dreta.



11. Quants segments tindrà la figura amb 10 anelles?

- a. 12 segments
- b. 13 segments
- c. 14 segments
- d. 15 segments

12. Quantes anelles tindrà la figura amb 19 segments?

- a. 10 anelles
- b. 12 anelles
- c. 14 anelles
- d. 16 anelles

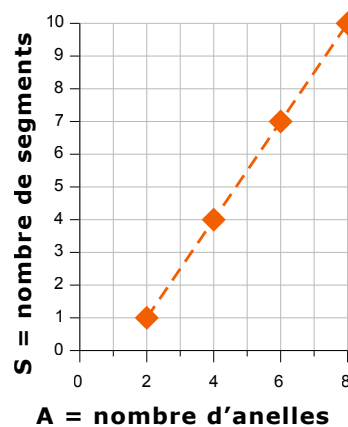
13. El gràfic següent mostra la relació entre les variables:

A = nombre d'anelles

S = nombre de segments

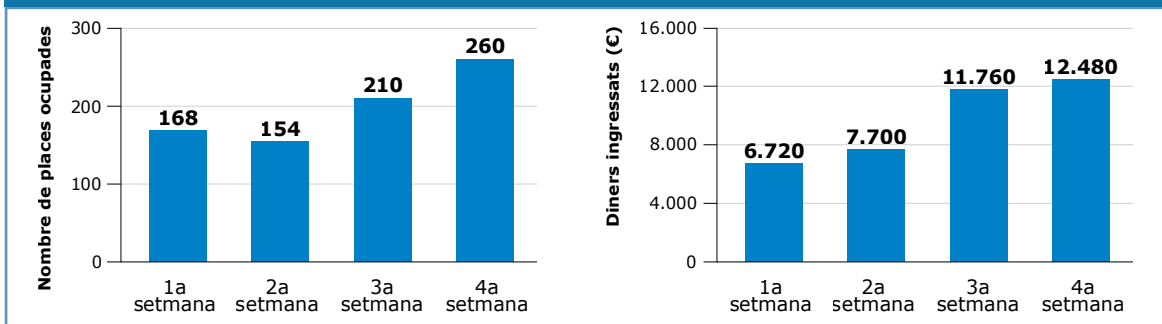
Quina és l'expressió que relaciona aquestes dues variables?

- a.  $S = A + 2$
- b.  $S = 2A - 2$
- c.  $S = 3A/2 + 2$
- d.  $S = 3A/2 - 2$



### ACTIVITAT 3. L'HOTEL

Un hotel ofereix 40 places per dormir cada nit, és a dir, 280 places cada setmana. Els gràfics següents mostren el nombre total de places ocupades i els ingressos obtinguts per la reserva d'aquestes places durant 4 setmanes.



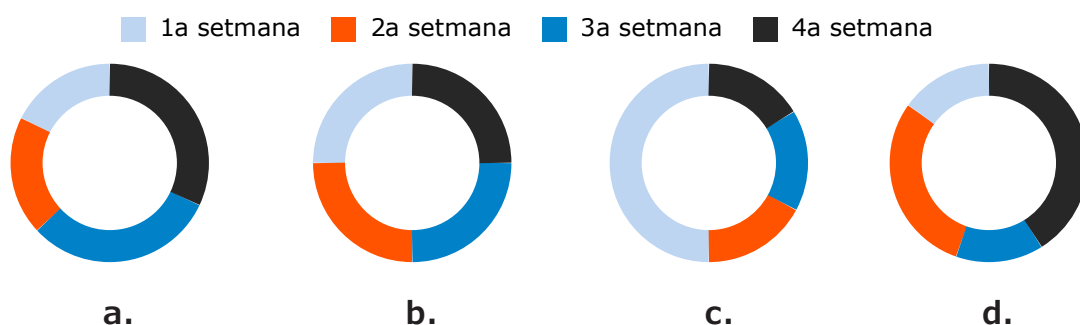
14. Quin percentatge de les places van ocupar-se durant la segona setmana?

- a. 55 %
- b. 60 %
- c. 75 %
- d. 98 %

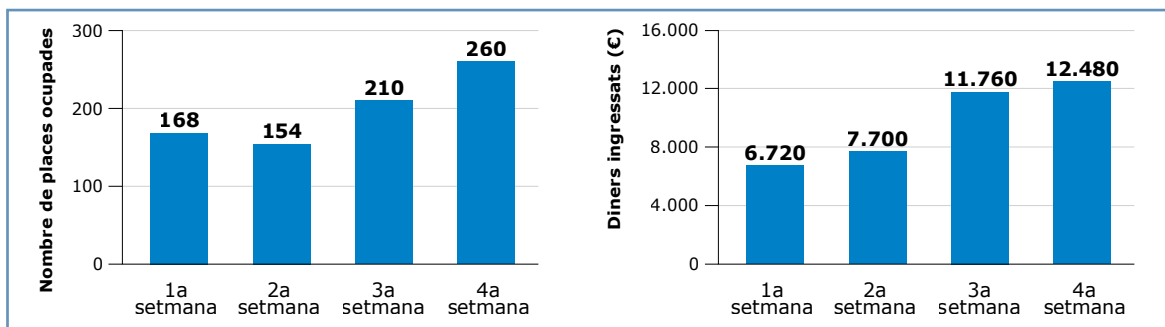
15. Quina ha estat la mitjana de places ocupades en aquestes 4 setmanes?

