

Devoir surveillé: 4

Quatrième D – 18 décembre 2013 – Durée : 1 heure

Sujet 1

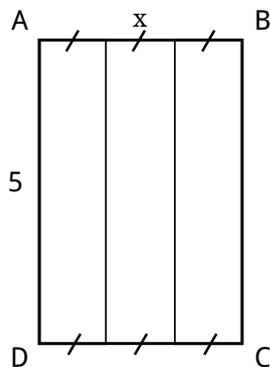
Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

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, sans utiliser de nombres à virgule, 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 :

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

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

Exercice 5 _____ 2 points

Simplifier les expressions suivantes

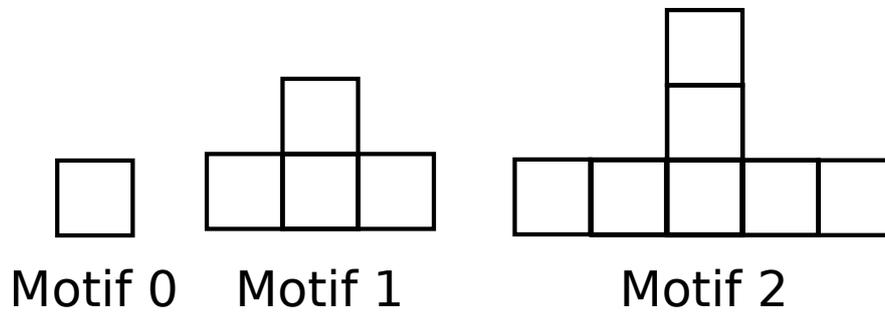
$$I = 4x \times (-2) \times 5$$

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

Exercice 6

Bonus

On crée des motifs de la façon suivante :



1. Dessiner le motif 5. Combien y a-t-il de petits carrés ?
2. Combien de petits carrés y a-t-il dans le motif n ?
3. Combien de petits carrés y a-t-il dans le motif 10 000 ?

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