

desenvolupa
i avalua la teva
competència
matemàtica



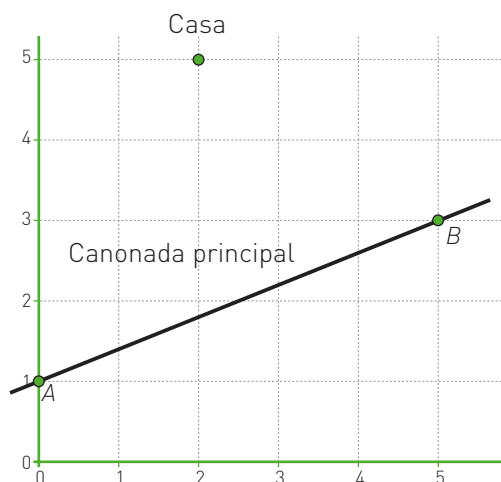
14
BATXILLERAT

RECTES I DISTÀNCIES • ANGLES • RADIANTS • TRIGONOMETRIA • RESOLUCIÓ DE TRIANGLES
NOMBRES COMPLEXOS • CÒNIQUES



1. Abastiment d'aigua potable

En Benjamí i la Martina són un matrimoni que s'està construint una casa a Vilabonica. Avui porten al Comitè d'Aigua Potable Rural, juntament amb altres documents, un plànol amb la ubicació de casa seva en relació amb la canonada principal.



En el plànol, cada quadrat representa un quadrat de 10 m de costat. En Benjamí ha marcat com a punts de referència la posició de les clavegueres més properes, A i B. A més del plànol, també han de presentar un informe amb propostes per a la nova canonada que connectarà casa seva amb la canonada principal.



- 1. Indica la distància entre A i B.

a 44,7 m **b** 49,8 m **c** 53,9 m **d** 58,3 m

Puntuació ☐

- 2. Per projectar una canonada des de A fins a la casa, quina direcció, en forma de vector, s'ha de seguir? I des de B?

a $(1, -3)$ **b** $(-3, 2)$ **c** $(1, 3)$ **d** $(0, 4)$
e $(2, -3)$ **f** $(-3, 1)$ **g** $(1, 2)$ **h** $(4, 0)$

Puntuació ☐

- 3. La Martina hi afegeix dues propostes: una canonada des de la casa C fins a A, o bé des de la casa C fins a B. Fent servir el plànol, digues l'equació de la recta que seguiria cada canonada.

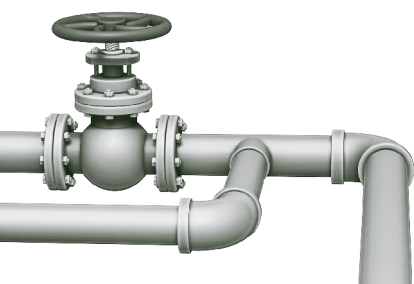
Puntuació ☐

4. Dibuixa en el plànol de la situació inicial el traçat d'una nova canonada des de la casa fins a la canonada principal que tingui la longitud mínima.

Puntuació

5. Calcula l'equació de la recta corresponent a la canonada més curta possible des de la casa fins a la canonada principal. Indica també el punt de tall de les dues canonades i la longitud d'aquesta nova canonada.

Puntuació



Consulta el solucionari i completa aquesta taula amb la puntuació obtinguda en cada tasca.

DOMINI DELS CONTINGUTS	TASCA					TOTAL	
	1	2	3	4	5		
Espai i forma							A1

HABILITATS MATEMÀTIQUES	TASCA							
	1	2	3	4	5			
1. Comunico.	1					· 10 =		H1
2. Matematitzo.		2				· 5 =		H2
3. Represento.				2		· 5 =		H3
4. Raono i argumento.								
5. Dissenyo estratègies.								
6. Utilitzo llenguatge simbòlic.			2			· 5 =		H6
7. Utilitzo eines matemàtiques.					3	· 3,33 =		H7

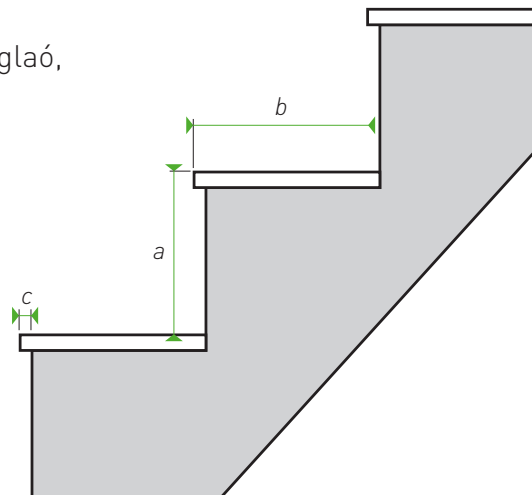
CONSULTA LES TAULES DE PUNTUACIÓ DE LA PÀGINA 27 PER CONÈIXER EL TEU GRAU D'ASSOLIMENT.

