

4. OPCIÓ A Considereu els punts $A = (1, 2, 3)$ i $B = (-3, -2, 3)$.

a) Calculeu l'equació del pla π que és perpendicular a la recta AB i que passa pel punt mitjà entre A i B . Justifiqueu que aquest pla és format, precisament, pels punts $P = (x, y, z)$, que estan situats a la mateixa distància de A que de B , és a dir, $d(P, A) = d(P, B)$.

[1 punt]

FORMACIOMIRO.COM
PART D'UN EXAMEN OFICIAL

b) Calculeu les distàncies de A i de B al pla π i comproveu que són iguals. És casualitat? Raoneu la resposta.

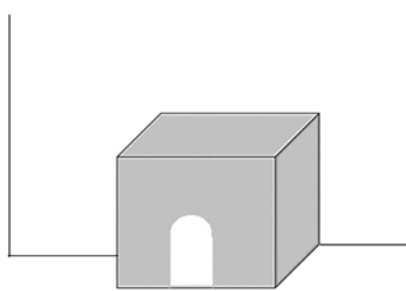
[0,75 punts]

c) Sigui $C = (-7, 6, 3)$. El triangle ABC és isòsceles? Calculeu-ne l'àrea.

[0,75 punts]

FORMACIOMIRO.COM
PART D'UN EXAMEN OFICIAL

4. **OPCIÓ B.** Volem construir un petit cobert de fusta de 6 m^3 de volum, en forma de prisma rectangular, adossat a la paret lateral d'una casa, per guardar-hi llenya. Només cal construir, per tant, el sostre i tres parets (la paret del fons del cobert és la de la casa a la qual està adossat). A més, volem que el cobert mesuri el triple d'amplària que de fondària. Cada metre quadrat de paret té un cost de construcció de 30 € i el sostre costa 50 €/m^2 . Un cop construït el cobert, afegir-hi una porta té un cost fix de 35 €



- a) Comproveu que el cost de construcció del cobert és determinat per la funció

$$C(x) = \frac{300}{x} + 150x^2 + 35, \text{ on } x \text{ és la fondària del cobert en metres.}$$

[1,25 punts]

FORMACIOMIRO.COM
PART D'UN EXAMEN OFICIAL

b) Calculeu quines han de ser les dimensions del cobert per tal que el cost de construcció sigui mínim i justifiqueu la resposta. Quin és aquest cost?

[1,25 punts]

FORMACIOMIRO.COM
PART D'UN EXAMEN OFICIAL