

Baccalauréat STMG Métropole-La Réunion e3c n° 170
janvier 2020

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES - Séries technologiques

PARTIE II

Calculatrice autorisée

Cette partie est composée de trois exercices indépendants.

EXERCICE 2

5 points

Le comité d'entreprise d'une société française souhaite organiser un week-end à Rome. Une enquête est faite auprès des 1 200 employés de cette société afin de connaître leur choix en matière de moyen de transport.

Les moyens de transport proposés sont le train, l'avion ou l'autocar.

Les résultats de l'enquête sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

	Train	Avion	Autocar	Total
Femmes	468	196	56	720
Hommes	150	266	64	480
Total	618	462	120	1 200

On note : F l'évènement : « l'employé interrogé est une femme » ;

T l'évènement : « l'employé interrogé choisit le train ».

Dans tout l'exercice, on donnera les résultats sous forme décimale.

- Calculer les probabilités $p(F)$ et $p(T)$.
- Déterminer la probabilité que l'employé interrogé ne choisisse pas le train.
- Expliquer ce que représente l'évènement $F \cap T$ puis calculer sa probabilité.
- L'employé interrogé a choisi le train. Calculer la probabilité que cet employé soit une femme. On arrondira le résultat au millième.
- Calculer $p_F(T)$.

Probabilité (E3C n° 170)

- $p(F) = \frac{720}{1200} = \frac{32}{120} = 0,16$ soit **60%**
- $p(T) = \frac{618}{1200} = 51,5\% = 0,515$
- ou $p(\bar{T}) = 1 - p(T)$
 $= 1 - 0,515$
 $= 0,485 = 48,5\%$
- $p_{F \cap T}$ est l'évènement "l'employé interrogé est une femme qui choisit le train"
- $p_{F|T} = \frac{468}{618} \approx 0,757$
- $p_{F|T} = \frac{468}{720} = 0,65$

Baccalauréat STMG Métropole-La Réunion e3c n° 218
janvier 2020

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES - Séries technologiques

PARTIE II

Calculatrice autorisée selon la réglementation en vigueur

Cette partie est composée de trois exercices indépendants

EXERCICE 4

5 points

Dans un club multisport de 400 adhérents, le tennis, le squash et le badminton sont pratiqués. Les adhérents sont classés suivant leurs catégories : enfant, senior, vétéran.

On sait que :

- 15 % pratiquent le badminton et parmi ceux-là, le tiers sont des enfants.
- 75 % pratiquent le tennis et parmi eux, 32 % sont des seniors.
- Parmi les adhérents pratiquant le squash, aucun n'est enfant et 20 sont des vétérans.

1. Compléter le tableau suivant :

	Badminton	Tennis	Squash	Total
Enfant		130		
Senior	30			
Vétéran				
Total				400

Dans les questions suivantes, les résultats seront donnés sous forme de fractions irréductibles.

2. On choisit au hasard un adhérent parmi les 400 adhérents du club.

On considère les événements suivants :

- E : « l'adhérent est un enfant ».
- S : « l'adhérent est un senior ».
- V : « l'adhérent est un vétéran ».
- T : « l'adhérent joue au tennis ».
- D : « l'adhérent joue au squash ».
- B : « l'adhérent joue au badminton ».

- Déterminer la probabilité des événements S et T .
 - Décrire à l'aide d'une phrase l'évènement $S \cap T$ puis calculer sa probabilité.
- On choisit au hasard un adhérent parmi les joueurs de badminton. Calculer la probabilité que ce soit un vétéran.
 - Calculer la probabilité conditionnelle de E sachant T , notée $P_T(E)$.

	badminton	tennis	squash	total	*
enfant	20	130	0	150	$400 \times \frac{15}{100}$
senior	30	9.6 (30 x 0.32)	20	146	
vétéran	10	74	20	104	
total	60*	300 (400 x 0.75)	40	400	

$$2.a \quad P(S) = \frac{146}{400} = 0,365 = 36,5\%$$

$$P(T) = \frac{300}{400} = 0,75 \text{ soit } 75\%$$