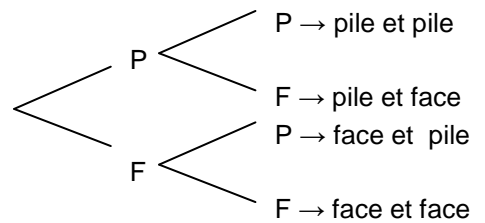


1) La probabilité de tomber deux fois sur pile est $\frac{1}{4}$, la probabilité de tomber deux fois sur face est $\frac{1}{4}$ mais la probabilité de tomber sur deux faces différentes est $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.



Donc cette façon de faire n'est pas équitable.

2) $108 \times 10^6 = 10\,800\,000 = 1,08 \times 10^8$; $2279 \times 10^5 = 2,279 \times 10^8$; La planète la plus éloignée est Mars

3) b) $AC^2 = 25$; $AB^2 + BC^2 = 25$ d'où $AC^2 = AB^2 + BC^2$

donc ABC est rectangle en B donc \widehat{ABC} est droit

c) DBE est rectangle en O donc $DE^2 = DB^2 + BE^2 = 6^2 + 8^2 = 100$ $DE = \sqrt{100} = 10$ m

d) ABC rectangle en B donc $\sin \hat{A} = \frac{BC}{AC} = \frac{3}{5}$ DBE rectangle en B donc $\sin \hat{E} = \frac{DB}{DE} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

$\sin \hat{A} = \sin \hat{E}$ donc $\hat{A} = \hat{E}$

4) a. Dans B4 on a 30,2; dans B5 on a 32; dans B6 on a 33,8.

b. $= A^2 \cdot 1,8 + 32$

c. La température est $(59-32) : 1,8 = 15^\circ\text{C}$

d. $f(x) = 1,8x + 32$

e. $(212 - 32) : 1,8 = 100$. L'antécédent de 212 est 100. $100^\circ\text{C} = 212^\circ\text{F}$.

5) a. $2 \times 4 = 8$ et $5^2 - 4^2 - 1 = 25 - 16 = 8$ $2 \times 23 = 46$ et $24^2 - 23^2 - 1 = 576 - 529 - 1 = 46$

$2 \times 100 = 200$ et $101^2 - 100^2 - 1 = 10201 - 10000 - 1 = 200$

Ce que dit Tom est vrai

$2 \times 10 = 20$ et $11^2 - 10^2 - 1 = 121 - 100 - 1 = 20$, donc l'observation s'applique à nouveau.

b. $(n+1)^2 - n^2 - 1 = n^2 + 1 + 2n - n^2 - 1 = 2n$, donc ce que dit Tom n'est pas dû au hasard.

6) a. La médiane est la 8^{ème} valeur sur les 15, rangées dans l'ordre croissant, soit 5 km

b. La valeur perdue est: $1 + 10 = 11$ km

c. La distance moyenne est $(1 + 1,5 + 3 + \dots + 11) : 15 = 76,5 : 15 = 5,1$ km

d. 6 élèves habitent à moins de 4 km du collège $\frac{6}{15} = \frac{2}{5} = \frac{40}{100}$ ou 0,4

donc 40 % des élèves habitent à moins de 4 km du collège

7) a. $(8650 : 2) : 24 \approx 180$ La galerie sera creusée en 180 jours.

b. $V = \pi \times R^2 \times h = \pi \times 4,72^2 \times 8650 = 192\,708,16 \pi \text{ m}^3 \approx 605\,410 \text{ m}^3$

c. En 1h on évacue $\pi \times 4,72^2 \times 2 \approx 140 \text{ m}^3$

$860 : (\pi \times 4,72^2 \times 2) \approx 6,14$ d'où 1 m^3 de déblais a une masse d'environ 6,14 t.

8) $EP = 7,3 - 1,6 = 5,7$ m

b. Dans le triangle LCF E est sur [LF] et P est sur [LC] de plus (PE) et (FC) sont parallèles donc

$\frac{LP}{LC} = \frac{EP}{FC}$; $\frac{30}{30+20} = \frac{3}{5} = \frac{5,7}{FC}$; $FC = (5 \times 5,7) : 3 = 9,5$ m.

La hauteur du cerisier est $9,5 + 1,6 = 11,1$ m

9) L'étable d'Amine a été inondée de 4h à 12h 30 min donc pendant 8h 30 min.