- a. 168 places
- b. 183 places
- c. 198 places
- d. 792 places

16. Quin dels gràfics següents representa la distribució dels ingressos d'aquestes 4 setmanes?



## ACTIVITAT 3. L'HOTEL



**17.** El preu per dormir a l'hotel varia cada setmana. En quina de les 4 setmanes el preu per plaça ha estat més alt?

- 1a setmana
- 2a setmana
- 3a setmana
- 4a setmana

**18.** Les 40 places de l'hotel es distribueixen entre 29 habitacions. Algunes d'aquestes habitacions són individuals, per a una sola persona, i d'altres són dobles, per a dues persones.

Si  $x$  = nombre d'habitacions individuals i

$y$  = nombre d'habitacions dobles,

quin sistema d'equacions permet saber el nombre d'habitacions de cada tipus?

$$\begin{cases} x + y = 29 \\ 2x + y = 40 \end{cases}$$

a.

$$\begin{cases} x + y = 29 \\ x + 2y = 40 \end{cases}$$

b.

$$\begin{cases} x - y = 40 \\ 2x + y = 29 \end{cases}$$

c.

$$\begin{cases} x - y = 40 \\ x + 2y = 29 \end{cases}$$

d.

### ACTIVITAT 3. L'HOTEL

L'hotel té dues piscines, cadascuna a una temperatura diferent. Pensant en clients de diferents països, s'informa de les temperatures de les piscines en graus Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) i en graus Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ).

La relació entre aquestes dues escales de temperatura és:

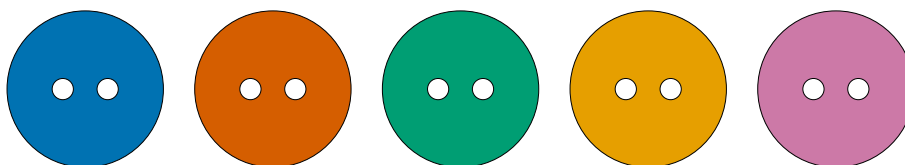
$$F = 32 + \frac{9}{5} C$$

On F és la temperatura mesurada en graus Fahrenheit i C és la temperatura mesurada en graus Celsius.

- 19.** La piscina d'aigua freda està a  $10^{\circ}\text{C}$ . A quina temperatura està en graus Fahrenheit?
- $50^{\circ}\text{F}$
  - $59^{\circ}\text{F}$
  - $82^{\circ}\text{F}$
  - $122^{\circ}\text{F}$
- 20.** La piscina d'aigua calenta està a  $95^{\circ}\text{F}$ . A quina temperatura està en graus Celsius?
- $35^{\circ}\text{C}$
  - $63^{\circ}\text{C}$
  - $70,5^{\circ}\text{C}$
  - $113,4^{\circ}\text{C}$
- 21.** Quina de les expressions següents dona la temperatura en graus Celsius en funció de la temperatura en graus Fahrenheit?
- $C = F - 64$
  - $C = 32 + 9F/5$
  - $C = -32 + 9F/5$
  - $C = 5(F - 32)/9$

## ACTIVITAT 4. BOTONS

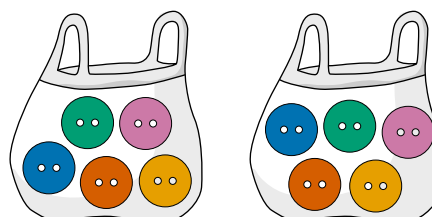
La Xènia té un jersei amb dos botons que ha decidit canviar. A casa, té botons de cinc colors diferents. Són aquests colors:



22. La Xènia té clar que no vol repetir color. Tenint en compte això, quantes parelles de colors podrà fer sense repetir color? (*No importa l'ordre en què tria els colors.*)
- 6 parelles
  - 8 parelles
  - 10 parelles
  - 25 parelles
23. La Xènia ha decidit triar els 2 botons a l'atzar. Per fer-ho, ha posat un botó de cada color dins de dues bosses.

Si agafa un botó de cada bossa sense mirar, quina probabilitat hi ha que els dos botons siguin del mateix color?

