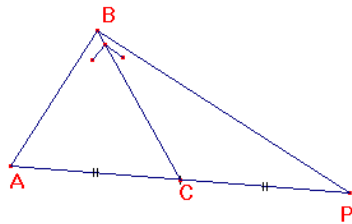


Devoir en commun en Ve : Épreuve préliminaire

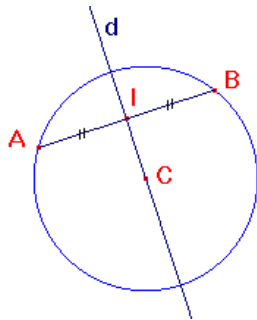
Question I

Dans chacun des cas suivants, écrire, si cela est possible, l'égalité de Pythagore en y faisant intervenir \overline{BC} . Justifier brièvement.

1)

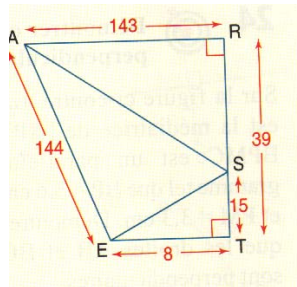


2)



Question II

En utilisant les données de la figure ci-dessous, déterminer si le triangle ASE est rectangle. Toutes les mesures sont données dans la même unité.



Question III

Dans un triangle ABC rectangle en A, la hauteur issue de A coupe [BC] en H et la médiane issue de A coupe [BC] en M. On sait que $\overline{AM} = 3\text{cm}$ et que $\overline{AB} = \sqrt{11}\text{cm}$.

- Faire une figure.
- Écrire les données.
- Calculer la longueur du segment [BC].
- Calculer la longueur du segment [BH].

- e) Calculer la longueur du segment [HC].
- f) Calculer la longueur du segment [AH].

On donnera les réponses au dixième d'unité près.

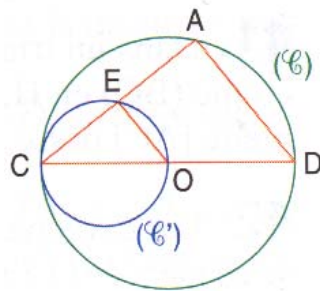
Question IV

Quelles sont les dimensions d'un écran de télévision de type $\frac{4}{3}$ dont la diagonale mesure 72cm? La calculatrice sera utilisée aussi peu que possible pour mener les calculs.

Question V

Voici un énoncé :

" Soit (C) un cercle de diamètre [CD] et de centre O, et (C') le cercle de diamètre [CO]. Soit A un point de (C). La droite CA coupe (C') en E. Démontrer que les droites OE et AD sont parallèles."



- a) Écrire les données.
- b) Écrire la thèse.
- c) Rédiger la démonstration.

Question VI : Simplifier (réponses formelles)

$$A = \sqrt{12} + \sqrt{16} \cdot \sqrt{27}$$

$$B = \sqrt{48} \cdot \sqrt{30} \cdot \sqrt{50}$$

$$C = (\sqrt{6} - \sqrt{2})(\sqrt{6} + \sqrt{2})$$

$$D = \left(\sqrt{\frac{1}{15}} + 2\sqrt{3} \right)^2$$

Répartition : 6 + 10 + 14 + 8 + 10 + 12