

Devoir n° 01Exercice 1 : (4pts)

x est l'abscisse d'un point M d'une droite graduée (O, I) . A et B sont deux points de cette droite ont pour abscisses respectives 3 et 5.

Traduire chacune des phrases suivantes à l'aide d'une valeur absolue et placer sur la droite les points M correspondants (une droite par question):

1. La distance OM vaut 5.
2. La distance OM est inférieure ou égale à 1.
3. La distance AM vaut 7.
4. La distance BM vaut 3.
5. La distance AM est strictement inférieure à 2.

Exercice 2 : (4pts)

1-Déterminer les entiers naturels a, b et c vérifiant :

$$\sqrt{7+\sqrt{a}}=3 \quad \sqrt{b+\sqrt{36}}=7 \quad \sqrt{77+\sqrt{11+\sqrt{25}}}=c$$

2- Le nombre $4\sqrt{4-2\sqrt{3}}+\sqrt{97-56\sqrt{3}}$ est-il un entier ?

3- Soient A, B et C trois points du plan tels que

$$AB=\sqrt{48} \quad AC=\sqrt{243} \quad BC=\sqrt{75}$$

Montrer que A, B et C sont alignés.

Exercice 3 : (4pts)

1) Calculer $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$, en déduire la valeur de

$$\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}$$

2) Trouver quatre entiers naturels a, b, c et d

distincts tels que $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}+\frac{1}{d}=1$

3) Trouver cinq entiers naturels a, b, c, d et e distincts

tels que $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}+\frac{1}{d}+\frac{1}{e}=1$

Exercice 4 : (4pts)

$ABCD$ est un parallélogramme. $ABCD$

1. Placer les points E et F tels que

$$\overline{AE}=\frac{3}{2}\overline{AB} \text{ et } \overline{AF}=3\overline{AD}$$

2. Exprimer les vecteurs \overline{CE} et \overline{CF} en fonction de \overline{AB} et \overline{AD} .

3. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

Exercice 5 : (4pts)

1. Construire un triangle ABC et placer les points M et N tels que

$$\overline{BM}=2\overline{CA} \text{ et } \overline{AN}=\frac{2}{3}\overline{AB}+\frac{2}{3}\overline{AC}$$

2. Exprimer les vecteurs \overline{AM} et \overline{BN} en fonction de \overline{AB} et \overline{AC} .

3. Montrer que les droites (AM) et (BN) sont parallèles.

fin

Devoir n° 01Exercice 1 : (4pts)

x est l'abscisse d'un point M d'une droite graduée (O, I) . A et B sont deux points de cette droite ont pour abscisses respectives 3 et 5.

Traduire chacune des phrases suivantes à l'aide d'une valeur absolue et placer sur la droite les points M correspondants (une droite par question):

1. La distance OM vaut 5.
2. La distance OM est inférieure ou égale à 1.
3. La distance AM vaut 7.
4. La distance BM vaut 3.
5. La distance AM est strictement inférieure à 2.

Exercice 2 : (4pts)

1-Déterminer les entiers naturels a, b et c vérifiant :

$$\sqrt{7+\sqrt{a}}=3 \quad \sqrt{b+\sqrt{36}}=7 \quad \sqrt{77+\sqrt{11+\sqrt{25}}}=c$$

2- Le nombre $4\sqrt{4-2\sqrt{3}}+\sqrt{97-56\sqrt{3}}$ est-il un entier ?

3- Soient A, B et C trois points du plan tels que

$$AB=\sqrt{48} \quad AC=\sqrt{243} \quad BC=\sqrt{75}$$

Montrer que A, B et C sont alignés.

Exercice 3 : (4pts)

1) Calculer $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$, en déduire la valeur de

$$\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}$$

2) Trouver quatre entiers naturels a, b, c et d

distincts tels que $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}+\frac{1}{d}=1$

3) Trouver cinq entiers naturels a, b, c, d et e distincts

tels que $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}+\frac{1}{d}+\frac{1}{e}=1$

Exercice 4 : (4pts)

$ABCD$ est un parallélogramme.

1. Placer les points E et F tels que

$$\overline{AE}=\frac{3}{2}\overline{AB} \text{ et } \overline{AF}=3\overline{AD}$$

2. Exprimer les vecteurs \overline{CE} et \overline{CF} en fonction de \overline{AB} et \overline{AD} .

3. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

Exercice 5 : (4pts)

1. Construire un triangle ABC et placer les points M et N tels que

$$\overline{BM}=2\overline{CA} \text{ et } \overline{AN}=\frac{2}{3}\overline{AB}+\frac{2}{3}\overline{AC}$$

2. Exprimer les vecteurs \overline{AM} et \overline{BN} en fonction de \overline{AB} et \overline{AC} .

3. Montrer que les droites (AM) et (BN) sont parallèles.

fin