

Exercice 1:

① Moyenne = $\frac{0 \times 4 + 0,3 \times 6 + 1,3 \times 4 + \dots + 28 \times 2 + 42 \times 1}{4 + 6 + 4 + \dots + 2 + 1} = \frac{187,3}{30} \approx \boxed{6,2}$

Arrondie au dixième de millimètre, la moyenne des précipitations est de 6,2 mm.

② On commence par trier toutes les valeurs dans l'ordre croissant:

$0 \leq 0 \leq 0 \leq 0 \leq 0,3 \leq 0,3 \leq 0,3 \leq 0,3 \leq 0,3 \leq 0,3 \leq 1,3 \leq 1,3 \leq 1,3 \leq 1,3$
 $\leq \boxed{1,7 \leq 1,7} \leq 1,7 \leq 1,7 \leq 2,5 \leq 2,5 \leq 2,5 \leq 7 \leq 7 \leq 7 \leq 13 \leq 13 \leq 21 \leq 28$
 $\leq 28 \leq 42$

Il y a 30 (pair) valeurs en tout, donc la médiane est entre la $\frac{30}{2} = 15^e$ et la 16^e valeur, donc entre 1,7 et lui-même, d'où : $\boxed{\text{Médiane} = 1,7}$

Cela signifie que sur le mois d'avril 2017, 50% des jours ont reçu moins de 1,7 mm de précipitations, et 50% ont reçu plus de 1,7 mm.

③ Étendue = $42 - 0 = \boxed{42}$

L'étendue de cette série est de 42 mm de précipitations.

④ Il y a $2 + 1 + 2 + 1 = \boxed{6 \text{ jours}}$ avec 13 mm ou plus de précipitations, sur un total de 30 jours, soit un pourcentage de :

$\geq 13 \text{ mm}$	6	$\frac{100 \div 5}{= 20}$
Total	30	100

$\boxed{20\%}$ de jours avec 13 mm ou plus.

⑤ $\text{Arpistes} = 3200 \times 50 = \underline{160\,000 \text{ m}^2}$

Hauteur totale = $187,3 \text{ mm} = \underline{0,1873 \text{ m}}$ de pluie (voir calcul moyenne $\rightarrow$ numérateur).

$\Rightarrow V_{\text{pluie}} = 160\,000 \times 0,1873 = \boxed{29\,968 \text{ m}^3 = 29\,968\,000 \text{ L}}$

Exercice 2:

2

① $f(0) = -2 \times 0 + 8 = \boxed{8}$.

L'image de 0 par f est 8.

② $h(13) = -5(13+1) = -5 \times 14 = \boxed{-70}$.

L'image de 13 par h est -70.

③ On cherche x tel que $f(x) = 11$, donc tel que :

$$-2x + 8 = 11$$

$$-2x + 8 - 8 = 11 - 8$$

$$-2x = 3$$

$$-2x \div (-2) = 3 \div (-2)$$

$$\boxed{x = -1,5}$$

L'antécédent de 11 par f est donc -1,5.

④ On cherche x tel que $h(x) = 0$, donc tel que :

$$-5(x+1) = 0$$

$$-5(x+1) \div (-5) = 0 \div (-5)$$

$$x+1 = 0$$

$$x+1 - 1 = 0 - 1$$

$$\boxed{x = -1}$$

L'antécédent de 0 par h est donc -1.

⑤ a) $f(x) = 7$

$$-2x + 8 = 7$$

$$-2x + 8 - 8 = 7 - 8$$

$$-2x = -1$$

$$-2x \div (-2) = -1 \div (-2)$$

$$\boxed{x = 0,5}$$

b) $h(x) = -5$

$$-5(x+1) = -5$$

$$-5(x+1) \div (-5) = -5 \div (-5)$$

$$x+1 = 1$$

$$x+1 - 1 = 1 - 1$$

$$\boxed{x = 0}$$

c) $f(x) = h(x)$

$$-2x + 8 = -5(x+1)$$

$$-2x + 8 = -5x - 5$$

$$-2x + 8 + 5x = -5x - 5 + 5x$$

$$3x + 8 = -5$$

$$3x + 8 - 8 = -5 - 8$$

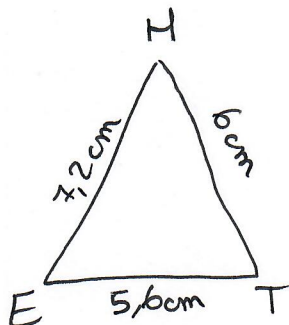
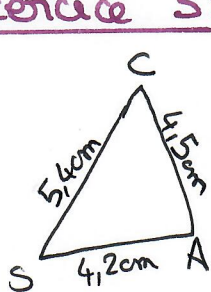
$$3x = -13$$

