

Epreuve de MathématiquesExercice 1: (5 pts)

1. Comparer les nombres suivants :

$$A = 3 - 2\sqrt{3} \quad \text{et} \quad B = \sqrt{21 - 12\sqrt{3}}$$

2. Calculer (Sans calculatrice) :

$$A = 3\sqrt{75} + 7\sqrt{27} - 4\sqrt{48}$$

$$B = (\sqrt{8} - \sqrt{18}) \times (\sqrt{50} - \sqrt{72} + 2\sqrt{32})$$

$$C = \sqrt{\frac{7}{3}} + 3\sqrt{\frac{28}{27}} - 4\sqrt{\frac{112}{75}}$$

$$D = \sqrt{2017 \times 2018 + 2018}$$

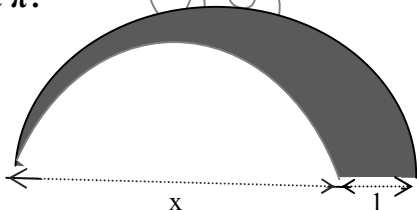
Exercice 2: (5 pts)

1. Ecrire sous forme scientifique, les nombres suivants:

$$A = 4150000 \times 0.0000009$$

$$B = 2 \times 10^5 \times 5 \times 10^3 \times 12 \times 10^{-8}$$

$$C = 11 \times 10^{-4} - 1.2 \times 10^{-3} = 0.0003$$

2. Pour quelles valeurs du réel x l'air coloré en noir ci-dessous (délimitée par deux demi-cercles) ne dépasse-t-elle π ?Exercice 3: (4 pts)

ABCD est un parallélogramme, E est le point définie par

$$\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \quad \text{et} \quad I \text{ est le milieu du segment } [AB].$$

Montrer que les points D, E et I sont alignés.

Exercice 4: (6 pts)ABC est un triangle tel que : $AB = 6\text{cm}$; $AC = 5\text{cm}$ et $BC = 7\text{cm}$; Les points I, J et K sont définis par les relations vectorielles suivantes :

$$\overrightarrow{AI} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AB} ; \quad 9\overrightarrow{AJ} + 3\overrightarrow{CJ} = \vec{0} \quad \text{et} \quad 6\overrightarrow{BK} = \overrightarrow{CK}$$

- Exprimer le vecteur \overrightarrow{AJ} en fonction du vecteur \overrightarrow{AC} ,
- Démontrer que $\overrightarrow{BK} = \frac{1}{5}\overrightarrow{CB}$
- Faire une figure correspondant à la situation décrite ci-dessus.
- Démontrer que $\overrightarrow{IK} = \frac{8}{15}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$
- Démontrer que les points I, J et K sont alignés.
- On appelle L le point d'intersection de la droite (AC) et de la parallèle à la droite (IJ) passant par B.
 - Exprimer le vecteur \overrightarrow{CL} en fonction du vecteur \overrightarrow{CA} .

.... fin

Epreuve de MathématiquesExercice 1: (5 pts)

1. Comparer les nombres suivants :

$$A = 3 - 2\sqrt{3} \quad \text{et} \quad B = \sqrt{21 - 12\sqrt{3}}$$

2. Calculer (Sans calculatrice) :

$$A = 3\sqrt{75} + 7\sqrt{27} - 4\sqrt{48}$$

$$B = (\sqrt{8} - \sqrt{18}) \times (\sqrt{50} - \sqrt{72} + 2\sqrt{32})$$

$$C = \sqrt{\frac{7}{3}} + 3\sqrt{\frac{28}{27}} - 4\sqrt{\frac{112}{75}}$$

$$D = \sqrt{2017 \times 2018 + 2018}$$

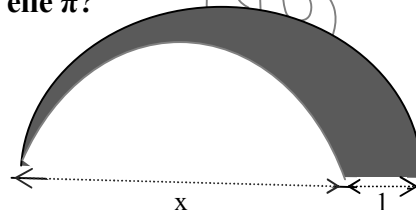
Exercice 2: (5 pts)

1. Ecrire sous forme scientifique, les nombres suivants:

$$A = 4150000 \times 0.0000009$$

$$B = 2 \times 10^5 \times 5 \times 10^3 \times 12 \times 10^{-8}$$

$$C = 11 \times 10^{-4} - 1.2 \times 10^{-3} = 0.0003$$

2. Pour quelles valeurs du réel x l'air coloré en noir ci-dessous (délimitée par deux demi-cercles) ne dépasse-t-elle π ?Exercice 3: (4 pts)

ABCD est un parallélogramme, E est le point définie par

$$\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \quad \text{et} \quad I \text{ est le milieu du segment } [AB].$$

Montrer que les points D, E et I sont alignés.

Exercice 4: (6 pts)ABC est un triangle tel que : $AB = 6\text{cm}$; $AC = 5\text{cm}$ et $BC = 7\text{cm}$; Les points I, J et K sont définis par les relations vectorielles suivantes :

$$\overrightarrow{AI} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AB} ; \quad 9\overrightarrow{AJ} + 3\overrightarrow{CJ} = \vec{0} \quad \text{et} \quad 6\overrightarrow{BK} = \overrightarrow{CK}$$

- Exprimer le vecteur \overrightarrow{AJ} en fonction du vecteur \overrightarrow{AC} ,
- Démontrer que $\overrightarrow{BK} = \frac{1}{5}\overrightarrow{CB}$
- Faire une figure correspondant à la situation décrite ci-dessus.
- Démontrer que $\overrightarrow{IK} = \frac{8}{15}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$
- Démontrer que les points I, J et K sont alignés.
- On appelle L le point d'intersection de la droite (AC) et de la parallèle à la droite (IJ) passant par B.
 - Exprimer le vecteur \overrightarrow{CL} en fonction du vecteur \overrightarrow{CA} .

.... fin

