

I) Pierre lance 4 fois un dé cubique non truqué. A chaque fois, il a obtenu 6. Il lance ce dé une 5^{ème} fois. Quelle est la probabilité d'obtenir encore un 6 au 5^{ème} lancer ?

II) Une urne contient quatre boules noires numérotées de 1 à 4 et trois boules vertes numérotées 1 à 3. On note ces boules N1, N2, N3, N4, V1, V2 et V3.

On prend une boule au hasard :

- 1) Quelle est la probabilité de tirer une boule noire ?
- 2) Quelle est la probabilité de tirer une boule numérotée 3 ?
- 3) Quelle est la probabilité de tirer une boule ayant un numéro pair ?

III) Une roue de loterie est divisée en 12 secteurs de même taille numérotés de 1 à 12. Les 3 premiers secteurs sont rouges, les 3 suivants sont verts et tous les autres sont blancs. On fait tourner la roue et on considère le nombre et la couleur de la case sur laquelle elle s'arrête. Déterminer la probabilité des événements suivants :

A : « le nombre obtenu est 6 »

B : « la case est verte »

C : « le nombre est supérieur ou égal à 8 »

D : « le nombre est pair sur une case colorée »

E : « Les événements A et B sont réalisés »

F : « Les événements A ou B sont réalisés »

IV) Arthur pioche une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes (7, 8, 9, 10, Valet, Dame, Roi et As) et Brune dans un jeu de 52 cartes (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Valet, Dame, Roi et As).

- 1) Les joueurs ont-ils la même probabilité de tirer un cœur ? Justifier.
- 2) Et une dame ?

V) Une roue de loterie est composée de 5 secteurs de tailles différentes numérotés de 1 à 5. Plus un secteur est grand, plus la probabilité que la roue s'arrête dessus est importante. Le tableau suivant récapitule les probabilités correspondantes aux secteurs.

Secteur	1	2	3	4	5
Probabilité	0,19	0,28	?	0,19	0,12

Calculer les probabilités des événements suivants :

A : « La roue s'arrête sur le secteur 3 ».

B : « La roue s'arrête sur les secteurs 1 ou 2 ».

C : « La roue s'arrête sur un secteur pair ».

D : « La roue s'arrête sur un secteur impair ».

VI) A bord d'un bateau de croisière, il y a 4000 personnes qui sont soit des touristes soit des membres de l'équipage. 32,5 % des personnes sont des touristes hommes. Aucun des 320 enfants n'est membre de l'équipage.

	Homme	Femme	Enfant	Total
Touriste				3100
Équipage				
Total	1740			

- 1) Recopier et compléter le tableau ci-dessus.
- 2) On choisit une personne au hasard : Peut-on dire qu'il y a plus d'une chance sur deux que ce soit un homme ? Justifier.
- 3) Quelle est la probabilité que cette personne fasse partie des membres de l'équipage ?
- 4) Quelle est la probabilité que cette personne ne soit pas une femme touriste ?

VII) Lors d'une fête foraine, on tire au hasard un billet de loterie dans un sac contenant exactement 180 billets.

- 4 billets permettent de gagner un lecteur MP3.
- 12 permettent de gagner une grosse peluche.
- 36 permettent de gagner une petite peluche.
- 68 permettent de gagner un porte-clés.
- Les autres billets sont des billets perdants.

- 1) Quelle est la probabilité pour un participant de gagner un lecteur MP3 ?
- 2) Quelle est la probabilité pour un participant de gagner une peluche (grande ou petite) ?
- 3) Quelle est la probabilité pour un participant de ne rien gagner ?

VIII) Dans une classe de collège, après la visite médicale, on a dressé le tableau suivant :

	A des lunettes	N'en a pas
Fille	3	15
Garçon	7	5

- 1) Les fiches individuelles de renseignements tombent par terre et s'éparpillent. Si l'infirmière en ramasse une au hasard, quelle est la probabilité que cette fiche soit :
 - a) Celle d'une fille qui porte des lunettes?
 - b) Celle d'un garçon?
- 2) Les élèves qui portent des lunettes dans cette classe représentent 12,5 % de ceux qui en portent dans tout le collège. Combien y a-t-il d'élèves qui portent des lunettes dans le collège?