

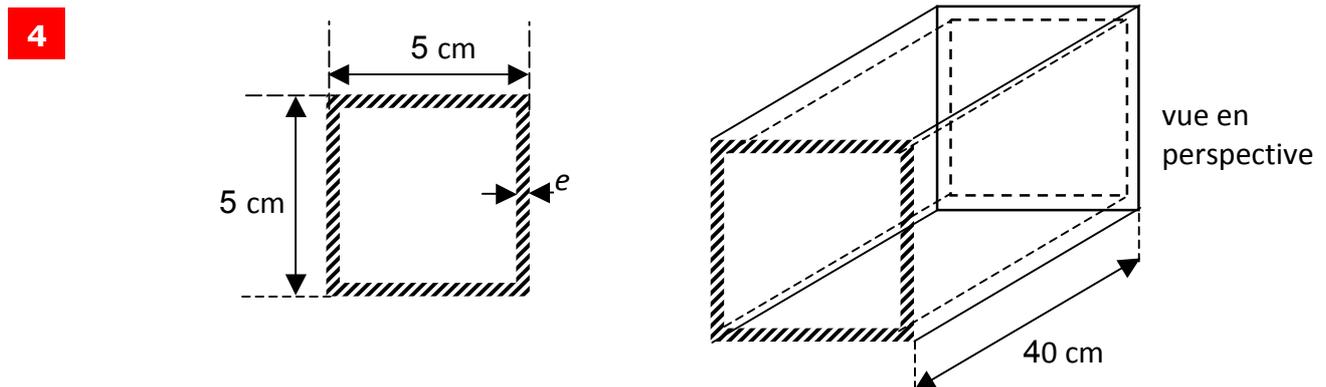
Chapitre 4.

Exercices d'approfondissement

1 Calculer le nombre suivant :
 $155\ 244\ 366\ 789 \times 155\ 244\ 366\ 787 - 155\ 244\ 366\ 788^2$

2 Lucas affirme : « La somme de deux entiers consécutifs est égale à la différence de leurs carrés. »
A-t-il raison ? Justifier.

3 Développer les expressions suivantes :
 $A = 3x(-4x + 1)(3x + 5)$ $B = (x + 1)(x - 1)(3x + 2)$



Les deux vues ci-dessus représentent une pièce métallique, à section carrée de côté 5 cm, d'épaisseur e et de longueur 40 cm.

a. Prouver que le volume de métal nécessaire à la réalisation de cette pièce s'exprime, en fonction de e , de la façon suivante : $V = 800e - 160e^2$

b. À l'aide du tableur, élaborer un tableau de valeurs du volume de la pièce métallique en prenant des valeurs de e comprises entre 0 et 2,5 cm, avec un pas de 1 mm.

c. Quel nombre entier de millimètres, l'épaisseur e ne doit-elle pas dépasser pour que le volume de métal utilisé ne dépasse pas 500 cm^3 ?

5 Factoriser les expressions suivantes :
 $A = (x + 7)(5x + 2) + 5x + 2$ $B = (8x - 1)^2 + 8x - 1$
 $C = (3x + 4)^2 - 3x - 4$

6 Factoriser les expressions suivantes :
 $A = 25x^2 - 4 + (5x + 2)(x - 3)$ $B = 4x^2 + 4x + 1 - (2x + 1)(5x - 7)$