

Exercice 1:(12pts)

1. Soient les nombres $x = 588$ et $y = 462$
 - 2 a – Décomposer les deux nombres x et y en produits de facteurs premiers
 - 2 b – Déterminer $pgcd(x, y)$ et $ppcm(x, y)$
 - 2 c – Simplifier $\sqrt{3x}$ et $\sqrt{\frac{7x}{22y}}$
- 1 2. Le nombre 32001 est il un nombre premier ? justifier.
- 2 3. Soit $n \in \mathbb{N}$. Etudier la parité du nombre $a = 6n^3 - 2n + 1$
4. Soient a et b deux entiers naturels tels que $a > b$
 - 1 a – Montrer que $a + b$ et $a - b$ ont la même parité
 - 2 b – Déterminer les couples (a, b) vérifiant $a^2 - b^2 = 24$

**Exercice 2:**(8pts)

- Soit $ABCD$ un parallélogramme. Soient les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{DF} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DC}$.
 la droite (AE) coupe la droite (DC) au point M.
 la droite (AF) coupe la droite (BC) au point N.
- 4 1. Construire une figure
 - 3 2. Montrer que $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$ et que $\overrightarrow{AF} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AN}$
 - 1 3. En déduire que $(EF) \parallel (MN)$

Exercice 1:(12pts)

1. Soient les nombres $x = 588$ et $y = 462$
 - 2 a – Décomposer les deux nombres x et y en produits de facteurs premiers
 - 2 b – Déterminer $pgcd(x, y)$ et $ppcm(x, y)$
 - 2 c – Simplifier $\sqrt{3x}$ et $\sqrt{\frac{7x}{22y}}$
- 1 2. Le nombre 32001 est il un nombre premier ? justifier.
- 2 3. Soit $n \in \mathbb{N}$. Etudier la parité du nombre $a = 6n^3 - 2n + 1$
4. Soient a et b deux entiers naturels tels que $a > b$
 - 1 a – Montrer que $a + b$ et $a - b$ ont la même parité
 - 2 b – Déterminer les couples (a, b) vérifiant $a^2 - b^2 = 24$

**Exercice 2:**(8pts)

- Soit $ABCD$ un parallélogramme. Soient les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{DF} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DC}$.
 la droite (AE) coupe la droite (DC) au point M.
 la droite (AF) coupe la droite (BC) au point N.
- 4 1. Construire une figure
 - 3 2. Montrer que $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$ et que $\overrightarrow{AF} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AN}$
 - 1 3. En déduire que $(EF) \parallel (MN)$