

# Devoir surveillé: 4

Quatrième D – 18 décembre 2013 – Durée : 1 heure

Sujet 1

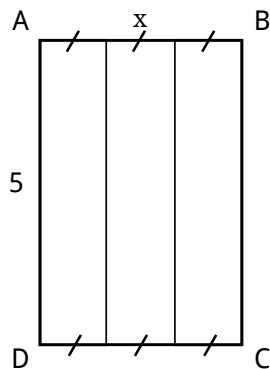
Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

## Exercice 1 \_\_\_\_\_ 6 points

$[AB]$  est un segment de 10cm.  $C$  un point du segment  $[AB]$  tel que  $AC = 6$ 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  $(AC)$  et  $(EB)$  sont parallèles.

## Exercice 2 \_\_\_\_\_ 6 points



1. Exprimer  $AD$  en fonction de  $x$ .
2. Expliquer pourquoi l'aire du rectangle  $ABCD$  est égale à  $15x$ .
3. Expliquer pourquoi le périmètre du rectangle  $ABCD$  est égale à  $6x + 10$ .
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

Simplifier les fractions suivantes :

$$A = -\frac{3}{10} - \frac{7}{10}$$

$$B = \frac{2}{5} - \frac{-4}{3}$$

$$C = 1 - \frac{-1}{7}$$

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

Évaluer les expressions suivantes :

$$A = 5x + 3 \quad \text{avec } x = 1$$

$$B = -3x(-2x + 4) \quad \text{avec } x = 3$$

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

Simplifier les expressions suivantes

$$I = 4x \times (-2) \times 5$$

$$J = 3x + 4 - 2x - 8 + 5x$$