

## 119 Trouver la position du trésor

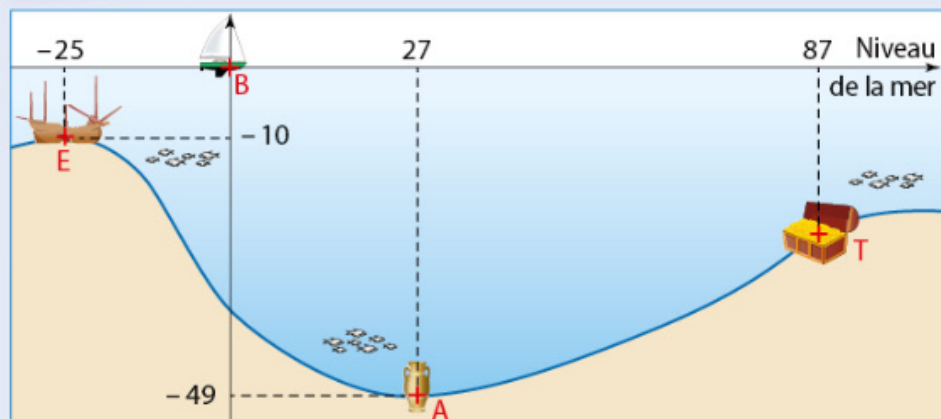
### La situation problème

Sur un site de plongée sous-marine, on a repéré des points d'intérêt : l'épave (E) d'un vieux galion posée sur le fond, des amphores (A) et un trésor (T) dont la position n'est pas complètement connue.

Utiliser les différentes informations pour trouver la position de ce trésor.



### DOC 1 Un plan dans un repère orthonormé



Les points E, A, T sont situés dans le plan du repère orthonormé d'origine B représenté (*unité : 1 m*).

### DOC 2 Des indices supplémentaires

On sait que les distances AT et AE en ligne droite sont égales et que le trésor est à une plus faible profondeur que les amphores.

## 119 Trouver la position du trésor

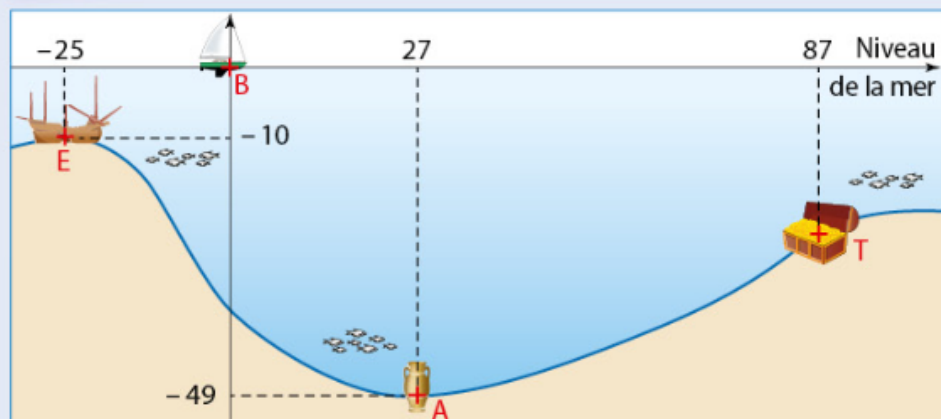
### La situation problème

Sur un site de plongée sous-marine, on a repéré des points d'intérêt : l'épave (E) d'un vieux galion posée sur le fond, des amphores (A) et un trésor (T) dont la position n'est pas complètement connue.

Utiliser les différentes informations pour trouver la position de ce trésor.



### DOC 1 Un plan dans un repère orthonormé



Les points E, A, T sont situés dans le plan du repère orthonormé d'origine B représenté (*unité : 1 m*).

### DOC 2 Des indices supplémentaires

On sait que les distances AT et AE en ligne droite sont égales et que le trésor est à une plus faible profondeur que les amphores.

## Indication

Faire apparaître le repère mentionné sur le schéma.

## Indication

Faire apparaître le repère mentionné sur le schéma.

## Indication

Quelles sont les coordonnées de  $A$  et  $E$  ?

## Indication

Quelles sont les coordonnées de  $A$  et  $E$  ?

## Indication

Par exemple, les coordonnées de  $B$  sont  $(0; 0)$ .

## Indication

Par exemple, les coordonnées de  $B$  sont  $(0; 0)$ .

## Indication

Les coordonnées de  $E$  sont  $(-25; -10)$ . Quelles sont celles de  $A$  ?

## Indication

Les coordonnées de  $E$  sont  $(-25; -10)$ . Quelles sont celles de  $A$  ?

## Indication

Quelle est la distance entre  $A$  et  $E$  ?

## Indication

Quelle est la distance entre  $A$  et  $E$  ?

## Indication

Formule de la distance entre  $A$  et  $E$  :

$$AE = \sqrt{(x_E - x_A)^2 + (y_E - y_A)^2}$$

## Indication

Formule de la distance entre  $A$  et  $E$  :

$$AE = \sqrt{(x_E - x_A)^2 + (y_E - y_A)^2}$$

## Indication

Si le trésor se situait à 20m de profondeur, quelle serait la distance entre  $T$  et  $A$ ? Cela conviendrait-il ?

## Indication

Si le trésor se situait à 20m de profondeur, quelle serait la distance entre  $T$  et  $A$ ? Cela conviendrait-il ?

## Indication

Et si le trésor se situait à 30m ? 25m ? ...

## Indication

Et si le trésor se situait à 30m ? 25m ? ...

## Indication

Comment peut-on trouver la profondeur de  $T$  de façon encore plus précise ?

## Indication

Comment peut-on trouver la profondeur de  $T$  de façon encore plus précise ?

## Indication

Déterminer la distance  $AT$  en fonction de la profondeur de  $T$ .

## Indication

Déterminer la distance  $AT$  en fonction de la profondeur de  $T$ .