

EXERCICE TYPE BREVET
probabilités et « affirmations »

Exercice 1

1. $p(n^{\circ}7) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = 0,5$

La probabilité de tirer une boule n°7 est de $\frac{1}{2}$.

C'est une situation d'équiprobabilité.

2. $p(\text{nb pair}) = \frac{3}{8} = 0,375$ $p(\text{nb impair}) = \frac{5}{8} = 0,625$.

Wassim a tort, il a plus de chances de tirer une boule avec un numéro impair.

3. $p(n^{\circ}7) = \frac{4}{7} \approx 0,57$ *Car Wassim a retiré une boule, il en reste 7.*

La probabilité que cette boule porte le numéro 7 est de $\frac{4}{7}$.

Exercice 2

Affirmation 1. multiples de 11 : 11 ; 22 ; 33 ; 44 ; 55 ; 66 ; 77 ; 88 ; 99 ; 110 ; 121 ; 132 ; 143
multiples de 13 : 13 ; 26 ; 39 ; 52 ; 65 ; 78 ; 91 ; 104 ; 117 ; 130 ; 143 , ...

Faux, 143 est un multiple commun à 11 et 13 car $143 = 11 \times 13$.

Affirmation 2. 231 : $2+3+1 = 6 = 2 \times 3$.

Faux, car 231 est divisible par 3.

Affirmation 3. $615 \div 3 = 205 \neq 215$.

Faux, le tiers de 615 est 205.

Affirmation 4

$$\begin{aligned} & 15 - 5 \times 7 + 3 \\ &= 15 - 35 + 3 \\ &= -20 + 3 \\ &= -17 \end{aligned}$$

Faux, cette expression vaut -17.

Affirmation 5 Si ce triangle était rectangle, l'hypoténuse serait [AC].

d'une part $AC^2 = (7,5 \text{ cm})^2$
 $AC^2 = 56,25 \text{ cm}^2$

d'autre part $AB^2 + BC^2 = (4,5 \text{ cm})^2 + (6 \text{ cm})^2$
 $AB^2 + BC^2 = 56,25 \text{ cm}^2$

L'égalité de Pythagore est vérifiée : $AC^2 = AB^2 + BC^2$,
d'après la réciproque du théorème de Pythagore on peut affirmer que ce triangle ABC est rectangle en B.

L'affirmation est vraie.