$$3x \div 3 = -13 \div 3$$

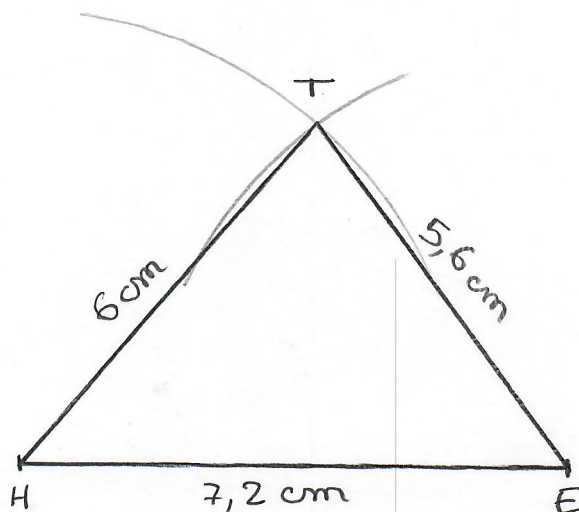
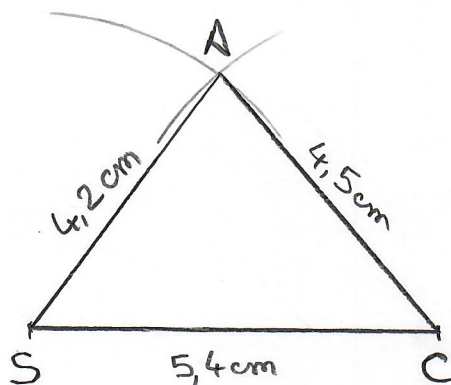
$$\boxed{x = -\frac{13}{3}}$$

Exercice 3:

③



①



②

SAC	4,2 cm	4,5 cm	5,4 cm
THE	5,6 cm	6 cm	7,2 cm

$$4,2 \div 5,6 = 0,75$$

$$4,5 \div 6 = 0,75$$

$$5,4 \div 7,2 = 0,75$$

C'est un tableau de proportionnalité, donc les longueurs de SAC sont proportionnelles à celles de THE, donc les triangles SAC et THE sont semblables.

③

D'après le tableau ci-dessus, le coefficient (facteur) de réduction pour passer de THE à SAC est de 0,75 (qui est bien < 1).

④ a)

L'angle le plus grand de THE est $\widehat{HTE}$ qui est face au côté $HE = 7,2$ cm. L'angle le plus grand de LUK est $\widehat{LUK}$ qui est face au côté $LK = 8,64$ cm.

On $\frac{8,64}{7,2} = \boxed{1,2}$. Le facteur d'agrandissement est donc de 1,2.

b)

On a $6 \times 1,2 = 7,2 (= HU)$ donc $[HU]$ est l'agrandissement de $[HT]$, donc $[LU]$ est celui de $[TE]$ et donc $LU = TE \times 1,2 = 5,6 \times 1,2$
 et donc $\boxed{LU = 6,72 \text{ cm}}$

Exercice 4:

④

①

x	-7	-6	-1	2	5	8
f(x)	2,5	1	-3	4	-6	6

- ② a) 6 (ou 5,5; ou -6). b) -5 (toute valeur entre -3 non compris et -5 compris, ou entre 4 non compris et 5 compris).
- c) 1 (toute valeur entre -3 et 4 compris).
- d) 7 (toute valeur supérieure à 6 ou inférieure à -6).

Exercice 5:

ABC et AED sont semblables, leurs longueurs sont donc proportionnelles, d'où le tableau de proportionnalité suivant:

ABC	AB=12cm	AC
AED	AE=4,5cm	AD=9cm

D'où :

$$AC = \frac{12 \times 9}{4,5} = \boxed{24 \text{ cm}}$$

Exercice 6:

quand  est cliqué

aller à x : 50 y : 50

s'orienter à 90°

stylo en position d'écriture

effacer tout

répéter 4 fois

avancer de 30

tourner  de 90 degrés

avancer de 10

tourner  de 90 degrés

avancer de 30

tourner  de 90 degrés

On exécute le programme de construction suivant réalisé à l'aide du logiciel SCRATCH.

Dessiner dans le repère ci-contre le motif ainsi obtenu.

On rappelle que l'instruction

s'orienter à 90°

signifie que l'on se dirige vers la droite.

