

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Lycée secondaire</b><br><b>Ibn Khaldoun Radès</b><br><b>2<sup>ème</sup> année S<sub>2</sub></b> | <b>Devoir de contrôle n°1</b><br><b>Mathématiques</b> | <b>Année Scolaire</b><br><b>2008 -2009</b><br><b>Durée : 1 h</b> |
| <b>Page à compléter et à rendre avec la copie</b>  |   |  |
| <b>Nom et Prénom:</b> .....  |   | <b>N°:</b> .....   |

**Exercice n°1:** (4 Points)

On pose  $a = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$ .

- 1) Vérifier que  $a^2 = a + 1$ .
- 2) En déduire la valeur de  $a^3$  puis de  $a^4$ .

**Exercice n°2:** (3 points)

Compléter le tableau suivant :

|                       |       |       |       |       |           |           |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| Nombres               | 245,8 | 45000 | 0,078 | -65,8 | 0,0000085 | -70050000 |
| Ecriture scientifique |       |       |       |       |           |           |
| Ordre de grandeur     |       |       |       |       |           |           |

**Exercice n°3:** (4 points)

1) Montrer que  $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$  pour tout entier  $n > 0$ .

2) En déduire une écriture fractionnaire de:  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2004 \times 2005} + \frac{1}{2005 \times 2006}$

**Exercice n°4:** (4 points)

1) Simplifier:  $A = \sqrt{(2 + \sqrt{8})^2} + \sqrt{(2 - \sqrt{8})^2}$

2) Soit  $B = \sqrt{6 - \sqrt{11}} - \sqrt{6 + \sqrt{11}}$

a) Quel est le signe de  $B$  ?

b) Calculer  $B^2$ .

c) En déduire que  $A + 4B = 0$ .

**Exercice n°5:** (5 Points)

Résoudre dans IR les équations suivantes:

$\frac{x+1}{4x-3} = \frac{2}{3}$  ;  $\sqrt{6-3x} = \sqrt{x+10}$  ;  $2x^2 + x - 1 = 0$  ;  $\frac{2}{2x^2 + x - 1} = 1$

*Ben travail*