- 0,1
- 0,2
- 0,25
- 0,4

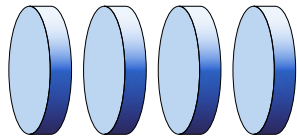


1a bossa

2a bossa

## ACTIVITAT 4. BOTONS

Una empresa fabrica botons. Per fer-ho, talla en discos una barra cilíndrica de polièster. Cadascun d'aquests discos es convertirà en un botó.



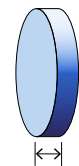
Discos tallats



Barra cilíndrica

**24.** Una barra d'1 metre es tallarà en discos, tots del mateix gruix. Per a quin dels gruixos següents segur que sobrarà material de la barra?

- a. 2 mm de gruix
- b. 3 mm de gruix
- c. 4 mm de gruix
- d. 5 mm de gruix



Gruix

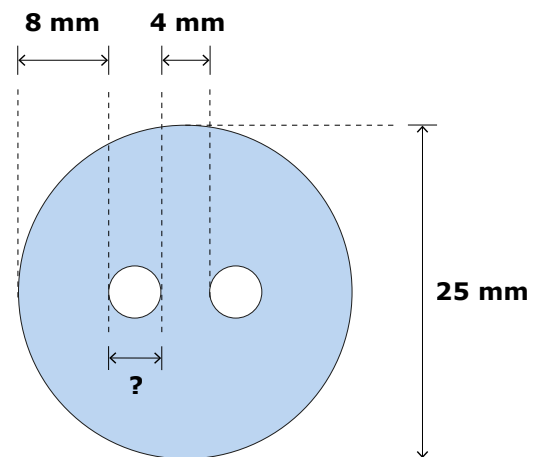
**25.** Un operari de l'empresa té una bossa plena de discos, tots iguals. Amb una balança ha mesurat que 20 discos pesen 70 g. Si tots els discos de la bossa junts pesen 2,38 kg, quants discos hi ha a la bossa?

- a. 119 discos
- b. 680 discos
- c. 2.310 discos
- d. 8.330 discos

ACTIVITAT 4. BOTONS

26. Es foraden els discos per convertir-los en botons. Fixa't en les mides del botó de la imatge. Quin és el diàmetre de cadascun dels forats d'aquest botó? (La imatge *no* està feta a escala.)





- a. 2,5 mm
- b. 3,5 mm
- c. 5 mm
- d. 13 mm



#### ACTIVITAT 4. BOTONS

Per donar color als botons cal submergir-los en una mescla d'aigua amb tints.

Per aconseguir el color anomenat Taronja-1, cal mesclar 3 tints (vermell, groc i beix) en les quantitats que s'indiquen a continuació:

Taronja-1	Tints que cal utilitzar	Grams de tint per litre
	 Vermell	120 g per litre d'aigua
	 Groc	90 g per litre d'aigua
	 Beix	30 g per litre d'aigua

**27.** Quants grams de tint vermell cal utilitzar per 3 litres d'aigua?

- a. 240 g
- b. 270 g
- c. 300 g
- d. 360 g

**28.** Quina fracció dels grams de tint utilitzats en la mescla és tint beix?

- a.  $\frac{1}{3}$
- b.  $\frac{1}{4}$
- c.  $\frac{1}{8}$
- d.  $\frac{3}{8}$

## ACTIVITAT 4. BOTONS

29. Un treballador ha preparat la mescla per tenyir uns botons de color Taronja-1. Per error, ha mesclat un litre d'aigua amb les quantitats de tint següents:

Tint vermell	Tint groc	Tint beix
120 g	90 g	60 g

Ara vol corregir la mescla afegint més aigua i tints. Quina és la quantitat mínima d'aigua que s'ha d'afegir a la mescla per tal que es pugui corregir?

- a. 0,25 litres
- b. 0,5 litres
- c. 0,75 litres
- d. 1 litre

#### ACTIVITAT 4. BOTONS

Un cop fabricats els botons, l'empresa fa un control de qualitat per detectar botons defectuosos. La taula següent mostra el nombre de botons defectuosos i el tipus de defecte en quatre lots de botons. Cada botó només presenta un tipus de defecte.

	Nombre de botons del lot	Nombre de botons defectuosos		
		Botons amb color irregular	Botons trencats	Botons ratllats
Lot 1	1.000	4	5	11
Lot 2	1.000	6	14	10
Lot 3	1.500	15	12	18
Lot 4	1.500	5	14	11

- 30.** Quin ha estat el tipus de defecte més freqüent en els botons?
- Botó ratllat
  - Botó trencat
  - Botó amb color irregular
  - Tots els defectes han estat igual de freqüents
- 31.** En quin dels quatre lots hi ha hagut una part més gran de botons trencats?
- Lot 1
  - Lot 2
  - Lot 3
  - Lot 4
- 32.** Tenint en compte les dades dels 5.000 botons que recull la taula, quina és la probabilitat que un botó sigui defectuós?
- 0,0125
  - 0,025
  - 0,125
  - 0,25