

# Devoir surveillé: 4

Quatrième D – 18 décembre 2013 – Durée : 1 heure

Sujet 2

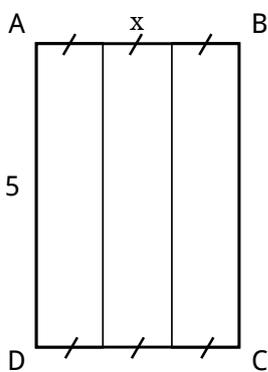
Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

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

$[AB]$  est un segment de  $10\text{cm}$ .  $C$  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  $(AC)$  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  $x = 3$ , quelle est l'aire du rectangle  $ABCD$  ?
5. Si  $x = 0,5$ , quel est le périmètre du rectangle  $ABCD$  ?

## Exercice 3 \_\_\_\_\_ 3 points

Simplifier les fractions suivantes :

$$A = -\frac{19}{9} + \frac{-14}{9}$$
$$B = -\frac{-19}{4} - \frac{-17}{6}$$
$$C = -5 + \frac{17}{10}$$

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

Évaluer les expressions suivantes :

$$A = 2x + 7 \quad \text{avec} \quad x = -9$$
$$B = 10x(2x + 1) \quad \text{avec} \quad x = 2$$

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

Simplifier les expressions suivantes

$$I = (-3) \times 2x \times (-5)$$
$$J = 5 + 6x - 2x - 2x - 9$$

## Table de multiplication

Multiplié par	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100