

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

## Algèbre

Barème

### Exercice 1 (3,5pts)

Calculer et simplifier si possible

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

1,5pts

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

2pts

### Exercice 2 (3,5pts)

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

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

1,5pts

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

2pts

### Exercice 3 (1pts)

Compléter en utilisant une puissance de 10.

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

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

1pt

### Exercice 4 (2pts)

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants.

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

1pt

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

1pt

### Exercice 5 (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
- 2) a- Montrer que  $(IJ) \parallel (AB)$   
b- En déduire que  $(IJ) \parallel (CD)$
- 3) calculer IJ
- 4) La droite (IJ) coupe (BC) en K  
Montrer que K est milieu de [BC]
- 5) Montrer que :  $AB + CD = 2IK$

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

1pt  
0,5pt  
0,5pt  
0,5pt  
0,5pt

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

1. Here's a sequence: **1, 8, 15, 22, 29**
  - a) Find the term to term rule:
  - b) Find the position to term rule.
2. Here's the nth term rule of sequence:  $-2n+10$ . Find the terms of this sequences

[0.5]  
[0.75]  
[0.75]