

Devoir surveillé n°4
La note tiendra compte de la qualité de la rédaction

Exercice 1 (6 points) On considère le triangle SAB tel que $AB = 6,5$ cm, $SA = 2,5$ cm et $SB = 6$ cm.

1. Tracer le triangle SAB en vraie grandeur.
2. Démontrer que SAB est rectangle en S .
3. Déterminer par calcul la mesure de \widehat{SAB} arrondie au degré près.
4. En déduire la mesure de \widehat{SBA} au degré près.

Exercice 2 (7 points) On considère l'expression $E = 2x(3x + 2) + (3x + 2)(x - 7)$

1. Développer et réduire l'expression E .
2. Factoriser E .
3. Calculer E lorsque $x = -2$
4. Résoudre l'équation $(3x + 2)(3x - 7) = 0$

Exercice 3 (7 points) Un jeu utilise un dé équilibré à 6 faces qui n'a pas de chiffre sur ses faces mais des couleurs : Deux faces vertes (V), deux faces rouges (R), une face blanche (B) et une face noire (N). On lance le dé et on note la couleur de la face obtenue. On définit les événements suivants :

- E_v : « obtenir une face verte »
- E_n : « obtenir une face noire »

1. Calculer $p(E_v)$ et $p(E_n)$.
2. Décrire l'événement « non E_n », puis calculer sa probabilité.
3. Quand on obtient la face blanche, et seulement dans ce cas, on relance le dé. On perd la partie si l'on obtient à nouveau une face blanche. Faire l'arbre des possibles et donner les probabilités sur chaque branche.
4. Quelle est la probabilité d'obtenir deux faces blanches à la suite ?
5. (bonus) Si l'on obtient une face noire (en une fois ou en deux fois), on passe son tour. Quelle est la probabilité de passer son tour ?