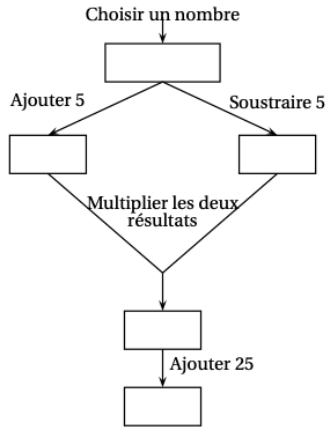


Contrôle 3

Exercice 1 NR1 NR2 NC3 NC5

On considère le programme de calcul suivant :



1.
 - a. Si on choisit le nombre 7, vérifier qu'on obtient 49 à la fin du programme
 - b. Si on choisit le nombre -4, quel résultat obtient-on à la fin du programme?
2. On note x le nombre choisi au départ
 - a. Exprimer en fonction de x le résultat obtenu.
 - b. Développer et réduire $(x+5)(x-5)$.
- c. Sarah dit : « Avec ce programme de calcul, quel que soit le nombre choisi au départ, le résultat obtenu est toujours le carré du nombre de départ ». Qu'en pensez-vous?

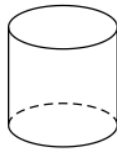
Exercice 2 : Démontrer que : NC3

$$(2x + 3)(5x - 4) - 5(3x - 2) = 10x^2 - 8x - 2$$

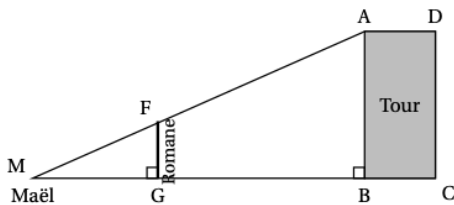
Exercice 3 EL4 ED1 GV2

La tour de la Vade est un monument de Carcassonne.

Représentation schématique de la tour de la Vade (sans le toit).



1. Afin de déterminer la hauteur de cette tour, Romane et Maël se sont positionnés comme indiqué sur la figure ci-dessous, et ont effectué plusieurs mesures. L'oeil de Maël est au point M; le segment [FG] représente Romane. La figure n'est pas à l'échelle.



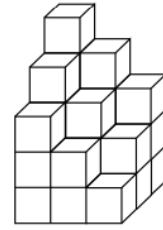
Les points M, F et A ainsi que les points M, G et B sont alignés.
 Romane et Maël ont mesuré : $MG = 3$ m
 $FG = 1,4$ m
 $GB = 51$ m

- a. Montrer que les droites (FG) et (AB) sont parallèles.
 - b. Vérifier que la hauteur AB de la tour est de 25,2 m.
2. La tour de la Vade a une base circulaire de diamètre proche de 14 m. Montrer que son volume est d'environ 3880 m^3 .

Exercice 4 GV1

Première partie

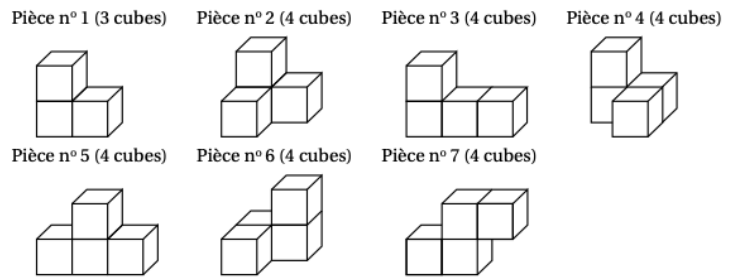
En plaçant plusieurs cubes unités, on construit ce solide :



Question : Combien de cubes unités au minimum manque-t-il pour compléter ce solide et obtenir un pavé droit?

Deuxième partie

Un jeu en 3D contient les sept pièces représentées ci-dessous. Chaque pièce est constituée de cubes identiques d'arête 1dm.



1. Dessiner une vue de dessus de la pièce n°4 (en prenant 2 cm sur le dessin pour représenter 1 dm dans la réalité).
2. À l'aide de la totalité de ces sept pièces, il est possible de construire un grand cube sans espace vide.
 - a. Quel sera alors le volume (en dm^3) de ce grand cube?
 - b. Quelle est la longueur d'une arête (en dm) de ce grand cube?

Exercice 5 Qui a la meilleure moyenne ?

OS2 OS3

Notes de Jacques :

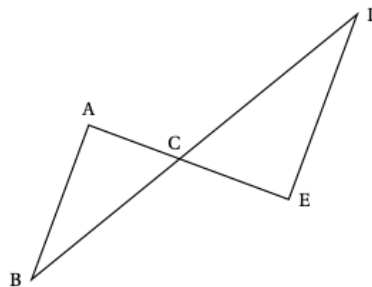
9 ; 17 ; 13 ; 17

Notes de Julie :

11 (coef 2) - 15 (coef 3) - 14 (coef 1)

Exercice 6 EL4 ED2

$AB = 400$, $AC = 300$, $BC = 500$ et $CD = 700$.



Les droites (AE) et (BD) se coupent en C
 Les droites (AB) et (DE) sont parallèles

- 1) Déterminer les longueurs CE et ED
- 2) Le triangle CDE est-il rectangle ?