

## DM de Mathématiques n° 1

### Algèbre :

#### Exercice 1 :

Dans chaque cas, indiquez les étapes de calcul.

- 1) Calculer  $A$  et  $B$  en donnant le résultat sous forme d'une fraction simplifiée.

$$\bullet A = \frac{1}{2} + \frac{3}{4}$$

$$\bullet B = \frac{5}{6} \div \frac{5}{9}$$

- 2) Calculer :  $C = 10 - [-2 \times (2 \times (-3)) + 5]$

3) On pose :  $D = \frac{5}{7} + \frac{5}{7} \times \left(5 + \frac{1}{2}\right)$

Calculer  $D$ . Présenter le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

4) On pose :  $E = \frac{15 \times 10^{-3} \times 7 \times 10^7}{5 \times 10^2}$

Calculer  $E$ . Présenter le résultat sous forme d'une notation scientifique

#### Exercice 2 :

- 1) Convertir  $3,7$  heures en heures et minutes.
- 2) Dans chaque ligne du tableau ci-dessous, trois affirmations sont proposées. Une seule est exacte. Laquelle ?  
Pour chaque ligne, recopier l'affirmation exacte sur la copie.

Proposition n°1 :	Proposition n°2 :	Proposition n°3 :
$\frac{2}{5} + \frac{5}{12} - \frac{1}{15} = \frac{23}{30}$	$\frac{2}{5} + \frac{5}{12} - \frac{1}{15} = 3$	$\frac{2}{5} + \frac{5}{12} - \frac{1}{15} = 0,75$
$(-2)$ est solution de l'équation $(x - 2)(2x + 4) = 0$	$(-2)$ est solution de l'équation $x^2 + 4 = 0$	$(-2)$ est solution de l'équation $-2x + 4 = 0$
$(x + 3)(x - 5) - (x - 2)(x + 3) = -8(x + 3)$	$(x + 3)(x - 5) - (x - 2)(x + 3) = (x + 3)(2x - 7)$	$(x + 3)(x - 5) - (x - 2)(x + 3) = -3(x + 3)$

### Géométrie :

#### Exercice 3 :

On considère un cercle de diamètre  $[AB]$  et un point  $C$  appartenant à ce cercle.

- 1) Déterminer la nature du triangle  $ABC$ .
- 2) On donne  $AC = 39$  mm et  $BC = 52$  mm.  
Montrer que  $AB = 65$  mm.
- 3) Le point  $D$  est tel que :  $AD = 25$  mm et  $BD = 60$  mm.  
Le triangle  $ABD$  est-il rectangle ?

#### Exercice 4 :

Le figure n'est pas en vraies grandeurs et n'est pas à reproduire.

$$AC = 3 \text{ cm} ; AE = 4,5 \text{ cm} ; AB = 4 \text{ cm}$$

Les droites  $(BC)$  et  $(DE)$  sont parallèles.

*Question :* Calculer la longueur  $AD$ , puis en déduire  $BD$ .

