** Chapitre 2**

**Exercice 1 Résoudre des équations produits nuls**

Voici des expressions, où  désigne un nombre.

 ;  ;  ;

On se propose d’étudier des produits de deux expressions parmi celles-ci.



On s’intéresse au produit .



Oui, c’est une équation   
de la forme  
.

Te souviens-tu de ce qu’on appelle une équation « produit nul » ?

**a.** Recopier et compléter : « L’équation  est une équation … .

lorsque :

… = 0 ou … = 0

= … ou = …

= … ou = …

Les solutions de l’équation sont les nombres … et … ».

**b.** Développer le produit .

Dans cette expression développée, remplacer par chacune des solutions trouvées au **a.**.

Qu’a-t-on ainsi vérifié ?



On s’intéresse au produit .

**a.** Résoudre l’équation produit nul .

**b.** Développer l’expression . Vérifier la réponse obtenue à la question **a.**.



« Une seule des équations , , , n’admet aucune solution entière. »

Cette affirmation est-elle vraie ? Justifier.

**Exercice 2 Factoriser en deux étapes**

Alina a écrit des nombres sur des papiers : 3 ; 27 ; 108.

Elle pioche au hasard deux papiers et écrit alors une expression de la forme , où est le plus petit nombre qu’elle a obtenu et le plus grand nombre.

On se propose de factoriser des expressions qui sont ainsi obtenues.





Oui, on utilise l’identité :



Te souviens-tu comment factoriser?

Alina a pioché les nombres 3 et 27.

**a.** Recopier et compléter : « L’expression qu’elle obtient est alors . En factorisant par 3, on obtient .

**b.** Factoriser et en déduire une factorisation de A en trois facteurs.



Alina a pioché les nombres 3 et 108.

**a.** Écrire l’expression B ainsi obtenue.

**b.** Factoriser l’expression B par un nombre entier.

**c.** En déduire une factorisation complète de B.



Alina a pioché les nombres 27 et 108.

Factoriser le plus possible l’expression C ainsi obtenue par Alina.