

# Devoir surveillé: 4

Quatrième D – 18 décembre 2013 – Durée :

Sujet 2

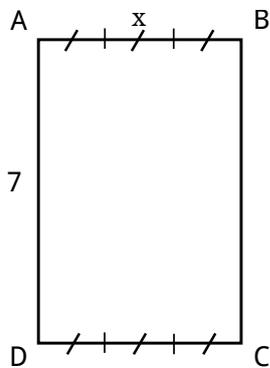
Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

## 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 :

$$A = -\frac{16}{5} - \frac{13}{5}$$

$$B = \frac{-11}{2} - \frac{7}{9}$$

$$C = 6 - \frac{17}{8}$$

## Exercice 4 \_\_\_\_\_ 2 points

Évaluer les expressions suivantes :

$$A = -6x + 1 \quad \text{avec } x = 3$$

$$B = -2x(-6x + 5) \quad \text{avec } x = 1$$

## Exercice 5 \_\_\_\_\_ 2 points

Simplifier les expressions suivantes

$$I = -2 \times (-2y) \times (-4) \times 2$$

$$J = 7t - t + 4 - 14 + 6t$$