



Octobre 2017

Durée : 1 période.

Epreuve en : Mathématiques.

Exercice I : Simplifier les expressions suivantes: (3 points)

$$A = \frac{4^3 \times 36^4 \times 9^2}{18^4 \times 6^3 \times 2^3 \times 8^2}$$

$$B = \frac{(0,4)^3 \times (0,12)^2 \times 21^3 \times 25^2}{0,8^2 \times 0,3^3 \times 49^2}$$

$$C = \frac{(-14)^3 \times (6)^2 \times (-2)^7}{8^3 \times 42^2}$$

Exercice II : (2 points)

L'être humain cligne ses yeux 10 000 fois par jour. Si on prend une durée de vie moyenne de 75 ans, combien de fois dans sa vie, un être humain cligne ses yeux ?

Donner le résultat en notation scientifique.

Exercice III : Répondre par vrai ou faux. Corriger les expressions fausses. (2 points)

1) $[(9)^3]^5 = 9^8$

2) $\frac{7^4}{7^{-5}} = 7^9$

3) $12^3 \times 4^{-2} \times 8^2 \times 18^3 = 2^{15} \times 3^9$

4) $(5 - 4)^n = 5^n - 4^n$ pour tout entier naturel n .

5) $(-2)^3 \times (-5)^4 \times (3)^6 \times (-4)^2$ est un produit de signe positif.

Exercice IV : (3 points)

ABC est un triangle isocèle en A. D et E sont les milieux respectifs de [AB] et [AC].

a) démontrer que BCE et BDC sont deux triangles superposables.

b) démontrer que (DE) et (BC) sont parallèles.

c) démontrer que ABE et ADC sont deux triangles superposables.

