

**CALCULATRICE INTERDITE**

*TOUS les calculs doivent figurer sur la copie.*

**Cours : ( 1,5 points )**

Citer les 3 identités remarquables.

**Exercice 1 : ( 4,5 points )**

Calculer les nombres suivants et donner les résultats sous la forme de fractions irréductibles.

$$A = \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{9}\right)\left(2 - \frac{5}{7}\right) \quad B = \frac{\frac{1}{5} - \frac{3}{4}}{\frac{1}{5} + \frac{3}{4}} \quad C = \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}}}$$

**Exercice 2 : ( 3 points )**

1) Simplifier au maximum l'écriture du nombre :  $D = \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{72}} \times \sqrt{\frac{27}{81}}$

2) A l'aide d'un développement, simplifier l'écriture de ce nombre :  $E = \left(3\sqrt{5} + \frac{1}{2}\right)^2$

**Exercice 3 : ( 4 points )**

Développer les expressions suivantes :

$$F(x) = 2(3x + 5)(2x - 3) \quad G(x) = 4(x + 3)^2 - (5x - 1)^2$$

**Exercice 4 : ( 5 points )**

Soit l'expression  $H(x) = (2x - 5)(x - 4) - 8 + 2x$ .

- 1) Développer, puis réduire  $H(x)$ .
- 2) Factoriser  $H(x)$ .
- 3) Calculer  $H(0)$ .
- 4) Résoudre  $H(x) = 0$ , puis  $H(x) = 12$ .

**Exercice 5 : ( 2 points )**

- 1) Citer tous les entiers naturels appartenant à l'intervalle  $] -4 ; 3 ]$ .
- 2) Citer tous les entiers relatifs de l'intervalle  $] -3 ; 2 [$ .
- 3) Donner un rationnel non décimal de l'intervalle  $[ 0 ; 2 ]$ .
- 4) Donner un irrationnel de l'intervalle  $[ 0 ; 3 ]$ .