

Nom-Prénom :

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle.

Il faudra penser à rendre l'énoncé avec votre copie !

Exercice I (4 points) Cet exercice est à traiter directement sur l'énoncé ci-dessous :

1) Comment s'appelle, en français :

10<sup>8</sup> ? Réponse :

Ecrire sous forme décimale : un dix-millième. Réponse :

2) Quel est le volume d'un cube de 5 cm d'arête ? Réponse :

3) Donner, à l'aide de votre calculatrice, la valeur approchée au millième près de √17. Réponse :

4) Réduire l'expression : 3n<sup>2</sup>+2n - 5 + n<sup>2</sup> - 7n + 1 = .....

5) Rappeler les trois identités remarquables :

Identité remarquable numéro 1 : .....

Identité remarquable numéro 2 : .....

Identité remarquable numéro 3 : .....

Exercice II (8 points)

Cet exercice est à traiter sur votre copie.

a) Donner l'écriture scientifique de : F = 3652 × 10<sup>-11</sup>

b) Ecrire sous la forme d'une puissance de 3 le nombre : 9<sup>5</sup>

c) Calculer, en détaillant, la valeur exacte de : √(10<sup>2</sup> - 8<sup>2</sup>) × √2 / √72

d) Ecrire sous la forme d'une seule puissance, en détaillant vos étapes :

A = (7<sup>12</sup> × 7<sup>-4</sup>) / (7<sup>3</sup>)<sup>2</sup> ; B = x<sup>9</sup> × x<sup>5</sup> × (x<sup>3</sup>)<sup>2</sup> ; C = (3<sup>4</sup>)<sup>7</sup> / (2<sup>28</sup> × 5<sup>28</sup>) ; D = √(10<sup>7</sup>) / √(10<sup>5</sup>) × 10<sup>8</sup> × (√10)<sup>4</sup>

e) Ecrire sous la forme : a<sup>n</sup> × b<sup>p</sup>, où n et p sont des entiers relatifs : E = a<sup>-14</sup>b<sup>-6</sup>(ab)<sup>3</sup> × (b/a)<sup>7</sup>

f) Ecrire sans racine carrée au dénominateur : 1 / (2√5) = .....

**Exercice III (4,5 points)**

*Cet exercice est à faire dans les cadres ci-dessous.*

1) Ecrire sous la forme :  $a\sqrt{b}$ , où  $a$  est un entier et  $b$  un entier naturel le plus petit possible, en détaillant les étapes :

$A = \sqrt{32}$	$B = \sqrt{12} - 7\sqrt{3}$
-----------------	-----------------------------

2) Développer et réduire chacune des expressions suivantes. Détailler les étapes de calcul, et écrire le résultat final sous la forme  $a + b\sqrt{c}$ , où  $a$  et  $b$  sont des entiers et  $c$  un entier naturel le plus petit possible :

$A = (5 + \sqrt{3})^2$	$B = 3\sqrt{50} + (3 - 4\sqrt{2})^2$
------------------------	--------------------------------------

**Exercice IV (3,5 points)**

*Cet exercice est à faire sur votre copie*

1) Factoriser les expressions suivantes :

$$A = (2x+11) - (2x+11)(x+7).$$

$$B = 4x^2 - 25$$

2) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

$$4x - 5 = 6$$

$$2x - 8 = 3(x + 7)$$