

Amérique du Nord 3 juin 2022

ex 1 1)

Dans HNS rectangle en H , on utilise le théorème de Pythagore

$$NS^2 = HN^2 + HS^2$$

donc

$$\begin{aligned} HS^2 &= NS^2 - HN^2 \\ &= (13\text{cm})^2 - (5\text{cm})^2 \\ &= 144\text{cm}^2 \end{aligned}$$

donc $HS = 12\text{cm}$

2) Dans HNS

$TE \perp (NH)$

$AE \perp (NS)$

et $(HS) \perp (HN)$ et $(AT) \perp (HN)$ donc $(HS) \parallel (AT)$

D'après le théorème de Thalès on a

$$\begin{aligned} \frac{NH}{NT} &= \frac{NS}{NA} = \frac{HS}{TA} \\ \frac{5\text{cm}}{7\text{cm}} &= \frac{13\text{cm}}{NA} = \frac{12\text{cm}}{\textcircled{AT}} \end{aligned}$$

donc $AT = 7\text{cm} \times 12\text{cm} \div 5\text{cm}$

$AT = 16,8\text{cm}$

3) Dans HNS rectangle en H on utilise la trigonométrie

$$\cos \widehat{HNS} = \frac{NH}{NS}$$

donc $\cos \widehat{HNS} = \frac{5\text{cm}}{13\text{cm}}$

donc $\widehat{HNS} = \text{Arc cos} \left(\frac{5\text{cm}}{13\text{cm}} \right) \approx \underline{67^\circ}$

4) Une homothétie (centre N rapport $-\frac{7}{5} = -1,4$)

$$\begin{aligned} 5) \quad \mathcal{A}(\text{NAT}) &= b' \times h' = 2 \\ \mathcal{A}(\text{NHS}) &= b \times h = 2 \end{aligned}$$

$$b' = 1,4 \times b$$

$$h' = 1,4 \times h$$

donc $\mathcal{A}(\text{NAT}) = 1,4 \times b \times 1,4 \times h = 2$
 $= 1,4^2 \times b \times h = 2$
 $= 1,4^2 \times \mathcal{A}(\text{NHS})$

L'aire est 1,4² fois plus grande

ex 2

1. B

* 2. D

3. C

4. B

5. B

$$560 \text{ ml} : 8 = 70 \text{ ml}$$

$$7 \times 70 \text{ ml} = 490 \text{ ml}$$

ex 3 1.

81	$1,296 \times 10^6$
100	1,6 million $= 1,6 \times 10^6$

Il y a donc 1 296 000 ne respectent pas

2. a)

la plus petite 0 min
la plus grande 100 min

Donc l'étendue est $100 \text{ min} - 0 \text{ min} = \underline{100 \text{ min}}$

b) On les range dans l'ordre croissant

- | | | | | | |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 0 min | 15 min | 15 min | 30 min | 30 min | 40 min |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 50 min | 60 min | 60 min | 60 min | 60 min | 90 min |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 90 min | 100 min | | | | |
| 13 | 14 | | | | |
- la médiane est entre la 7^e et 8^e valeur

$14 \div 2 = \underline{7}$ valeurs

la médiane est 55 min.

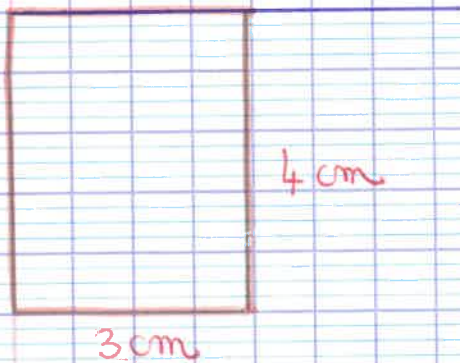
3. a) $0 + 15 \times 2 + 30 \times 2 + 40 + 50 + 60 \times 4 + 90 \times 2 + 100$
 $= 700$
 et $\bar{x} = 700 \div 14 = \underline{50}$
 ↑
 la moyenne

50 min < 1R donc l'objectif n'est pas
atteint

$$\begin{aligned} b) (700 + x) \div 21 &= 60 \\ 700 + x &= 60 \times 21 \\ 700 + x &= 1\,260 \\ x &= 1\,260 - 700 \\ x &= \underline{560} \end{aligned}$$

Il doit prévoir au moins 560 min de
pratique physique.

