

Durée : 50 minutes. L'usage de la calculatrice est autorisé. Soin, présentation, orthographe, rédaction : 1 point

**Exercice 1 ( 5 points )** Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Aucune justification n'est demandée. Pour chacune des questions, une seule des réponses proposées est exacte.

Écrire sur la copie le numéro de chaque question et la réponse exacte correspondante.

Une réponse fautive ou une absence de réponse n'enlève aucun point.

N°	QUESTIONS	A	B	C
1)	À quoi est égal $(10^{-3})^2 \times 10^5$ ?	10	0	$10^{-1}$
2)	Quels sont les nombres premiers entre eux ?	1 027 et 306	1 028 et 306	1 029 et 306
3)	Quelle est l'écriture scientifique de 0,021 4 ?	$2,14 \times 10^2$	$2,14 \times 10^{-2}$	$0,214 \times 10^{-1}$
4)	À quoi est égal $\frac{-5}{6} + \frac{4}{9}$ ?	$-\frac{7}{18}$	$-\frac{23}{18}$	$-\frac{1}{3}$
5)	À quoi est égal $\frac{5}{7} - \frac{1}{7} \times \frac{4}{3}$ ?	$\frac{11}{21}$	$\frac{16}{21}$	0,524
6)	À quoi est égal $\frac{5}{7} \times 3$ ?	$\frac{15}{7}$	$\frac{15}{49}$	$\frac{15}{35}$
7)	Si $x = 5$ , à quoi est égal $-3x^2$ ?	-75	-30	-225
8)	Quelle est la forme développée et réduite de $(4x - 3)(x - 5)$ ?	$4x^2 + 15$	$4x^2 - 23x + 15$	$19x + 15$
9)	Quelle est la forme développée et réduite de $(2x - 3)^2$ ?	$4x^2 - 9$	$4x^2 - 12x + 9$	$4x^2 + 12x - 9$
10)	Quelle est l'expression égale à $(7x + 1)(7x - 1)$ ?	$7x^2 - 1$	$49x^2 - 2$	$49x^2 - 1$

**Exercice 2 ( 5,5 points )**

1) Calculer le PGCD des nombres 415 et 581 ( en utilisant une méthode autre que l'outil "PGCD" des calculatrices ) .

2) L'entrepreneuse Zabou Teil veut moderniser son épicerie. Avant les travaux, elle souhaite se débarrasser de son stock de bouteilles d'eau : 415 bouteilles de **KIBULL** et 581 bouteilles de BULPA. Elle décide de préparer des lots tels que :

- le nombre de bouteilles de **KIBULL** est le même dans chaque lot ;
- le nombre de bouteilles de BULPA est le même dans chaque lot ;
- toutes les bouteilles sont utilisées.

a) Quel est le nombre maximal de lots qu'elle peut préparer ?

b) Quel sera alors le prix de vente d'un lot, sachant que :

- une bouteille de **KIBULL** lui revient à 0,46 € ;
- une bouteille de BULPA lui revient à 0,35 € ;
- elle désire gagner 1,20 € par lot.

**Exercice 3 ( 2 points )** Christian affirme : " Tout nombre pair compris entre 9 et 17 peut s'écrire comme la somme de deux nombres premiers ". A-t-il raison ?

**Exercice 4 ( 6,5 points )** CHAT est un trapèze de bases [ CH ] et [ AT ]

( c'est-à-dire que les droites ( CH ) et ( AT ) sont parallèles).

Ses diagonales se coupent en S.

On a : SC = 4 cm ; SH = 5 cm ; CH = 3 cm ; SA = 9 cm.

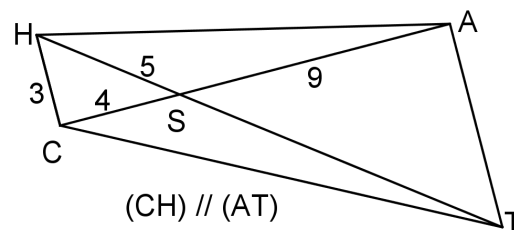
1) Calculer la longueur ST.

2) Montrer que  $\widehat{SCH} = 90^\circ$  .

3) Calculer la longueur AH ;

donner la valeur exacte et la valeur arrondie au mm.

**Bonus.** Calculer l'aire et le périmètre de CHAT.



La figure n'est pas en vraie grandeur.