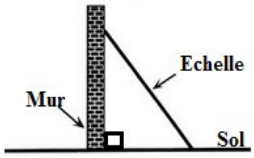
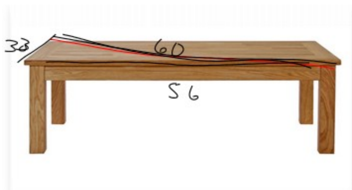
C2F3- Dans des situations réelles

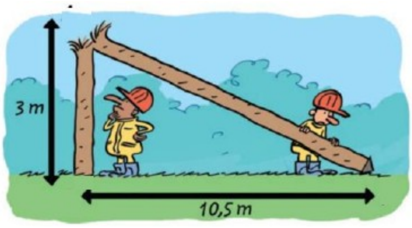
Exercice 1 :(Sur ton cahier)
Une échelle de 6 m est posée contre un mur. Le pied de l'échelle est à 1,5 m du bas du mur.
A quelle hauteur arrive l'échelle ?



Exercice 2 :(Sur ton cahier)
Marie a aidé son père à construire une petite table rectangulaire pour sa chambre. Le dessus de table a une longueur de 56 cm et une largeur de 33 cm. La diagonale de la table mesure 60cm.
Est ce que le dessus de table ont des coins carrés ?

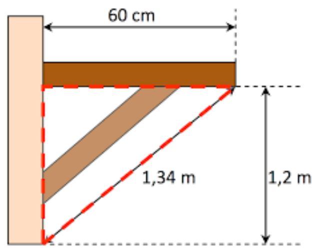


Exercice 3 : ***(Sur ton cahier)***



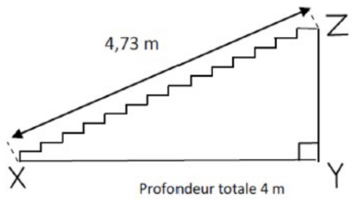
Quel était la hauteur de ce poteau électrique avant que la foudre ne le frappe ?

Exercice 4 :
(Sur ton cahier)



L'étagère est elle perpendiculaire au mur ?

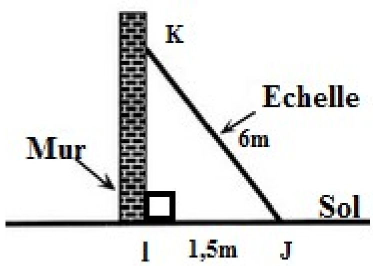
Exercice 5 : ***(Sur ton cahier)*** La hauteur d'une marche d'un escalier conforme aux normes est comprise entre 17 cm et 20 cm.
L'escalier dont le schéma et ci-contre comprend 14 marches identiques.
Cet escalier est-il conforme aux normes ?



C2F3- Correction

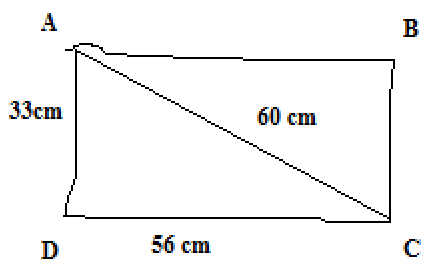
Exercice 1
On sait que le triangle IJK est rectangle en I ,
d'après le théorème de Pythagore On a donc : KJ² = IJ² + IK²
ce qui donne : 6² = 1,5² + IK²
36= 2,25+ IK²
donc IK² = 36 – 2,25 =33,75
donc $IK=\sqrt{33,75}\approx 5,81$

L'échelle arrive à peu près à 5,81 m



Exercice 2
AC²= 60²= 3600
AD²+DC ² = 33²+ 56² = 1089+3136= 4225

On a donc :AC²≠AD²+DC ² d'Après lethéorème de Pythagore,

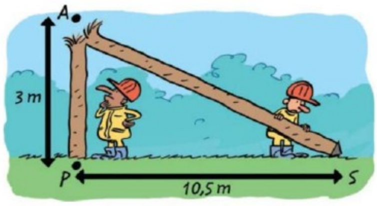


on a donc ADC ne peut pas etre rectangle

le dessus de table n'ont pas des coins carrés.

Exercice 3

On sait que AMS est rectangle en P (le poteau est perpendiculaire au sol)



d'après le théorème de Pythagore

donc :$AS^2=AP^2+PS^2$

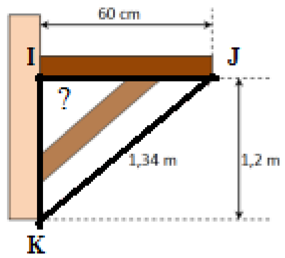
$AS^2= 3^2 + 10{,}5^2$

$AS^2= 9 + 110{,}25=119{,}25$

AS= $\sqrt{119{,}25} \approx 10{,}92$

La hauteur de ce poteau electrique était de : AP + AS ≈ 3m + 10,92m = 13,92m

Exercice 4



On modelise la situation en un triangle IJK . On aimerait savoir s'il est rectangle en I (pour que l'etagere soit perpendiculaire au mur)

conversion : 60 cm = 0,60m. Le plus grand cote est [JK].

$JK^2= 1{,}34^2=1{,}7956$ et $IJ^2+ IK^2 = 0{,}60^2 + 1{,}20^2 = 0{,}36+ 1{,}44= 1{,}8$

Donc $JK^2 \neq IJ^2+ JK^2$.D'apres le theoreme de Pythagore, le triangle ne peut pas etre rectangle.

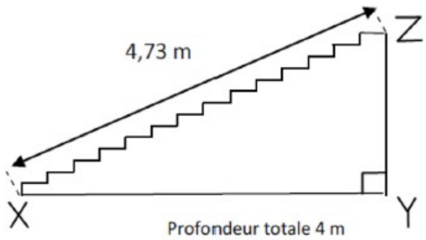
L'etagere n'est donc pas perpendiculaire au mur

Exercice 5

Les normes imposent que 14×17cm< ZY<14×20 cmc'est a dire : 238 cm <ZY<280 cm

Cherchons la longueur ZY :

On sait que le triangle XZY est rectangle en Y



d'apres le theoreme de Pythagore :

XZ2=YX2+ ZY2

4,732 = 42 + ZY2

22,3729 = 16 + ZY2

donc ZY2 = 22,3729-16 =6,3729

ZY= √6,3729≈2,52*m*

ZY est donc bien compris entre 2,38m et 2,80 m.