

Prétest D

MAT-5103

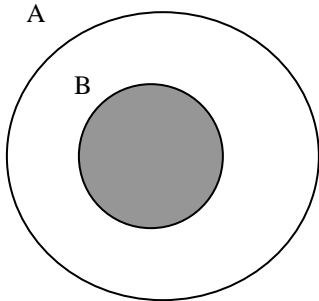
Questionnaire

Marc Lessard

Commission scolaire des Appalaches

Numéro 1 (5 points)

D'après le schéma suivant, quelle expression parmi les suivantes permet de déterminer les chances "POUR" qu'un point choisit au hasard se retrouve dans la section ombragée?



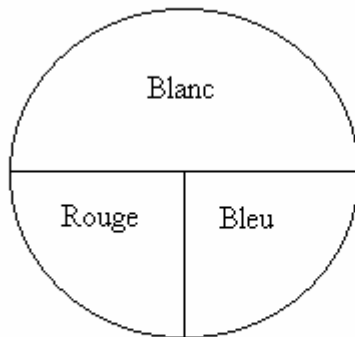
Le rapport de similitude entre l'aire du cercle A et celle du cercle B est de 4.

Note : la figure n'est pas à l'échelle.

- A) $\frac{4}{1}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1^2}{4^4}$ D) 0,75

Numéro 2 (5 points)

Un jeu consiste à lancer un dé et ensuite de faire tourner la roulette suivante;



Quelles sont les chances CONTRE d'obtenir le résultat (3, Bleu)?

Numéro 3 (5 points)

On écrit sur des papiers différents chacune des lettres des mots suivants, y compris l'apostrophe. "SAUVONS L'ENVIRONNEMENT". Ces papiers sont dans une boîte et on en tirera 2 sans remise.

Répondre par vrai ou faux aux questions suivantes:

A) La probabilité de piger la lettre S suivie de l'apostrophe est de $\frac{2}{22} \times \frac{1}{21}$?

B) La probabilité de piger la lettre N deux fois est de $\frac{20}{484}$?

C) La probabilité de piger deux apostrophes est de 0 ?

D) La probabilité de tirer deux A est $\frac{1}{22} \times \frac{1}{22}$?

Numéro 4 (5 points)

Lequel des événements suivants est le plus probable de se réaliser?

A) L'événement A dont les chances POUR de réalisation sont de $\frac{3}{10}$;

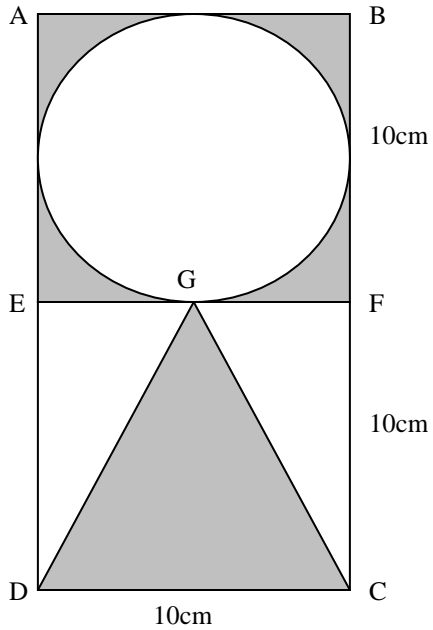
B) L'événement B dont les chances CONTRE de réalisation sont de $\frac{12}{5}$;

C) L'événement C dont la probabilité de se réaliser est de 30%.

Numéro 5 (points)

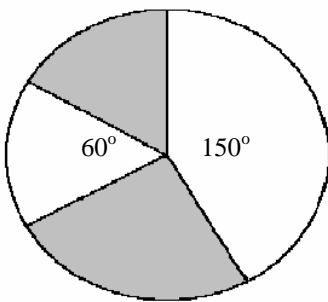
Parmi les deux figures suivantes, dites pour laquelle la probabilité de choisir un point dans la zone blanche est la plus petite.

FIGURE 1



Le rectangle ABCD à une hauteur de 20cm. Le cercle et le triangle isocèle se touche à mi-hauteur du rectangle.

FIGURE 2



NUMÉRO 6 (10 Points)

Quel jeu parmi les suivants est équitable?

Jeu 1 : Vous pigez une carte d'un jeu de 52 cartes.

- 1) Si vous pigez un AS vous gagnez 1300\$;
- 2) Si vous pigez une figure, vous gagnez 130\$;
- 3) Si vous pigez une carte qui n'est pas un AS ou une figure, vous gagnez 70\$;
- 4) La mise est de 200\$.

Jeu 2 : Vous lancez un dé une fois.

- 1) Si vous avez le 1, vous gagnez 6\$;
- 2) Si vous avez un nombre pair, vous gagnez 20\$;
- 3) Si vous avez le 5 ou le 6, vous gagnez 12\$;
- 4) La mise est de 15\$.

Numéro 7 (10 points)

Lors d'une soirée d'exposition agricole, on propose deux jeux de hasard dans le but de ramasser des fonds.

Pour le premier jeu, on vend mille billets à 20\$ chacun. Le premier prix est de 5000\$, le second de 1000\$ et le troisième est de 100\$.

Pour le second jeu, on offre de faire tourner une roulette numérotée de 1 à 10. Vous gagnez le montant indiqué par la roulette. Il en coûte 3\$ pour faire tourner la roulette.

Alors, lequel des 2 jeux est le plus avantageux?

Numéro 8 (10 points)

Un jeu consiste à lancer un dé deux fois.

- Si le joueur obtient une paire, il gagne la somme de 6\$
- Si la somme des dés est supérieure à neuf, le joueur gagne 12\$.

