

**Exercice 1 (1 pts) :** Donner l'arrondi au millième du nombre  $B = \frac{53}{63} - \frac{32}{85}$  et l'arrondi au centième

du nombre  $C = \sqrt{\frac{83+167}{158}}$ .

Les calculs pourront être totalement faits à la calculatrice : on ne demande pas d'étapes intermédiaires.

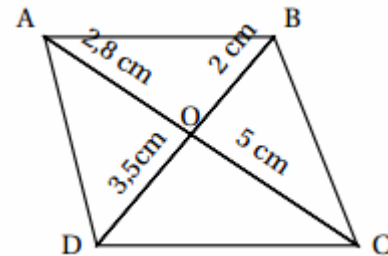
**Exercice 2 (4 pts) :** quatre affirmations sont données ci-dessous :

Affirmation 1 :  $(\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1)$  est un nombre entier.

Affirmation 2 : 15 n'admet que deux diviseurs.

Affirmation 3 : soit le schéma ci-contre :

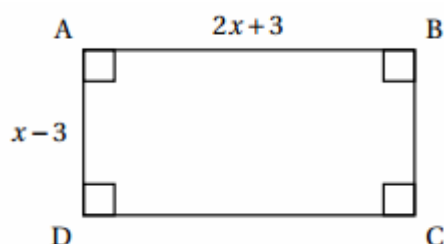
Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.



Pour chacune des affirmations, indiquer si elle est vraie ou fausse en argumentant la réponse.

**Exercice 3 (4 pts) :** On donne la feuille de calcul ci-contre. La colonne B donne la valeur de l'expression  $2x^2 - 3x - 9$  pour quelques valeurs de  $x$  de la colonne A.

- 1) Si on tape le nombre 6 dans la cellule A17, quelle valeur va-t-on obtenir dans la cellule B17 ?
- 2) à l'aide du tableur, trouver deux solutions de l'équation :  $2x^2 - 3x - 9 = 0$ .
- 3) L'unité de longueur est le cm. Donner une valeur de  $x$  pour laquelle l'aire du rectangle ci-dessous est égale à  $5 \text{ cm}^2$ . Justifier.



	A	B
	$x$	$2x^2 - 3x - 9$
1	-2,5	11
2	-2	5
3	-1,5	0
4	-1	-4
5	-0,5	-7
6	0	-9
7	0,5	-10
8	1	-10
9	1,5	-9
10	2	-7
11	2,5	-4
12	3	0
13	3,5	5
14	4	11
15	4,5	18
16	5	26
17		

**Exercice 4 ( 6 pts ) :** Le poids d'un corps sur un astre dépend de la masse et de l'accélération de la pesanteur. On peut montrer que la relation est  $P = mg$  où :

$P$  est le poids (en Newton) d'un corps sur un astre (c'est-à-dire la force que l'astre exerce sur le corps)

$m$  est la masse (en kg) de ce corps

$g$  est l'accélération de la pesanteur de cet astre

1) Sur la terre, l'accélération de la pesanteur de la Terre  $g_T$  est environ de 9,8. Calculer le poids (en Newton) sur Terre d'un homme ayant une masse de 70 kg.

2) Sur la lune, la relation  $P = mg$  est toujours valable. On donne le tableau ci-dessous de correspondance poids-masse sur la Lune :

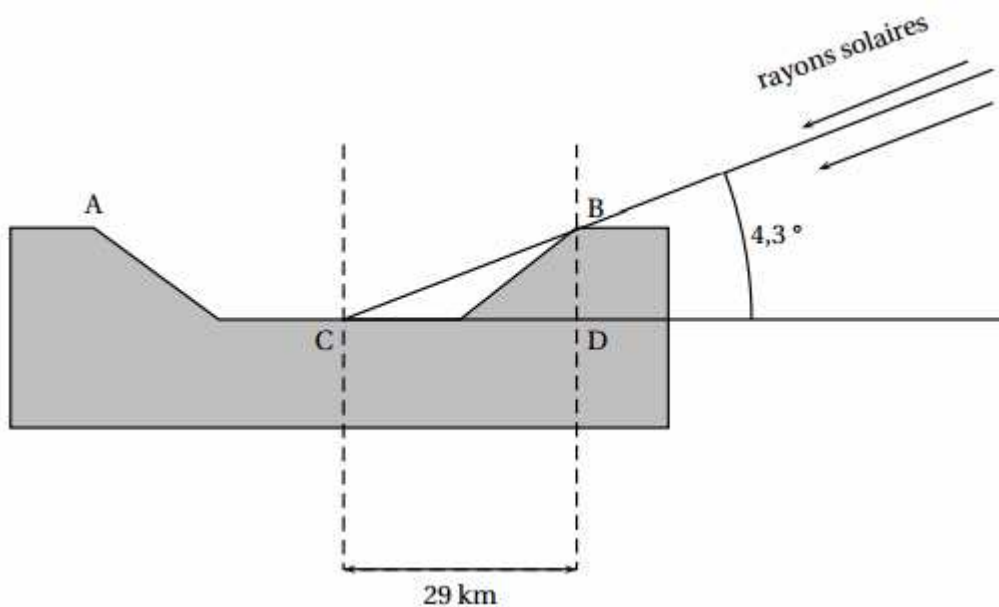
Masse (kg)	3	10	25	40	55
Poids (N)	5,1	17	42,5	68	93,5

a) Est-ce que le tableau ci-dessus est un tableau de proportionnalité ?

b) Calculer l'accélération de la pesanteur sur la lune noté  $g_L$ .

c) Est-il vrai que l'on pèse environ 6 fois moins lourd sur la lune que sur la Terre ?

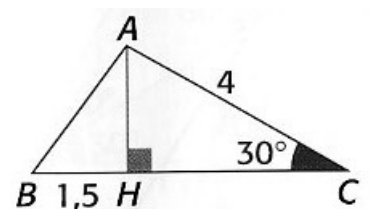
3) Le dessin ci-dessous représente un cratère de la lune. BCD est un triangle rectangle en D.



a) Calculer la profondeur BD du cratère. Arrondir au dixième de km près.

b) On considère que la longueur CD représente 40 % du diamètre du cratère. Calculer la longueur AB du diamètre du cratère.

**Exercice 5 ( 3 pts ) :** On considère le schéma ci-contre. Dans le triangle ABC de hauteur AH, on donne :  $AC = 4$  cm ;  $BH = 1,5$  cm ;  $\widehat{ACB} = 30^\circ$ .



1) Calculer la valeur exacte de AH.

2) En déduire la valeur arrondie à un degré près de la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ .