

**Mathématiques 2018.2019****Devoir surveillé N° 1****1ère année du collège****P.Mohcine AEM**

Nom &amp; prénom :

G :

**20****Exercice 1 (5pts) :****1. Calculer les expressions suivantes en écrivant les étapes intermédiaires (1pt x 2):**

**On a  $A = 12,75 - 8,85 + 2,7$**

**On a  $B = 120 - [100 \times 2 - 2(450 \div 9)]$**

**2. Ecrire sous forme d'une différence, puis effectuer les calculs (1pt) :**

**On a  $C = 120 \times (0,1 - 0,01)$**

**3. Ecrire sous forme d'un produit, puis effectuer les calculs (1pt) :**

**On a  $D = 129 \times 6,109 + 129 \times 3,891$**

**4. Simplifier l'expression E telle que x et y désignent deux nombres décimaux (1pt) :**

**On a  $E = 5x + 6y - x - 4y$**

**Exercice 2 (7pts) :**

1. *Ecrire sous forme d'une fraction irréductible les nombres suivants (0,75pt × 2) :*

$$A = \frac{140}{60}$$

$$B = 0,125$$

2. *Comparer :  $\frac{23}{10}$  et  $\frac{2018}{2019}$  (1pts)*

3. *Calculer et simplifier (1,5pt × 2) :*

$$C = \frac{29}{12} - \left( \frac{7}{4} + \frac{1}{3} \right)$$

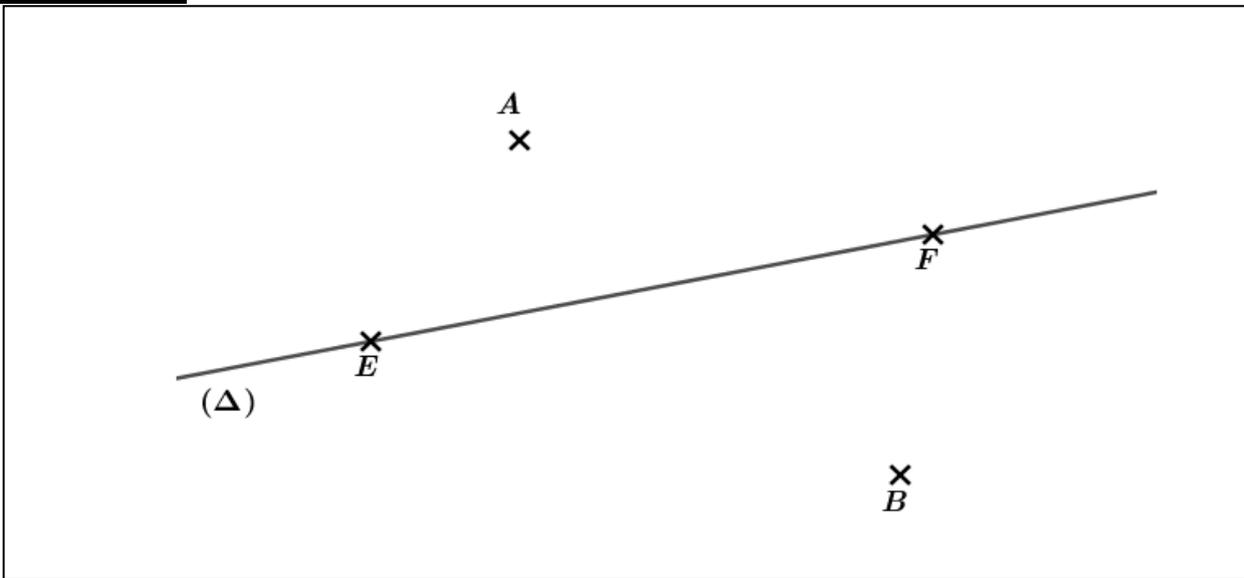
$$D = \frac{9}{5} \times \frac{25}{81} + \frac{28}{27} \times \frac{3}{7}$$

4. **Problème (1,5pt):**

*Sami fait trois parties de billes au cours desquelles il perd successivement le  $\frac{1}{4}$ , puis les  $\frac{2}{5}$ , puis le  $\frac{1}{3}$  des billes qu'il possédait en entrant dans le jeu. Il se retire alors avec une seule bille.*

*Combien avait-il de billes avant de jouer ?*

**Exercice 3 (8pts) :**



Sur la figure ci-dessus construire :

1. La droite  $(D)$  passant par  $A$  et parallèle à  $(\Delta)$ . (1pt)
2.  $G$  le point d'intersection des deux droites  $(AB)$  et  $(EF)$ . (1pt)
3. Le point  $K$  tel que :  $K \in [EF)$  et  $K \notin [EF]$ . (1pt)
4. Le point  $H$  le projeté orthogonal de  $B$  sur  $(D)$ . (1pt)
5. Le point  $L$  le milieu du segment  $[EF]$ . (1pt)
6. Montrer que les trois points  $L, G$  et  $K$  sont alignés : (1pt)

--	--

7. Montrer que  $(\Delta)$  est perpendiculaire à  $(BH)$  : (1pt)

--	--

8. Supposons que  $LF = 3\text{cm}$  et  $FK = 2\text{cm}$ , calculer la distance  $EK$  : (1pt)

--	--