

Contrôle de Mathématiques (55 min)*(Calculatrice non autorisée)**Sujet 1***Attention au soin et à la présentation** (2 points)*Pour chaque exercice, écrire toutes les étapes de calcul.***Exercice 1** (3 points)

Factoriser l'expression suivante :

$$A = \pi R^2 + 2\pi R.$$

Développer et réduire l'expression suivante :

$$B = x(1 + 2x) + 3(x^2 + x) + x^2.$$

Exercice 2 (5 points)

Effectuer les calculs suivants : (On donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible)

$$C = 1 + \frac{1}{5} - \frac{1}{6}.$$

$$E = \frac{9}{10} \times \frac{11}{12} \times \frac{20}{21}.$$

$$D = 3 \times \frac{5}{6} - 2 \times \frac{3}{4}.$$

$$F = \frac{1+2}{3 \times 4} \times \frac{5 \times 6}{7+8}.$$

Exercice 3 (2 points)

1°) Classer la liste suivante dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand) :

12 ; (-9) ; 4,1 ; (-1) ; 0 ; 4,08 ; (-12) ; 4,027 ; (-12,8) ; (-12,5).

2°) Dans la liste figurent un nombre et son opposé, quels sont-ils ?

Exercice 4 (4 points)

1°) Construire un parallélogramme ABCD tel que AB = 6 cm, BC = 3 cm et AC = 7 cm.

2°) On note E le point de [AB] tel que $AE = \frac{1}{3} AB$ et F le point de [DC] tel que $DF = \frac{2}{3} DC$.

Placer les points E et F sur la figure.

3°) Démontrer que AEFC est un parallélogramme.

Exercice 5 (4 points)

1°) Tracer un triangle ABC. On note I le milieu de [AB]

2°) Construire le point G, intersection des trois médianes du triangle.

Comment s'appelle le point G pour le triangle ABC ?

3°) Construire le point G' le symétrique de G par rapport à I.

4°) Démontrer que AGBG' est un parallélogramme.

Contrôle de Mathématiques (55 min)*(Calculatrice non autorisée)**Sujet 2***Attention au soin et à la présentation** (2 points)*Pour chaque exercice, écrire toutes les étapes de calcul.***Exercice 1** (3 points)

Factoriser l'expression suivante :

$$A = 2\pi R + \pi R^2.$$

Développer et réduire l'expression suivante :

$$B = x(1 + 3x) + 2(x^2 + x) + x^2.$$

Exercice 2 (5 points)

Effectuer les calculs suivants : (On donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible)

$$C = 1 + \frac{1}{7} - \frac{1}{6}.$$

$$E = \frac{10}{9} \times \frac{12}{11} \times \frac{21}{20}.$$

$$D = 3 \times \frac{5}{6} - 2 \times \frac{3}{4}.$$

$$F = \frac{3 \times 4}{1 + 2} \times \frac{7 + 8}{5 \times 6}.$$

Exercice 3 (2 points)

1°) Classer la liste suivante dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand) :

13 ; (-9) ; 5,1 ; (-1) ; 0 ; 5,08 ; (-13) ; 5,027 ; (-13,8) ; (-13,5).

2°) Dans la liste figurent un nombre et son opposé, quels sont-ils ?

Exercice 4 (4 points)

1°) Construire un parallélogramme ABCD tel que AB = 6 cm, BC = 3 cm et AC = 7 cm.

2°) On note E le point de [AB] tel que AE = $\frac{2}{3}$ AB et F le point de [DC] tel que DF = $\frac{1}{3}$ DC.

Placer les points E et F sur la figure.

3°) Démontrer que AEFC est un parallélogramme.

Exercice 5 (4 points)

1°) Tracer un triangle ABC. On note I le milieu de [BC]

2°) Construire le point G, intersection des trois médianes du triangle.

Comment s'appelle le point G pour le triangle ABC ?

3°) Construire le point G' le symétrique de G par rapport à I.

4°) Démontrer que BGCG' est un parallélogramme.