

**Première partie : étude de la figure 1.**

$OABC$  est un carré de côté 7 cm.

$O$ ,  $A$  et  $E$  sont alignés et  $AE = 2$  cm.

- 1.► Calculer l'aire du carré  $OABC$ .
- 2.► Calculer  $\tan \widehat{OEC}$  ; en déduire la mesure de l'angle  $\widehat{OEC}$ , arrondie au degré.
- 3.► Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{ECB}$  ? Justifier.

**Deuxième partie : construction d'un rectangle sur la figure 1.**

- 1.► Compléter la figure 1 en effectuant le programme de construction suivant :
  - (a) construire avec soin la droite parallèle à la droite  $(CE)$  passant par  $A$  ; cette droite coupe le segment  $[OC]$  en  $M$ . Placer  $M$ .
  - (b) Construire le rectangle  $OMNE$ .
- 2.►
  - (a) Prouver que  $\frac{OM}{OC} = \frac{OA}{OE}$ .
  - (b) Calculer la valeur exacte de  $OM$ .
  - (c) Prouver que l'aire du rectangle  $OMNE$  est égale à l'aire du carré  $OABC$ .

**Troisième partie : construction d'un rectangle de même aire qu'un carré.**

On utilisera la figure 2 donnée ci-dessous.  $OABC$  est maintenant un carré de côté 5 cm ;  $O$ ,  $A$  et  $E$  sont alignés ;  $AE = 5$  cm.

Construire le rectangle  $OMNE$  de même aire que le carré  $OABC$ , avec  $M$  appartenant au segment  $[OC]$ .

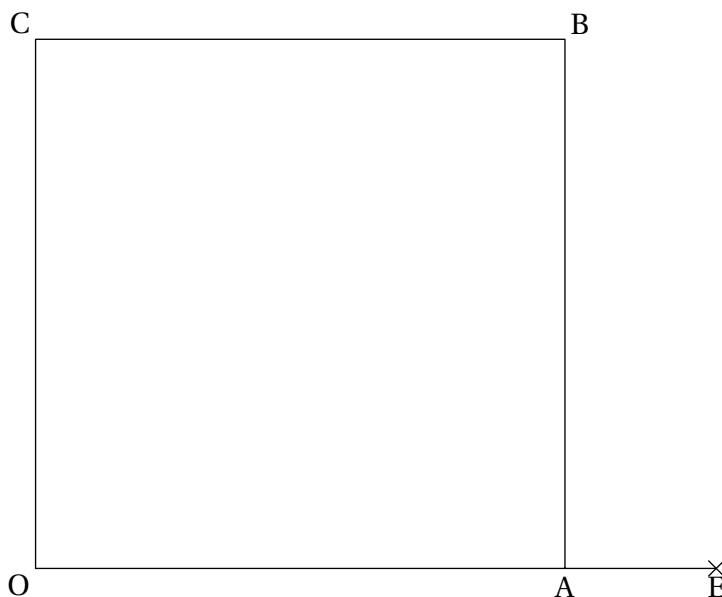


Figure n° 1

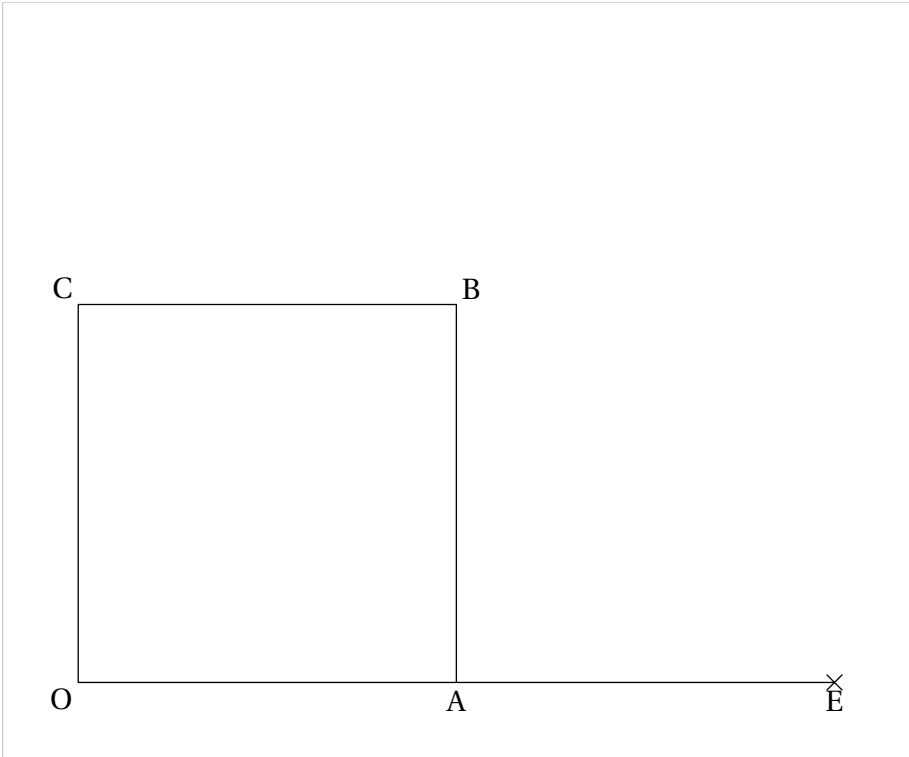


Figure n° 2