



Expérience aléatoire à une épreuve — Symétrie axiale — Rotation — Homothétie — QCM

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Aucune justification n'est demandée. Pour chaque question, trois réponses (A, B et C) sont proposées. **Une seule réponse est exacte.** Recopier sur la copie le numéro de la question et la réponse.

PARTIE A :

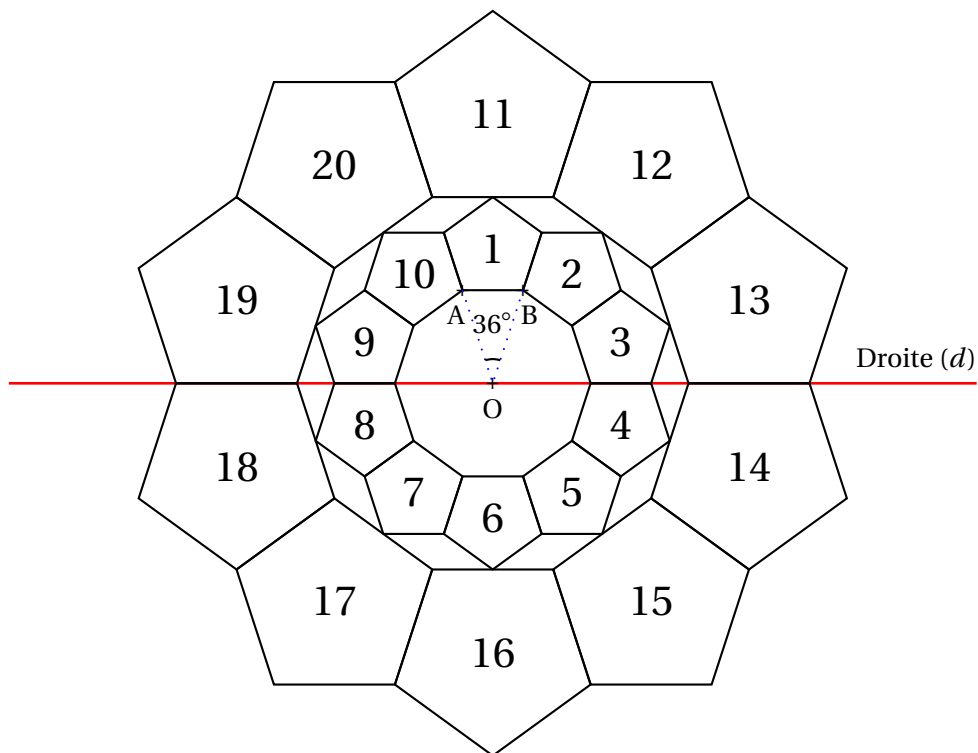
Une urne contient 7 jetons verts, 4 jetons rouges, 3 jetons bleus et 2 jetons jaunes. Les jetons sont indiscernables au toucher. On pioche un jeton au hasard dans cette urne.

Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1. À quel événement correspond une probabilité de $\frac{7}{16}$?	Obtenir un jeton de couleur rouge ou jaune.	Obtenir un jeton qui n'est pas vert.	Obtenir un jeton vert.
2. Quelle est la probabilité de ne pas tirer un jeton bleu ?	$\frac{13}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{3}{4}$

PARTIE B :

On considère la figure suivante, composée de vingt motifs numérotés de 1 à 20, dans laquelle :

- $\widehat{AOB} = 36^\circ$;
- le motif 11 est l'image du motif 1 par l'homothétie de centre O et de rapport 2.



Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
3. Quel est l'image du motif 20 par la symétrie d'axe la droite (d) ?	Le motif 17.	Le motif 15.	Le motif 12.
4. Par quelle rotation le motif 3 est-il du motif 1	Une rotation de centre O et d'angle 36° .	Une rotation de centre O et d'angle 72° .	Une rotation de centre O et d'angle 90° .



CORRECTION

Aucune justification n'était demandé dans cet exercice. Je me permettrai malgré tout quelques commentaires...

1. Nous sommes dans une situation d'équiprobabilité puisque les jetons sont indiscernables au toucher. Il y a $7 + 4 + 3 + 2 = 16$ jetons.

Comme 7 jetons sont verts, la probabilité d'obtenir un jeton vert est $\frac{7}{16}$.

Il y a 4 jetons rouges et 2 jetons jaunes soit 6 jetons rouges ou jaunes. La probabilité d'obtenir un jeton rouge ou jaune vaut $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$.

Il y a $16 - 7 = 9$ jetons qui ne sont pas verts. La probabilité d'obtenir un jeton qui n'est pas vert est $\frac{9}{16}$.

1. Réponse C

2. Il y a 3 jetons bleus donc $16 - 3 = 13$ jetons qui ne sont pas bleus. La probabilité de ne pas tirer un jeton bleu vaut $\frac{13}{16}$.

2. Réponse A

3. **Le motif 17. Réponse A.**

4. Il s'agit d'une rotation du double de l'angle à 36° soit $2 \times 36^\circ = 72^\circ$ et de centre O.

Il manque cependant le sens de la rotation ce qui est quand même très gênant sur une épreuve de brevet.

Malgré cela, la moins mauvaise réponse est **Réponse B**.

5. Le motif 11 est l'image du motif 1 par l'homothétie de centre O et de rapport 2. Les longueurs de la figure 11 sont donc deux fois plus grandes que les longueurs du motif 1.

Or on sait que **si les longueurs d'une figure sont multipliées par un coefficient k alors les aires sont multipliées par k^2 et les volumes par k^3 .**

Finalement comme $2^2 = 4$, **Réponse B**.