

Exercice 1. 85 % d'une population est vaccinée contre une maladie.

On a constaté que 2% des individus vaccinés n'ont pas été immunisés contre cette maladie.

Quelle est la probabilité qu'un individu soit vacciné et malade ?

Exercice 2. Un fabricant de smartphones achète ses écrans chez deux fournisseurs. 60 % des écrans proviennent du fournisseur A, 40 % du fournisseur B. Le fournisseur A a un taux d'écrans défectueux de 1%, le fournisseur B de 2 %.

On prélève au hasard un smartphone dans le stock du fabricant.

1. Représenter la situation à l'aide d'un arbre pondéré.

2. Calculer les probabilités des événements suivants :

a. « Le smartphone provient du fournisseur A et est défectueux. »

b. « Le smartphone provient du fournisseur B et n'est pas défectueux. »

Exercice 3. Dans une population, 13% des personnes sont gauchères. On interroge au hasard deux individus et on suppose la population suffisamment importante pour considérer ces deux épreuves indépendantes.

1. Représenter cette expérience aléatoire à l'aide d'un arbre pondéré.

2. Calculer la probabilité que les deux personnes soient gauchères.

3. Calculer la probabilité qu'exactement l'une de ces personnes soit gauchère.

Exercice 4. Le parc informatique d'une entreprise est constitué d'ordinateurs de marques A, B ou C.

60% des ordinateurs sont de la marque A et parmi ceux-ci, 15 % sont des portables. 30 % des ordinateurs sont de la marque B et 20 % d'entre eux sont des portables.

Les autres ordinateurs sont de la marque C et 50 % d'entre eux sont des portables.

On consulte au hasard la fiche d'un ordinateur, quelle est la probabilité que ce soit la fiche d'un ordinateur portable ?

Exercice 5. A et B sont deux événements tels que :

$$P(A \cap B) = 0,18 ; P(A \cap \bar{B}) = 0,42 \text{ et } P_{\bar{A}}(B) = 0,25.$$

1. Compléter le tableau suivant.

2. Calculer $P_A(B)$.

	A	$\bar{A}$	Total
B			
$\bar{B}$			
Total			

Exercice 6. On donne ci-contre la répartition des spectacles sur une journée dans une salle de cinéma selon les séances et le tarif.

On choisit un des spectateurs au hasard et on considère les événements :

M : « La personne a assisté à la séance du matin. »

D : « La personne a payé demi-tarif. »

1. Calculer la probabilité que la personne ait assisté à la séance du matin sachant qu'elle a payé demi-tarif.

2. Calculer la probabilité que la personne ait payé demi-tarif sachant qu'elle a assisté à la séance du matin.

	Plein tarif	Demi- tarif	Total
Séance du matin	103	91	194
Séance du soir	280	26	306
Total	383	117	500

Exercice 7. On tire un objet au hasard dans le stock d'une usine constitué de claviers et de souris en deux versions, familiale et gamer. 30 % du stock est constitué de souris et, de plus, 40 % des souris sont des souris *gamer*. Par ailleurs, 63 % du stock est constitué de claviers *familiaux*.

Calculer la probabilité de tirer un objet familial au hasard sachant que c'est un clavier.

Exercice 8. Une entreprise vend des téléphones portables. Une étude a montré que ces téléphones peuvent rencontrer deux types de défauts : un défaut de composants, un défaut dans la carte SIM. L'étude indique que :

la probabilité qu'un téléphone tombe en panne à cause d'un défaut de composants est de 0,2 ;

la probabilité qu'un téléphone tombe en panne à cause de la carte SIM est de 0,4.

Ces deux événements sont supposés indépendants.

Calculer la probabilité qu'au moins une des deux pannes se produise.

Exercice 9. On lance un dé équilibré à six faces, numérotées de 1 à 6.

On note A « Le résultat est pair », B « Le résultat est 2 » et C « Le résultat est supérieur ou égal à 5 »

1. Justifier que les événements A et B ne sont pas indépendants.

2. Justifier que les événements A et C sont indépendants.