

## EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

### ACTIVITÉS NUMÉRIQUES (5,5pts)

**PARTIE A : 11 pts**

**EXERCICE 1:**

1. Calculer le PGCD de 150 et 225 par la méthode de l'algorithme d'Euclide puis en déduire leur PPCM. **0,5pt×2=1pt**
2. Les fractions suivantes  $\frac{150}{225}$  et  $\frac{5}{11}$  sont-elles irréductibles ? Justifier votre réponse. Dans le cas contraire, les rendre irréductibles. **0,25pt×3=0,75pts**
3. A partir de l'égalité :  $2599 = 113 \times 23$  faire une phrase en utilisant le mot multiple et une autre phrase en utilisant le mot diviseur. **0,25pt×2=0,5pt**
4. Citer tous les diviseurs de 45 puis ceux de 18 (*par ordre croissant*). **0,5pt×2=1pt**
5. En déduire le PGCD de 45 et de 18 **0,5pt**

**EXERCICE 2:**

1. Décomposer les nombres entiers naturels 720 et 1230 en produit de facteurs premiers (*Faire apparaître les calculs intermédiaires sur la copie.*). **0,5pt×2=1pt**
2. Déduire le PGCD des nombres entiers 720 et 1230. **0,25pt**
3. Donner la forme irréductible de la fraction  $\frac{720}{1230}$  et préciser si c'est un nombre décimal ou non. **0,25pt+0,25pt=0,5pt**

### ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES (5,5pts)

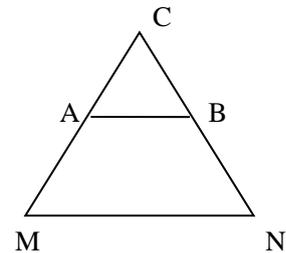
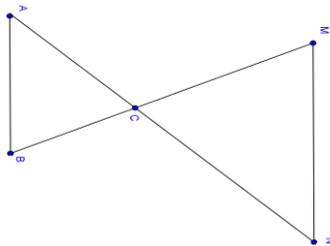
**EXERCICE 3:**

L'unité de longueur est le Cm. Déterminer la valeur de  $x$  sur chacune des figures ci-dessous ;  $(MN) \parallel (AB)$ .

**2pts**

$MC=6$  ;  $CB=2$  ;  $CA=3$ ,  $CN=x$

$CA=1$ ;  $AM=2$ ,  $MN=4$ ,  $AB=x$



**EXERCICE 4:**

$ABC$  est un triangle tel que  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $AC = 9 \text{ cm}$  et  $BC = 5 \text{ cm}$ . Le point  $I$  appartient à  $[AB]$  et le point  $J$  appartient à  $[AC]$  et sont tels que  $AI = 4 \text{ cm}$  et  $AJ = 6 \text{ cm}$ .

1. Faire la figure. **1,5 pt**
2. Montrer que  $(IJ) \parallel (BC)$ . **1 pt**
3. Calculer  $IJ$ . **1 pt**

**PARTIE B : 09pts**

**PALLIER DE COMPÉTENCES : Résoudre une situation problème, déployer un raisonnement logique et communiquer à l'aide du langage mathématique en faisant appel aux calculs du PGCD de deux nombres entiers naturels.**

Dans une maison nouvellement construite, on veut carrelé les sols de certaines pièces.

1. Le sol de la salle à manger est un rectangle de longueur 4,21 m et de largeur 3,42m. On veut carrelé cette pièce avec des carreaux carrés de 33 cm de côté.

On commence la pose par un coin de la pièce comme le suggère la figure 1.

- Calculer le nombre de carreaux non découpés qui auront été posés. **3pts**
- 2. Le sol de la cuisine est un rectangle de longueur 4,22m et de largeur 3,52m.

On veut carrelé cette pièce avec un nombre entier de dalles carrées, sans aucune découpe.

- Quel est le plus grand côté possible des dalles carrées à utiliser pour carrelé cette cuisine ? **3pts**
- 3. On dispose de dalles rectangulaires de longueur 24 cm et de largeur 15cm.
- Quelle serait la longueur du côté de la plus petite pièce carrée qui pourrait être carrelée avec un nombre entier de dalles de ce type, sans aucune découpe ? **3pts**

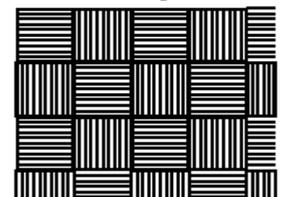


Figure 1