



Devoir maison n°2

Nom :

Prénom :

3^e



Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Total
/ 4	/ 2,5	/ 3,5	/ 10

Exercice 1

Remplacez les ♣ par le nombre de lettres dans votre nom et les ♥ par le nombre de lettres dans votre prénom.



Nom = ♣ = . Prénom = ♥ = .

Développer, réduire et ordonner A, B, C et D.

$$A = (\clubsuit x - \heartsuit) + (5x - 3)$$

$$B = (\clubsuit x - \heartsuit)(5x - 3)$$



$$C = \clubsuit x - \heartsuit(5x - 3)$$

$$D = (\clubsuit x - \heartsuit) - (5x - 3)$$

Exercice 2



Pour chaque affirmation, **justifier** si elle est vraie ou fausse :

- **Affirmation 1** : L'entier 715 est un nombre premier.
- **Affirmation 2** : 65 et 44 sont premiers entre eux.
- **Affirmation 3** : 5  4  54 est divisible par 4.
- **Affirmation 4** : 1 014 et 4 011 sont premiers entre eux.

*Désolé, d'avoir
marché sur
votre feuille.*



Exercice 3



- 1) Donner tous les diviseurs de 30 dans l'ordre croissant (Utilisez la méthode donnée dans le cours).
- 2) Donner tous les diviseurs de 42 dans l'ordre croissant (Utilisez la méthode donnée dans le cours).
- 3) Pour récompenser les participants à un concours, le collège organise une visite du château de Sedan, il y a 30 élèves de 3^{ème} et 42 élèves de 4^{ème}.

Des groupes mélangeant les niveaux et ayant la même composition (chaque groupe contient le même nombre d'élèves de 3^{ème} et le même nombre d'élèves de 4^{ème}) sont formés. Tous les élèves font partie d'un groupe.

a. Recopier et compléter les phrases suivantes :



« Le nombre de doit le nombre (30) et le nombre (). Donc le nombre de est un de et »



- b. Indiquer toutes les possibilités en précisant pour chacune d'elles le nombre de groupe et leur composition.
- c. Afin de bénéficier du tarif groupe, il faut 20 personnes au minimum et 50 au maximum mais en raison du nombre limité d'accompagnateurs ce nombre est abaissé à 35. Indiquer alors toutes les possibilités permettant de bénéficier du tarif groupe.



Correction

Exercice 1

$$A = (\clubsuit x - \heartsuit) + (5x - 3)$$

+ devant parenthèses

$$A = \clubsuit x - \heartsuit + 5x - 3$$

$$A = \dots$$

$$C = \clubsuit x - \heartsuit(5x - 3)$$

Distributivité

$$C = \clubsuit x - \heartsuit \times 5x - \heartsuit \times (-3)$$

$$C = \dots$$

$$B = (\clubsuit x - \heartsuit)(5x - 3)$$

Double distributivité

$$B = \clubsuit x \times 5x + \clubsuit x \times (-3) + (-\heartsuit) \times 5x + (-\heartsuit) \times (-3)$$

$$B = \dots$$

$$D = (\clubsuit x - \heartsuit) - (5x - 3)$$

+ et - devant parenthèses

$$D = \clubsuit x - \heartsuit - 5x + 3$$

$$D = \dots$$

Exercice 2

- **Affirmation 1 :** L'entier 715 est un nombre premier.

Ce nombre est divisible par 5. **Affirmation fausse.**

- **Affirmation 2 :** 65 et 44 sont premiers entre eux.

$$65 = 1 \times 65$$

$$65 = 5 \times 13$$

$$44 = 1 \times 44$$

$$44 = 2 \times 22$$

$$44 = 4 \times 11$$

Diviseurs de 65 : 1, 5, 13 et 65.

Diviseur commun de 65 et 44 : 1.

Diviseurs de 44 : 1, 2, 4, 11, 22 et 44.

65 et 44 n'ont que 1 pour diviseur commun donc 65 et 44 sont premiers entre eux. **Affirmation vraie.**

- **Affirmation 3 :**  54 est divisible par 4.

$$54 : 4 = 13,5 \quad \text{ou} \quad 54 - 40 = 14 \quad \text{et} \quad 14 \text{ n'est pas divisible par } 4.$$

54 n'est pas divisible par 4 donc  54 n'est pas divisible par 4. **Affirmation fausse.**

- **Affirmation 4 :** 1014 et 4011 sont premiers entre eux.

$4 + 0 + 1 + 1 = 6$ donc 1 014 et 4 011 sont tous les deux divisibles par 3 donc ils ont un autre diviseur commun que 1, par exemple 3. **Affirmation fausse.**

Exercice 3

- 1) Les diviseurs de 30 dans l'ordre croissant.

$$30 = 1 \times 30$$

$$30 = 2 \times 15$$

$$30 = 3 \times 10$$

$$30 = 5 \times 6$$

Les diviseurs de 30 sont 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 et 30.

- 2) Les diviseurs de 42 dans l'ordre croissant.

$$42 = 1 \times 42$$

$$42 = 2 \times 21$$

$$42 = 3 \times 14$$

$$42 = 6 \times 7$$

Les diviseurs de 42 sont 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 et 42.

- 3) a) Le nombre de groupes doit diviser le nombre d'élèves de 3ème (30) et le nombre d'élèves de 4ème (42).
Donc le nombre de groupes est un diviseur commun de 30 et 42.

b) Les diviseurs communs de 30 et 42 sont 1, 2, 3 et 6.

Nombre de groupes	Nombre d'élèves de 3ème	Nombre d'élèves de 4ème	Nombre total d'élèves
1	$30 : 1 = 30$	$42 : 1 = 42$	$30 + 42 = 72$
2	$30 : 2 = 15$	$42 : 2 = 21$	$15 + 21 = 36$
3	$30 : 3 = 10$	$42 : 3 = 14$	$10 + 14 = 24$
6	$30 : 6 = 5$	$42 : 6 = 7$	$5 + 7 = 12$

c) Il ne peut pas y avoir qu'un ou deux groupes car le nombre d'élèves (72 ou 36) serait supérieur à 35.

Il ne peut pas y avoir 6 groupes car le nombre d'élèves (12) serait inférieur à 20.

Il n'y a plus qu'une possibilité

➤ 3 groupes composés de 24 élèves (14 élèves de 4ème et 10 élèves de 3ème).