

4ème

# Devoir de synthèse chapitre 4

date : / /

Nom :

## EXERCICE 1 /5

Exercice de ceinture orange

Voici l'énoncé d'un problème :

ABC est un triangle tel que  $BC = 25$  cm ;  $AB = 24$  cm et  $AC = 7$  cm. Démontre que le triangle ABC est un triangle rectangle.

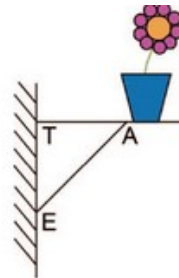
Quentin a rédigé sur sa copie le texte :

Je sais que dans le triangle ABC, [BC] est le plus long côté donc :  
 $BC^2 = AB^2 + AC^2$   
 $25^2 = 24^2 + 7^2$   
 $625 = 576 + 49$   
 $625 = 625$   
Comme  $BC^2 = AB^2 + AC^2$ , le triangle ABC est bien rectangle en A.

- Explique pourquoi le raisonnement de Quentin est faux.
- Recopie la démonstration de Quentin en la corrigeant.

## EXERCICE 2 /5

Exercice de ceinture verte



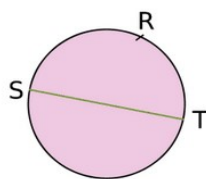
Sur un mur vertical, Arnaud a installé une étagère pour y poser un pot de fleurs. Les mesures qu'il a utilisées sont les suivantes :  $AT = 42$  cm ;  $AE = 58$  cm et  $TE = 40$  cm.

L'étagère d'Arnaud est-elle horizontale ? Justifie.

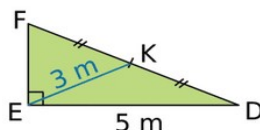
## EXERCICE 3 /5

Exercice de ceinture bleue

- [ST] est un diamètre du cercle ;  $RS = 5,4$  cm et  $ST = 7,2$  cm. Calcule RT en justifiant (tu arrondiras au mm).



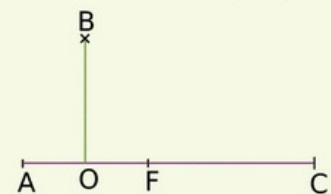
- Calcule, en justifiant, la valeur approchée par défaut de EF au centième près.



## EXERCICE 4 /5

Exercice de Brevet (ceinture bleue)

Les points A, O, F et C sont alignés.  $AC = 15$  cm ;  $AO = OF = 3$  cm ;  $BO = 6$  cm. Les droites (AC) et (BO) sont perpendiculaires.



- Construire la figure en vraie grandeur.
- Montrer que  $AB^2 = 45$  et que  $BC^2 = 180$ .
- Montrer que les droites (AB) et (BC) sont perpendiculaires.
- Tracer le cercle de diamètre [FC], il coupe (BC) en H.
- Montrer que le triangle FHC est rectangle.
- Montrer que les droites (AB) et (FH) sont parallèles.