Si les organisateurs espèrent récupérer en moyenne 2\$ par joueur, combien doivent-ils demander à chaque joueur pour participer à ce jeu?

Numéro 9 (10 points)

Une expérience aléatoire se compose de 3 étapes.

Étape 1 : lancer une pièce de monnaie

Étape 2 : lancer un dé

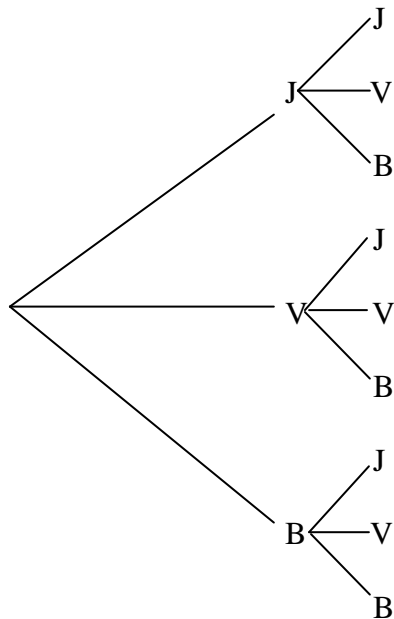
Étape 3 : piger une boule dans un sac contenant 3 boules de différentes couleurs;
1 jaune, 1 verte et 1 rouge.

- a) Tracer l'arbre de probabilité de cette expérience.
- b) Calculer la probabilité d'avoir un 5 dans le résultat.
- c) Quelle est la probabilité que la boule pigée soit rouge?
- d) Calculer la probabilité d'obtenir au moins une boule verte.

Numéro 10

Un sac contient 5 boules jaunes, 6 boules vertes et 7 boules bleues. On pige 2 boules au hasard sans remise.

- a) Compléter l'arbre de probabilité suivant en y insérant les probabilités de chaque branche.



- b) Quelle est la probabilité que la 2^{ième} boule pigée soit verte étant donné que la première était jaune?
- c) Quelle est la probabilité de piger une seconde jaune sachant que la première était jaune aussi?

Numéro 11 (10 points)

Suite à un sondage sur les goûts des adolescents pour la télévision, on a obtenu les résultats suivants classés dans un tableau. On a interviewé en tout 500 jeunes.

a) Compléter le tableau suivant:

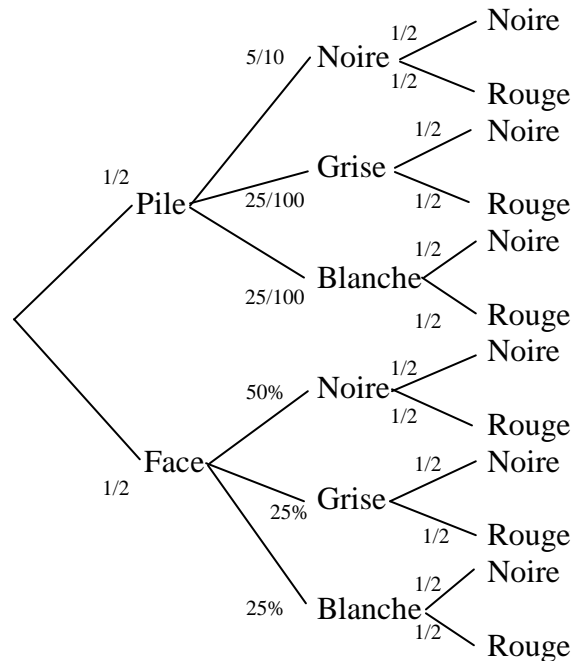
| Sexe | Préférences | Sports | Musique | Documentaire | Total |
|---------|-------------|--------|---------|--------------|-------|
| Garçons | | 125 | | 25 | |
| Filles | | | 150 | 50 | 250 |
| Total | | | | | |

b) Quelle est la probabilité que ce soit une fille si on choisit une personne qui préfère le sport?

c) Si on choisit parmi les garçons, quelle est la probabilité qu'il préfère la musique?

Numéro 12 (5 points)

Un jeu se déroule en 3 étapes. La première consiste à lancer une pièce de monnaie. La seconde est de faire tourner une roulette dont 50% de la surface est noire, 25% est grise et 25% est blanche. La troisième étape est de piger une carte parmi un jeu de 52 cartes. Le jeu est représenté par l'arbre de probabilité suivant:



Parmi les affirmations suivantes, lesquelles sont vraies? Justifier

- a) La probabilité d'obtenir (Pile, Noire, Noire) est la même que la probabilité d'obtenir (Face, Noire, Rouge).
- b) La probabilité d'obtenir un résultat avec une carte rouge est toujours la même.
- c) La probabilité d'obtenir un résultat comprenant une carte Noire est la même que la probabilité d'obtenir un résultat comprenant une carte Rouge.

Numéro 13 (5 points)

Une usine de Ste-Tite fabrique des chapeaux de cow-boy pour hommes et femmes. Trois types de chapeaux sont fabriqués soient; en cuir, en suède ou en plastique. Le tableau suivant décrit la situation au cours de l'année.

| Sexe | Type de chapeaux | Cuir | Suède | Plastique | Total |
|------|------------------|------|-------|-----------|-------|
| | Hommes | 2500 | 1500 | 3000 | 7000 |
| | Femmes | 1500 | 500 | 1000 | 3000 |
| | Total | 4000 | 2000 | 4000 | 10000 |

Dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses et justifier votre réponse.

- a) La probabilité qu'un chapeau de cuir choisi au hasard soit un modèle pour femme est de 37,5%.
- b) La probabilité qu'un chapeau pour femme choisi au hasard soit un modèle en suède est de 25%.
- c) La probabilité qu'un chapeau choisi au hasard soit un modèle pour femme est de $\frac{3}{7}$.