

Devoir surveillé: 4

Quatrième D – 18 décembre 2013 – Durée :

Sujet 1

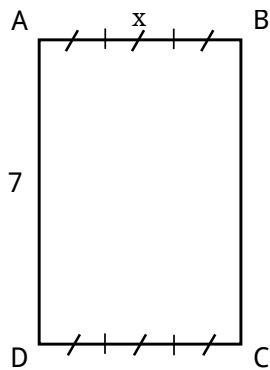
Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

Exercice 1 _____ 6 points

$[AB]$ est un segment de 10cm. C un point du segment $[AB]$ tel que $AC = 6\text{cm}$. \mathcal{C}_1 est le cercle de diamètre $[AC]$ et \mathcal{C}_2 est le cercle de diamètre $[CB]$.

1. Tracer la figure.
2. Placer D un point du cercle \mathcal{C}_1 différent de A et C . Puis placer le point E , le point d'intersection entre le cercle \mathcal{C}_2 et (CD) .
3. Quelle est la nature du triangle ADC ?
4. Quelle est la nature du triangle BEC ?
5. Démontrer que (AD) et (EB) sont parallèles.

Exercice 2 _____ 6 points



1. Exprimer AB en fonction de x .
2. Expliquer pourquoi l'aire du rectangle $ABCD$ est égale à $21x$.
3. Expliquer pourquoi le périmètre du rectangle $ABCD$ est égale à $6x + 14$.
4. Si $x = 2$, quelle est l'aire du rectangle $ABCD$?
5. Si $x = 1,5$, quel est le périmètre du rectangle $ABCD$?

Exercice 3 _____ 3 points

Calculer sans utiliser de nombres à virgule, les opérations suivantes :

$$A = -\frac{-1}{9} - \frac{-1}{9}$$

$$B = \frac{-1}{6} - \frac{-11}{5}$$

$$C = 5 + \frac{14}{5}$$

Exercice 4 _____ 2 points

Évaluer les expressions suivantes :

$$A = -4x + 7 \quad \text{avec } x = -3$$

$$B = 9x(-8x + 2) \quad \text{avec } x = 8$$

Exercice 5 _____ 2 points

Simplifier les expressions suivantes

$$I = -5 \times 2y \times (-3) \times 2$$

$$J = 5t - 2t + 4 - 12 + 6t$$