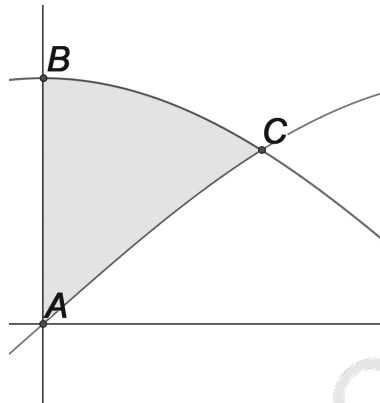


#### Exercici 4

Trieu UNA de les dues opcions (A o B) i responeu a les qüestions que s'hi plantegen.

#### OPCIÓ A

Un vidrier està reparant un dels vitralls de la Sagrada Família la forma del qual és la de la part ombrejada de la figura adjunta. S'ha adonat que Gaudí el va dissenyar de manera que un dels costats segueix la funció  $y = 3\sin(x/4)$  i un altre segueix la funció  $y = 3\cos(x/4)$ , on  $x$  i  $y$  estan expressades en metres.



- a) Raoneu a quina funció correspon cada gràfica i calculeu les coordenades dels punts B i C assenyalats a la figura (tenint en compte que A és l'origen de coordenades).

[1 punt]

- b) Calculeu el preu del vitrall sabent que costa 750 €/m<sup>2</sup>.

[1,5 punts]

#### OPCIÓ B

Considereu el pla  $\pi: 2x - y + z = 5$  i el punt  $P = (0, 1, 3)$ .

- a) Comproveu que la distància del punt  $P$  al pla  $\pi$  és  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .

[0,5 punts]

- b) Trobeu l'equació general d'un pla  $\pi_1$  paral·lel a  $\pi$  i que passi pel punt  $P$ . Quina és la distància entre  $\pi_1$  i  $\pi$ ?

[0,75 punts]

- c) Trobeu l'equació general d'un segon pla  $\pi_2$ , diferent de  $\pi_1$ , que és paral·lel a  $\pi$  i que

estigui a una distància  $\frac{\sqrt{6}}{2}$  de  $\pi$ .

[1,25 punts]

