

Interrogation C5 – Sujet B

Chapitre 12 – Théorème de Pythagore et sa réciproque

Seconde Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : 28 septembre 2026

Capacité(s) : C5 – Pythagore dans l'espace : la diagonale d'un pavé

Durée : 10 minutes **Barème :** sur 10 points

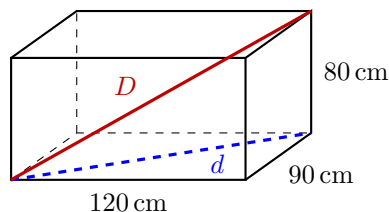
Aides autorisées : calculatrice autorisée

Question 1

5 points

Un carton a la forme d'un pavé droit de longueur 120 cm, de largeur 90 cm et de hauteur 80 cm.

- Calculer la diagonale du fond d .
- En déduire la grande diagonale D du carton.



En bleu : diagonale du fond d . En rouge : grande diagonale D .

Correction — Question 1

- Le fond est un rectangle : $d^2 = 120^2 + 90^2 = 14\,400 + 8\,100 = 22\,500$, donc $d = 150$ cm. 2 pts
- La diagonale d , la hauteur et D forment un triangle rectangle : $D^2 = 150^2 + 80^2 = 22\,500 + 6\,400 = 28\,900$, donc $D = 170$ cm. 3 pts

Barème : au b., 1 pt pour le triangle rectangle reconnu (d et la hauteur forment l'angle droit), 1 pt pour le calcul, 1 pt pour le résultat. La formule directe $D = \sqrt{L^2 + \ell^2 + h^2}$ est acceptée.

Question 2

2 points

Une tringle rigide de 1,65 m peut-elle entrer dans le carton ? Justifier.

Correction — Question 2

1,65 m font 165 cm. La plus grande longueur qui entre est $D = 170$ cm, et $165 < 170$: la tringle **entre**, posée en diagonale. 2 pts

Barème : 1 pt pour la conversion, 1 pt pour la comparaison avec D .

Question 3

3 points

Rayan s'arrête à la diagonale du fond, 150 cm. Il affirme qu'une tringle de 1,60 m ne peut pas entrer dans le carton. A-t-il raison ? Expliquer.

Correction — Question 3

Non. La tringle de 160 cm ne tient pas à plat dans le fond, mais elle entre en biais, du coin du fond au coin opposé du dessus : la plus grande longueur est $D = 170$ cm, et $160 < 170$. 3 pts

Barème : 1 pt pour « non », 2 pts pour l'explication par la grande diagonale.