Direction provinciale de Beni Mellal Prof : *R. MOSAID* 

ه التربية الوامنية (١٥٥٥ - ١٥٥٨ ا ١٥٥٥ ١ +٥٠٠٠ ١٥٥٥ م التربية الوامنية (١٥٥٠ م ١١٥١٥ ١ م ١٥٥٥ م ١٥٥٥ م التربي

Devoir 01 - S01 - B
Arithmétiques & Calcul vectoriel

Lycée : Taghzirt

Tronc Commun Science F/2h

# Année scolaire : 2025/2026 Exercice 1 (12 pts)

- 1. On pose a = 2160, b = 4860.
- a) Décomposer a et b en produit de facteurs premiers puis calculer le pgcd(a, b) et ppcm(a, b).
  - b) montrer que  $\sqrt{a \times b}$  est un entier naturel.
  - c) Déduire la simplification des nombres  $\frac{a}{b}$ ,  $\sqrt{ab}$ .
- 2. Soit  $n \in \mathbb{N}$ . Montrer que le nombre  $A = 7^{n+2} 7^n$  est multiple de 3.
- 3. Le nombre 337 est-il premier?
  - 4. (a) Montrer que pour  $x, y \in \mathbb{N}$ , x+y et x-y sont de même parité.
    - (b) Déterminer les diviseurs de 28.
    - (c) Résoudre  $x^2 y^2 = 28$  en entiers naturels.

### Exercice 2 (5 pts)

Soit ABC un triangle et G, D deux points tels que :

$$3\overrightarrow{AG} = 4\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{AD} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$$

- 1. Construire la figure.
- 2. Montrer que les points D, C et G sont alignés.

### Exercice 3 (2 pts)

Soit *ABC* un triangle et *E* un point tel que  $\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{EB} = \overrightarrow{0}$ .

- 1. Exprimer  $\overrightarrow{AE}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$ .
- 2. Soit F le projeté de E sur (AC) parallèlement à (BC). Montrer que  $\overrightarrow{AF} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AC}$ .

﴿لَاۤ إِكْرَاهَ فِى ٱلدِّينِ ۗ قَد تَّيَنَ ٱلرُّشْدُ مِنَ ٱلْغَيِّ ۚ فَمَن يَكْفُرْ بِٱلطَّلغُوتِ وَيُؤْمِنُ بِٱللَّهِ فَقَدِ ٱسْتُمْسَكَ بِٱلْمُرْوَةِ ٱلْوُثْقَىٰ لَا ٱنفِصَامَ لَمَا ۗ وَٱللَّهُ سَمِيعً عَليمٍ ﴾ (البقرة 256) Direction provinciale de Beni Mellal Prof: R. MOSAID

Devoir 01 - S01 - B Arithmétiques & Calcul vectoriel Lycée : Taghzirt

Tronc Commun Science F /2h

## Année scolaire : 2025/2026 Exercice 1 (12 pts)

- 1. On pose a = 2160, b = 4860.
- a) Décomposer a et b en produit de facteurs premiers puis calculer le pgcd(a, b) et ppcm(a, b).
- b) montrer que  $\sqrt{a \times b}$  est un entier naturel.
- c) Déduire la simplification des nombres  $\frac{a}{b}$ ,  $\sqrt{ab}$ .
- 2. Soit  $n \in \mathbb{N}$ . Montrer que le nombre  $A = 7^{n+2} 7^n$  est multiple de 3.
- 3. Le nombre 337 est-il premier?
- 4. (a) Montrer que pour  $x, y \in \mathbb{N}$ , x+y et x-y sont de même parité.
- (b) Déterminer les diviseurs de 28.
- (c) Résoudre  $x^2 y^2 = 28$  en entiers naturels.

#### Exercice 2 (5 pts)

Soit ABC un triangle et G, D deux points tels que :

$$3\overrightarrow{AG} = 4\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{AD} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$$

- 1. Construire la figure.
- 2. Montrer que les points *D*, *C* et *G* sont alignés.

#### Exercice 3 (2 pts)

Soit *ABC* un triangle et *E* un point tel que  $\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{EB} = \overrightarrow{0}$ .

- 1. Exprimer  $\overrightarrow{AE}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$ .
- 2. Soit F le projeté de E sur (AC) parallèlement à (BC). Montrer que  $\overrightarrow{AF} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AC}$ .

﴾ ﴿لَا إِكْوَاهَ فِى ٱلدِّينِ ۖ قَد تَّيَّنَ ٱلرُّشْدُ مِنَ ٱلْغَيِّ فَمَن يَكْفُرْ بِٱلطَّاغُوتِ وَيُؤْمِنُ بِٱللَّهِ فَقَدِ ٱسْتَمْسَكَ بِٱلْعُرْوَةِ ٱلْوُثْقَىٰ لَا ٱنفِصَامَ لَمَا وَٱللَّهُ سَمَيعً عَلِيمً﴾ (البقرة 256)