

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

Bernoulli & binomiale



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

L'ENTREPRISE

ÉNONCÉ

Une entreprise est composée de 3 services A, B et C d'effectifs respectifs 450, 230 et 320 employés.

Une enquête effectuée sur le temps de parcours quotidien entre le domicile des employés et l'entreprise a montré que:

- 40% des employés du service A résident à moins de 30 minutes de l'entreprise;
- 20% des employés du service B résident à moins de 30 minutes de l'entreprise ;
- 80% des employés du service C résident à moins de 30 minutes de l'entreprise.

On choisit au hasard un employé de cette entreprise et on considère les événements suivants :

A: " l'employé fait partie du service A " ;

B: " l'employé fait partie du service B " ;

C: " l'employé fait partie du service C " ;

T: " l'employé réside à moins de 30 minutes de l'entreprise " .

1. a. Justifier que: $P(A) = 0,45$.

b. Donner $P_A(T)$.

2. Déterminer la probabilité que l'employé choisi soit du service A et qu'il réside à moins de 30 minutes de son lieu de travail.

3. Montrer que: $P(T) = 0,482$.

4. Sachant qu'un employé de l'entreprise réside à plus de 30 minutes de son lieu de travail, déterminer la probabilité qu'il fasse partie du service C.

5. On choisit successivement de manière indépendante 5 employés de l'entreprise.

On considère que le nombre d'employés est suffisamment grand pour que ce tirage soit assimilé à un tirage avec remise.

Déterminer la probabilité qu'exactement 2 d'entre eux résident à moins de 30 minutes de leur lieu de travail.