

- Consignes :
- tous les exercices sont à rédiger sur copie double ;
  - 1 point est attribué à la rédaction et à la présentation ;
  - vous avez le droit d'utiliser **vos** calculatrice pas celle du (de la) voisin(e).

Remarque : si vous ne trouvez pas la solution, vous pouvez écrire les idées que vous avez eu quand vous avez cherché : si vos idées sont pertinentes, vous pouvez obtenir une partie des points.

**Exercice n°1 (2 pts) :**

**Objectif** : être capable de citer ses connaissances.

Découper le tableau ci-dessous suivant les pointillés, puis le coller sur votre copie et répondre aux questions suivantes en cochant la (ou les) bonne(s) réponse(s) :

|    |  |  |
|----|--|--|
| 1. | Parmi ces nombres lesquels sont des nombres premiers ?   | <input type="checkbox"/> 53.<br><input type="checkbox"/> 63.<br><input type="checkbox"/> 73.<br><input type="checkbox"/> 83.   |
| 2. | $a$ et $b$ désignent deux nombres entiers strictement positifs qui admettent des diviseurs communs. Pour rendre irréductible la fraction $\frac{a}{b}$ ... | <input type="checkbox"/> On divise $a$ et $b$ par le plus grand de ces deux nombres.<br><input type="checkbox"/> On ajoute à $a$ et $b$ leur PGCD.<br><input type="checkbox"/> On divise $a$ et $b$ par leur PGCD.   |
| 3. | Avec l'algorithme d'Euclide, le PGCD est...  | <input type="checkbox"/> Le dernier reste non nul obtenu.<br><input type="checkbox"/> Le premier reste non nul obtenu.<br><input type="checkbox"/> Le dernier quotient obtenu.   |
| 4. | PGCD (34 ; 55) = 1 donc...   | <input type="checkbox"/> 34 et 55 sont premiers entre eux.<br><input type="checkbox"/> $\frac{34}{55}$ est une fraction irréductible.<br><input type="checkbox"/> $\frac{55}{34}$ est une fraction irréductible.<br><input type="checkbox"/> 34 et 55 sont des nombres premiers. |

COURS

**Exercice n°2 (3 pts) :**

**Objectif** : déterminer le PGCD de deux nombres.

**SOCLE COMMUN**

- 1) Quels sont tous les diviseurs de 60 ?
- 2) Quels sont tous les diviseurs de 36 ?
- 3) Quel est le PGCD de 60 et 36 ?

**Exercice n°3 (6 pts) :**

**Objectif** : rendre une fraction irréductible.

**SOCLE COMMUN**

- 1) Dire pourquoi la fraction  $\frac{408}{578}$  n'est pas irréductible.
- 2) Calculer le PGCD des nombres 408 et 578 par la méthode de votre choix (faire apparaître clairement la démarche).
- 3) Ecrire  $\frac{408}{578}$  sous forme d'une fraction irréductible en expliquant votre résultat.
- 4) Calculer, en détaillant,  $\frac{408}{578} + \frac{7}{34}$ . Donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

APPLICATIONS

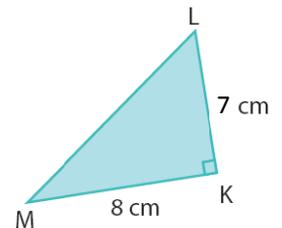
**Exercice n°4 (2 pts) :****Objectif :** connaître les différents ensembles de nombres.

Découper le tableau ci-dessous suivant les pointillés, puis le coller sur votre copie et compléter chaque ligne en mettant « oui » ou « non » dans chaque case.

|               | Entier naturel ( $\mathbb{N}$ ) | Décimal ( $\mathbb{D}$ ) | Rationnel ( $\mathbb{Q}$ ) | Réel ( $\mathbb{R}$ ) |
|---------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 3,45          |                                 |                          |                            |                       |
| $10^6$        |                                 |                          |                            |                       |
| $\frac{2}{3}$ |                                 |                          |                            |                       |
| $2\sqrt{2}$   |                                 |                          |                            |                       |

**Exercice n°5 (2 pts) :****Objectif :** déterminer si un triangle est rectangle.SOCLE  
COMMUN

On considère le triangle KLM ci-contre.  
Calculer la longueur LM au centimètre près. Justifier.

**Exercice n°6 (4 pts) :****Objectifs :** savoir appliquer ses connaissances à un problème concret.

Une association organise une compétition sportive ; 144 filles et 252 garçons se sont inscrits.

L'association désire répartir les inscrits en équipes mixtes. Le nombre de filles doit être le même dans chaque équipe. Le nombre de garçons doit être aussi le même dans chaque équipe.

Tous les inscrits doivent être dans une équipe.

- 1) Quel est le nombre maximal d'équipes que cette association peut former ? Justifier et rédiger.
- 2) Quelle est alors la composition de chaque équipe ? Justifier et rédiger.



Points BONUS /1

Trouver deux nombres entiers dont le PGCD est égal à 542 et dont la somme est égale à 4 878.