



**Mathématiques**  
**Contrôle n° 3 du 1er Semestre**  
*Lundi 24 décembre 2018*

Niveau 2AC

La durée 2h

**L'usage de la calculatrice est strictement interdit**

**Algèbre**

Barème

**Exercice 1 (3,5pts)**

Calculer et simplifier si possible

$$A = \left( \frac{-2}{5} \right)^3 ; \quad B = \left( \frac{-3}{2} \right)^{-3} ; \quad C = \frac{-9}{16} + \left( \frac{4}{5} \right)^{-2}$$

1,5pts

$$D = \left( \frac{9}{-5} \right)^{-1} \times \left( \frac{4}{5} + 1 \right) ; \quad E = \left( \frac{3}{2} - \frac{3}{4} \right)^{-2} \div \left( \frac{3}{2} \right)^2$$

2pts

**Exercice 2 (3,5pts)**

Ecrire sous forme d'une puissance dont l'exposant est positif

$$F = \left( \frac{-5}{3} \right)^{-6} \times \left( \frac{3}{5} \right)^{-4} ; \quad G = \left( \frac{4}{5} \right)^3 \times \frac{25}{16} ; \quad H = \left( \left( \frac{-3}{4} \right)^3 \right)^{-2}$$

1,5pts

$$I = \left( \frac{4}{6} \right)^3 \div \left( \frac{8}{27} \right)^2 ; \quad J = \left[ \left( \frac{4}{10} \right)^5 \div \left( \frac{8}{125} \right)^2 \right]^3$$

2pts

**Exercice 3 (1pts)**

Compléter en utilisant une puissance de 10.

$$K = 0,0058 = 5,8 \times \dots$$

$$L = 3785,46 = 0,378546 \times \dots$$

1pt

**Exercice4 (2pts)**

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants.

$$M = 0,0000328 ; \quad N = 0,00328 \times 10^{-5}$$

1pt

$$O = 0,00328 \times 10^{-5} + 0,000257 \times 10^{-7}$$

1pt

**Exercice5 (1pts)**

$$\text{on pose } P = \frac{9^3 \times 27^5}{81^2}$$

Ecrire le nombre P sous forme de puissance de base 3

1pt

## Géométrie

**Exercice 1 (4pts)** ABCD est un trapèze de bases [AB] et [CD] tel que :

$$AB = 4\text{cm} \quad \text{et} \quad CD = 6\text{cm}$$

I est le milieu de [AD]  
et J est le milieu de [BD]

- |   |       |
|---|-------|
| 1) Construire la figure   | 1pt   |
| 2) a- Montrer que $(IJ) \parallel (AB)$                               | 0,5pt |
| b- En déduire que $(IJ) \parallel (CD)$                               | 0,5pt |
| 3) calculer IJ  | 0,5pt |
| 4) La droite (IJ) coupe (BC) en K<br>Montrer que K est milieu de [BC] | 0,5pt |
| 5) Montrer que : $AB + CD = 2IK$                                      | 1pt   |

**Exercice 2 (3 pts)** ABC est triangle.

M est milieu de[BC] et O est milieu de[AM].

La droite (OB) coupe [AC] en D.

La droite parallèle à (OB) qui passe par M coupe [AC] en E

- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 1) Construire la figure            | 1pt   |
| 2) Montre que D est milieu de [AE] | 0,5pt |
| 3) Montre que E est milieu de [DC] | 0,5pt |
| 4) En déduire que $AD = DE = EC$   | 0,5pt |
| 5) Montrer que : $DC = 2AD$        | 0,5pt |

### Exercise: English math: (2 pts)

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Here's a sequence: <b>1, 8, 15, 22, 29</b>  |        |
| a) Find the term to term rule:   | [0.5]  |
| b) Find the position to term rule.   | [0.75] |
| 2. Here's the nth term rule of sequence: $-2n+10$ . Find the terms of this sequences | [0.75] |