

Exercice 1:(12pts)

1. Soient les nombres $x = 2420$ et $y = 6930$
 - 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 $\sqrt{5x}$ et $\sqrt{\frac{35y}{22}}$
 - 2 d. Utiliser l'algorithme d'euclid pour déterminer $pgcd(x, y)$
- 1 2. Le nombre 371 est il un nombre premier ? justifier.
- 2 3. Soit $n \in \mathbb{N}$. Etudier la parité du nombre $a = n^2 - n + 1$
- 1 4. Déterminer l'ensemble des diviseurs de 42

**Exercice 2:**(8pts)

Soit ABC un triangle. Soient les points I, J et K tels que

$$\overrightarrow{AI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} \quad ; \quad \overrightarrow{AJ} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} \quad ; \quad \overrightarrow{BK} = -2\overrightarrow{BC}$$

- 3 1. Construire une figure
- 2 2. Montrer que $\overrightarrow{IJ} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{IK} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$
- 2 3. Montrer que \overrightarrow{IJ} et \overrightarrow{IK} sont colinéaires
- 1 4. Montrer que les points I, J et K sont alignés.

Exercice 1:(12pts)

1. Soient les nombres $x = 2420$ et $y = 6930$
 - 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 $\sqrt{5x}$ et $\sqrt{\frac{35y}{22}}$
 - 2 d. Utiliser l'algorithme d'euclid pour déterminer $pgcd(x, y)$
- 1 2. Le nombre 371 est il un nombre premier ? justifier.
- 2 3. Soit $n \in \mathbb{N}$. Etudier la parité du nombre $a = n^2 - n + 1$
- 1 4. Déterminer l'ensemble des diviseurs de 42

**Exercice 2:**(8pts)

Soit ABC un triangle. Soient les points I, J et K tels que

$$\overrightarrow{AI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} \quad ; \quad \overrightarrow{AJ} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} \quad ; \quad \overrightarrow{BK} = -2\overrightarrow{BC}$$

- 3 1. Construire une figure
- 2 2. Montrer que $\overrightarrow{IJ} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{IK} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$
- 2 3. Montrer que \overrightarrow{IJ} et \overrightarrow{IK} sont colinéaires
- 1 4. Montrer que les points I, J et K sont alignés.