

Correction du Contrôle 2 : Fractions (Chp 1 et 2), probabilités et symétrie centrale

/5 Exercice 1 :

Calculer les expressions suivantes en détaillant toutes vos étapes de calculs et **simplifier** les résultats si besoin :

$$R = \frac{4}{5} + \frac{18}{5}$$

$$R = \frac{4+18}{5}$$

$R = \frac{22}{5}$

$$E = \frac{5}{3} - \frac{10}{12}$$

$$E = \frac{5 \times 4}{3 \times 4} - \frac{10}{12}$$

$$E = \frac{20}{12} - \frac{10}{12}$$

$$E = \frac{20-10}{12}$$

$$E = \frac{10 \div 2}{12 \div 2}$$

$E = \frac{5}{6}$

$$P = \frac{3}{1} - \frac{2}{7}$$

$$P = \frac{3 \times 7}{1 \times 7} - \frac{2}{7}$$

$$P = \frac{21}{7} - \frac{2}{7}$$

$P = \frac{19}{7}$

$$S = \frac{1}{3} + \frac{4}{5} - \frac{11}{45}$$

$$S = \frac{1 \times 15}{3 \times 15} + \frac{4 \times 9}{5 \times 9} -$$

$$\frac{11}{45}$$

$$S = \frac{15}{45} + \frac{36}{45} - \frac{11}{45}$$

$$S = \frac{15+36-11}{45}$$

$$S = \frac{40 \div 5}{45 \div 5}$$

$S = \frac{8}{9}$

/2 Exercice 2 :

Quantité de boisson :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{2}{5} = \frac{1 \times 10}{2 \times 10} + \frac{1 \times 2}{10 \times 2} + \frac{1}{20} + \frac{2 \times 4}{5 \times 4}$$

$$= \frac{10}{20} + \frac{2}{20} + \frac{1}{20} + \frac{8}{20} = \frac{21}{20} \text{ L}$$

Or, $\frac{21}{20} \text{ L} > 1 \text{ L}$. Donc la carafe va bien déborder.

/2,5 Exercice 3 :

On prend deux dés cubiques non truqués. On les lance et on ajoute les deux nombres obtenus.

1. Est-ce une expérience aléatoire ? (**Justifier votre réponse**)

Oui c'est une expérience aléatoire car on peut la reproduire plusieurs fois dans les même conditions et on ne peut pas prévoir le résultat.

2. Combien y a-t-il d'issues possibles ? Citer-les.

Il y a 11 issues possibles : "Obtenir 2", "Obtenir 3", "Obtenir 4", "Obtenir 5", "Obtenir 6", "Obtenir 7", "Obtenir 8", "Obtenir 9", "Obtenir 10" et "Obtenir 11".

/1 Exercice 4 :

Lucie dit qu'elle a lancé six fois de suite un dé à six faces non truqué et elle affirme qu'elle a obtenu à chaque fois le chiffre 5.

1. Est-ce possible ? (**Justifier votre réponse**)

Oui, c'est possible. L'expérience est une expérience aléatoire donc on ne peut prévoir le résultat.

2. Si Lucie relance le dé, a-t-elle une chance de refaire un 5 ? (**Justifier votre réponse**)

Oui, car dans cette expérience, on a autant de chance de tomber sur le 5 qu'un autre chiffre.

/1,5 Exercice 5 :

— 1^{er} cas : Si on choisi la roulette, on a 3 chances sur 8 d'obtenir du rouge, soit $\frac{3}{8}$.

— 2^{eme} cas : Si on choisi le dé, on a 2 chances sur 6, d'obtenir du rouge, soit $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

— 3^{eme} cas : Si on choisi l'urne, on a 4 chances sur 10 d'obtenir du rouge, soit $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

Comparons les fractions suivantes :

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 15}{8 \times 15} = \frac{45}{120}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 40}{3 \times 40} = \frac{40}{120}$$

$$\frac{4}{10} = \frac{4 \times 12}{10 \times 12} = \frac{48}{120}$$

La fraction la plus grande est $\frac{48}{120}$, donc on a plus de chance de gagner en choisissant l'urne.

/3 **Exercice 6** : Dans la figure ci-dessous, les quadrilatères ACBD et EFHG sont symétriques par rapport au point O.

1. Quel est le symétrique de point B par rapport au point O.

Le symétrique du point B par rapport au point O est E.

2. Quel est le symétrique du segment [AD] par rapport au point O.

Le symétrique du segment [AD] par rapport au point O est [HG].

3. Quel est le symétrique de la droite (FH) par rapport au point O.

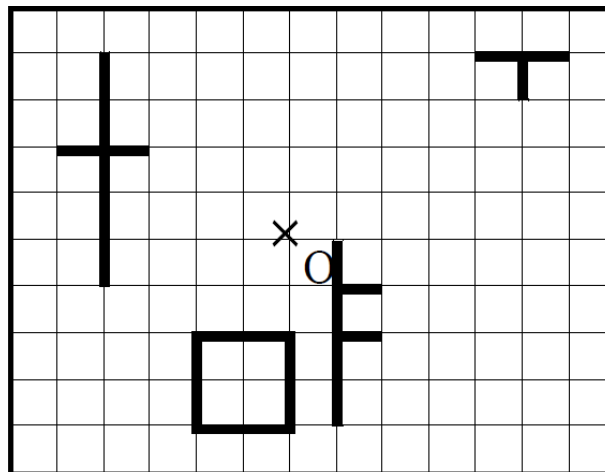
Le symétrique de la droite (FH) par rapport au point O est (CA).

4. Quel est le symétrique de la droite (FG) par rapport au point O.

Le symétrique de la droite (FG) par rapport au point O est (CD).

/2 **Exercice 7** :

Après avoir reproduit ce dessin sur **ta copie**, complète-le en faisant le symétrique de chaque figure par rapport au point O.



/3 **Exercice 8** : 1. Construire un triangle ABC rectangle en A tel que : AB = 5cm et AC = 3cm.

2. Construire le symétrique du segment [BC] par rapport au point A.

3. Construire le symétrique de la droite (AB) par rapport au point C.