2. L'escala d'emergència

En Josep i en Tomàs són els encarregats del manteniment de l'edifici de la Torre Montserrat. Actualment, estan analitzant la nova normativa sobre escales d'emergència. D'aquesta escala, en destaquen tres dades:

1. L'alçada o contrapetja, que és l'altura a de l'esglaó, no pot superar els 18 cm.
2. La petjada, que és la profunditat b de l'esglaó, ha de tenir com a mínim 28 cm.
3. No s'especifica res sobre la volada, que és el gruix c de l'aresta anterior i superior d'un graó, i que n'hi pot haver o no.

La normativa diu que l'alçada a i la petjada b han de verificar la relació $61 \leq 2a + b \leq 63$ i que la inclinació de l'escala és l'arc la tangent del qual val $\frac{a}{b}$.



- 1. L'actual escala té una alçada de 18 cm i una petjada de 27 cm, compleixen la normativa pel que fa a les dimensions d'un esglaó? I compleixen la relació entre l'alçada i la petjada?
- ☒ a Sí, les dues coses.
 - ☐ b No, només la normativa relativa a les dimensions.
 - ☐ c No, només la relació entre l'alçada i la petjada.
 - ☐ d Cap de les dues coses.

Puntuació

- 2. Per a la nova escala han pensat una alçada de 17 cm. Indica quins dels valors següents de la petjada verifiquen la normativa relativa a la mida i la relació:

- ☒ a 26 cm
- ☐ b 27 cm
- ☐ c 28 cm
- ☐ d 29 cm

Puntuació

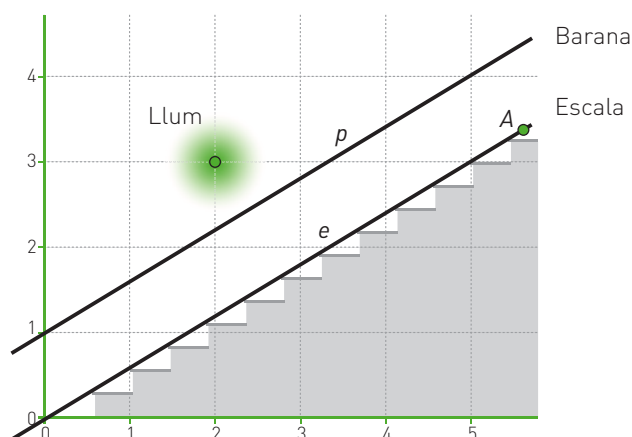
- 3. Es decideixen per una escala de 17 cm d'alçada i 28 cm de petjada. Si la diferència d'altura entre els pisos és de 3,4 m, calcula la longitud horitzontal d'un tram d'escala i la seva inclinació.

Puntuació

4. En Josep sap que una escala s'anomena «còmoda» quan la seva inclinació es troba entre els 31° i els 37° . Troba dos parells de valors per a l'alçada i la petjada que compleixin la normativa pel que fa a la mida i la relació, i que doni lloc a escales còmodes.*

Puntuació

5. La figura següent mostra esquemàticament el perfil de l'escala, la barana i un llum. Si tenim $A(5,6, 3,4)$, calcula les equacions de la recta escala e ; i de la recta barana b , i la distància més curta del llum a la barana (unitats en metres).



Puntuació

Consulta el solucionari i completa aquesta taula amb la puntuació obtinguda en cada tasca.

DOMINI DELS CONTINGUTS	TASCA					TOTAL	
	1	2	3	4	5		
Espai i forma							A2

HABILITATS MATEMÀTIQUES	TASCA							
	1	2	3	4	5			
1. Comunico.		2				· 5 =		H1
2. Matematitzo.	1					· 10 =		H2
3. Represento.								
4. Raono i argumento.								
5. Dissenyo estratègies.			2			· 5 =		H5
6. Utilitzo llenguatge simbòlic.					3	· 3,33 =		H6
7. Utilitzo eines matemàtiques.				2		· 5 =		H7

CONSULTA LES TAULES DE PUNTUACIÓ DE LA PÀGINA 27 PER CONÈIXER EL TEU GRAU D'ASSOLIMENT.

* És convenient desenvolupar i raonar les operacions. Recorda que puntuen.