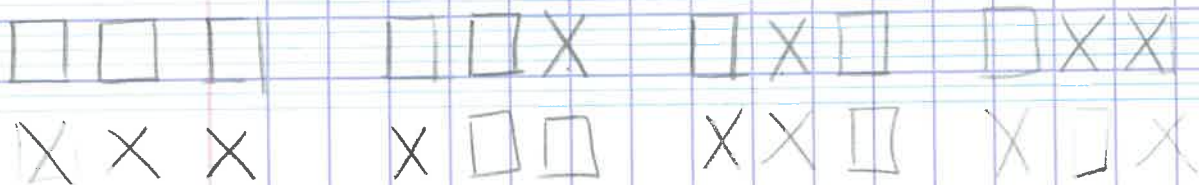
ex 4 1. bloc rectangle



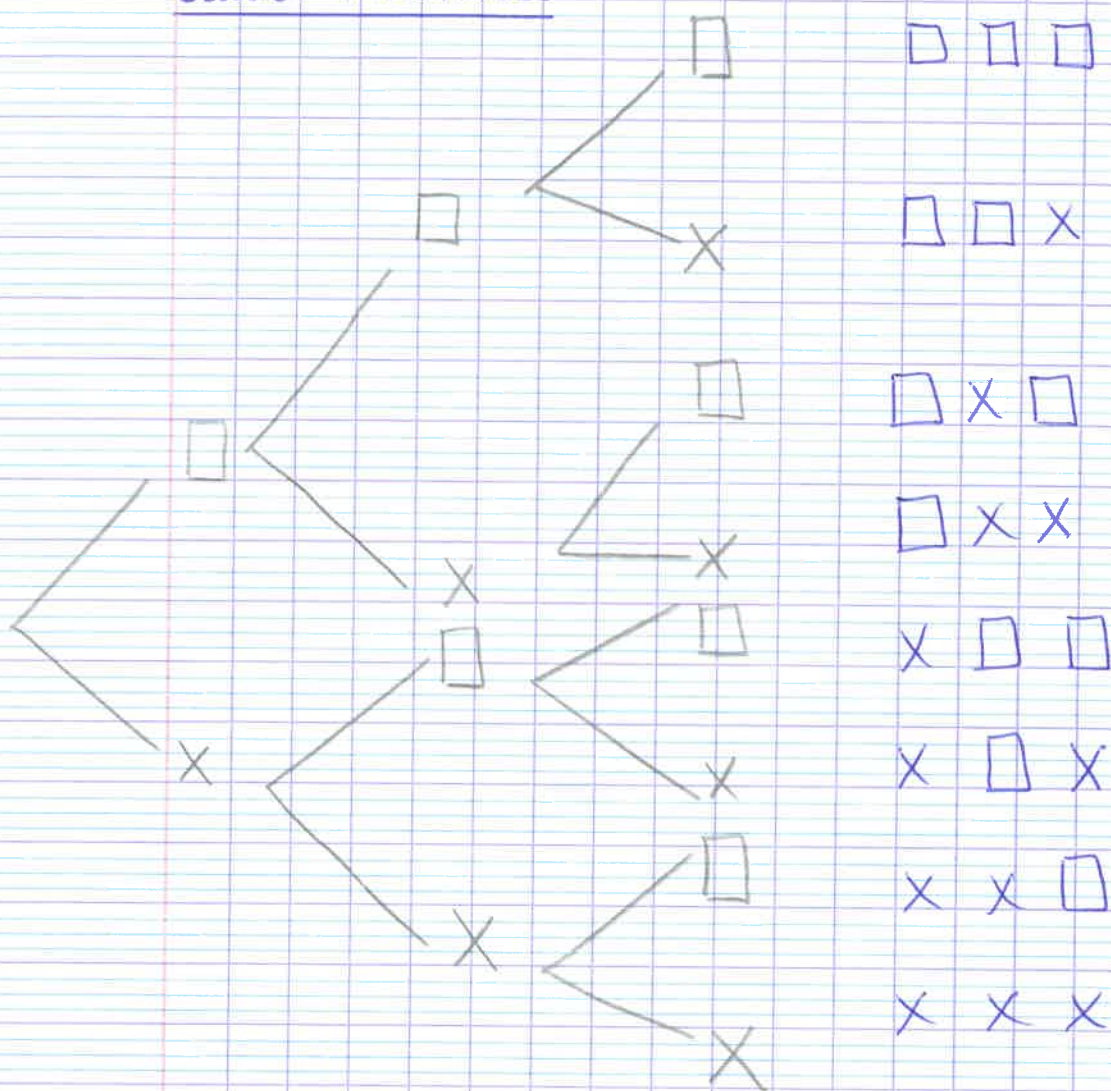
2. $d = 100 \text{ pas} - 60 \text{ pas} = 40 \text{ pas}$

3. $p(\text{croix}) = \frac{1}{2}$

4.



autre méthode



5. $p(\text{gagner}) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0,25$

6. nombre aléatoire entre ① et ③ = ①

ex 5 partie A

1. • 15
- $15^2 = 225$
- $225 + 15 = 240$
- 240 ✓

$$2. \quad B2 = A2 * A2 + A2$$

$$\text{ou} \quad = A2^2 + A2$$

$$3. \quad x^2 + x$$

partie B

$$4. \quad \begin{aligned} & \underline{9} \\ & \bullet \quad 9^2 = 81 \\ & \bullet \quad 81 + 9 = 90 \\ & \bullet \quad \underline{90} \end{aligned}$$

autre programme

$$\begin{aligned} & \bullet \quad \underline{9} \\ & \bullet \quad 9 \times (9+1) = 9 \times 10 = 90 \\ & \bullet \quad \underline{90} \end{aligned}$$

nb de part suivant

$$5. \quad x^2 + x = x(x+1)$$

j'ai factorisé par x

6.

si x est pair alors le produit d'un nombre pair par un entier est pair

$$2k \times (2k+1)$$

$$= \underbrace{2k \times 2k}_{\text{pair}} + \underbrace{2k \times 1}_{\text{pair}}$$

$$\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{pair}}$$

si le nb de depart est impair alors le suivant est
pair donc on se reboucle à multiplier
1 pair par 1 impair . le résultat
sera pair

