

Correction du contrôle n°1

⑥ Exercice 1 :

Méthode : il faut dans un premier temps calculer EF puis utiliser la réciproque du théorème de Pythagore dans le triangle EFG.

* Etape 1 :

Dans le triangle AEF rect. en A, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$EF^2 = AE^2 + AF^2$$
$$EF^2 = 0,7^2 + 2,4^2$$
$$EF^2 = 0,49 + 5,76$$
$$EF^2 = 6,25$$
$$EF = \sqrt{6,25}$$
$$EF = 2,5 \text{ cm}$$

est une longueur.

* Etape 2 :

D'une part, $EG^2 = 6,5^2 = 42,25$

D'autre part

$$EF^2 + FG^2 = 2,5^2 + 6^2$$
$$= 6,25 + 36$$
$$= 42,25$$

Donc $EG^2 = EF^2 + FG^2$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, on peut dire que le triangle EFG est rect. en F.

Donc $(EF) \perp (FG)$

③ Exercice 2 :

Dans les triangles EFG et GCB, $G \in [EC]$ et $G \in [FB]$, de plus (BC) et (DF) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{GE}{GC} = \frac{GF}{GB} = \frac{EF}{BC}$$

$$\frac{15}{9} = \frac{GF}{GB} = \frac{22,5}{BC}$$

Donc $\frac{15}{9} = \frac{22,5}{BC}$

$$BC = \frac{9 \times 22,5}{15}$$

$$BC = 13,5 \text{ cm}$$

③ Exercice 3 : Soit $0,50 \text{ m} \rightarrow 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$

D'une part, $\frac{AD}{AB} = \frac{2}{2,50} = 0,8$

D'autre part, $\frac{AE}{AC} = \frac{2,40}{3,1} \approx 0,77$

Donc $\frac{AD}{AB} \neq \frac{AE}{AC}$ on constate que les droites ne sont pas parallèles, lui a raison.

5,5 Exercice 4 :

1) $2+2+1=5$ 5 plantules mesurent au plus 12 cm. 1

2) valeurs extrêmes : 0 et 22. 1

$$3) M = \frac{0 \times 4 + 8 \times 2 + 12 \times 2 + \dots + 22 \times 2}{29}$$

$$M = \frac{481}{29}$$

1,5

$M \approx 16,586 \approx 16,6$ En moyenne, les plantules mesurent environ 16,6 cm.

$$4) f_{\geq 18} = \frac{1+2+2+4+2+2+3}{29} \times 100 = \frac{16}{29} \times 100$$

$$\approx 55,17\% \quad 1$$

Il y a 55,17% de la classe qui ont obtenu une plantule au plus de 18 cm.

$$5) f_{\geq 14} = \frac{4+2+2+3+3+4+4+2}{29} \times 100$$

$$= \frac{24}{29} \times 100$$

1

$$\approx 82,76\%$$

82,76 pourcents des élèves ont bien respecté le protocole.

2,5 Exercice 5 :

1) La formule est : $= \frac{\text{SOMME}(B2:U2)}{20}$

$$\text{ou } = \frac{B2 + C2 + D2 + \dots + U2}{20}$$

1

2) Non, ce n'est que rarement le cas. La moyenne est très peu représentative d'une série car elle dépend des valeurs extrêmes. Au contraire, la médiane est la valeur atteinte par au moins 50% de l'effectif.

1,5