

PREMIÈRE - DS 5

2026-2027

PREMIÈRE PARTIE : AUTOMATISMES – (5 pts)

Exercice 1

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $x^2 - x - 1 = 0$
2. Simplifier :

$$A = \left(\frac{5}{3} + \frac{1}{4} \right) \times \frac{12}{23}$$

3. On tire une carte dans un jeu de 32 cartes. Quelle est la probabilité d'obtenir un as ?
4. Le prix d'un pantalon a baissé de 30 %, puis a augmenté de 10 %.
Quelle évolution globale a subi le prix du pantalon ?
5. Le volume d'un cylindre est donnée par la formule

$$V = \pi r^2 \times h$$

où h est la hauteur du cylindre (en m) et r le rayon de sa base (en m).

Déterminer, à partir de cette formule, l'expression permettant d'exprimer le rayon r du cylindre en fonction de V et h .

SECONDE PARTIE : EXERCICES – (10 pts)

Exercice 2

Un club de vacances propose deux types d'activités à ses clients : des randonnées le matin et des activités nautiques l'après-midi.

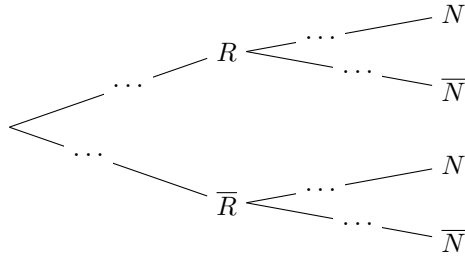
On sait que

- un quart des clients participent aux randonnées ;
- parmi les clients ayant choisi de faire une randonnée le matin, la moitié s'inscrit aussi aux activités nautiques de l'après-midi ;
- parmi les clients n'ayant pas choisi de faire une randonnée le matin, un tiers s'inscrit aux activités nautiques de l'après-midi.

On choisit un client du club de vacances au hasard et on note :

- R l'évènement : « le client participe à la randonnée » ;
- N l'évènement : « le client participe aux activités nautiques ».

1. Recopier et compléter l'arbre de probabilité représentant la situation.



2. Calculer $P(R \cap N)$, puis interpréter le résultat obtenu dans le contexte de l'exercice.
3. Montrer que la probabilité que le client participe aux activités nautiques est de $\frac{3}{8}$.
4. Sachant que le client a participé aux activités nautiques de l'après-midi, quelle est la probabilité qu'il ait fait la randonnée du matin ?



Exercice 3

Soit p la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$p(x) = -x^2 + 2x - 5$$

On appelle $\mathcal{P}$ sa courbe représentative.

1. Résoudre si possible l'équation $p(x) = 0$.
2. Que peut-on en déduire concernant la forme factorisée de p ?
3. Déterminer la forme canonique de p ainsi que les coordonnées du sommet de $\mathcal{P}$.
4. En déduire le tableau de variation de p
5. Soit A et B les points de $\mathcal{P}$ d'abscisses respectives 1 et 2
Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) .