

TOUS les calculs doivent figurer sur la copie.

### Exercice 1 : ( 3 points )

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

$$A = \left( \frac{3}{4} - \frac{4}{9} \right) \left( 2 - \frac{5}{11} \right)$$

$$B = \frac{\frac{1}{3} - \frac{3}{4}}{\frac{1}{3} + \frac{3}{4}}$$

$$C = \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{2}}}$$

### Exercice 2 : ( 2 points )

1) Simplifier au maximum l'écriture du nombre :

$$D = \frac{\sqrt{98}}{\sqrt{72}} \times \sqrt{\frac{50}{81}}$$

2) A l'aide d'un développement déterminer la nature de ce nombre :

$$E = \left( 3\sqrt{2} + \frac{5}{\sqrt{2}} \right)^2$$

### Exercice 3 : ( 3 points )

Développer les expressions suivantes :

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

### Exercice 4 : ( 5,5 points )

Soit l'expression  $H(x) = (2x - 7)(x - 4) - 8 + 2x$ .

1) Développer, puis réduire  $H(x)$ .

2) Factoriser  $H(x)$ .

3) Calculer  $H(0)$ .

4) Résoudre  $H(x) = 0$ , puis  $H(x) = 20$ .

### Exercice 5 : ( 1,5 points )

Dans chaque cas, donner I et J respectivement l'intersection et la réunion des deux intervalles donnés.

1)  $] -\infty ; 3 [$                        $[ 2 ; 7 ]$

2)  $[ 4 ; +\infty [$                        $] 0 ; 4 ]$

3)  $] -\infty ; 1 [$                        $] 1,1 ; +\infty [$

### Exercice 6 : ( 5 points )

1) Résoudre les inéquations suivantes :

$$-5(x - 4) < 2x - 3(x + 5)$$

$$5x - 3(x + 7) \geq 7 - 2(3 - x)$$

2) Résoudre les systèmes suivants :

$$\begin{cases} 5x - 7 \geq 2x + 4 \\ 4(x + 7) - 3(2x + 4) > 6 \end{cases}$$