

Prétest D

MAT-5103

Corrigé

Marc Lessard

Commission scolaire des Appalaches

Résultat : _____ %

Numéro 1 (5 points)

Les chances POUR sont : $\frac{\text{nombredecasfavorables}}{\text{nombredecasdéfavorables}} = \frac{1}{3}$ donc, la réponse est B

Numéro 2 (5 points)

Les chances CONTRE sont : $\frac{\text{nombredecasdéfavorables}}{\text{nombredecasfavorables}} = \frac{23}{1}$

Numéro 3 (5 points)

- a) Vrai
- b) Faux
- c) Vrai
- d) Faux

Numéro 4 (5 points)

- a) Probabilité de l'événement A est : $\frac{3}{13} = 23\%$
- b) Probabilité de l'événement B est : $\frac{5}{17} = 29\%$
- c) Probabilité de l'événement C est : 30%

Donc, l'événement C est le plus probable.

Numéro 5 (5 points)

Figure 1

$$P(\text{Blanche}) = \frac{\text{AirePartieBlanche}}{\text{Aire Rectangle}} = \frac{\text{AireduCercle} + \text{Aire}(CDEF - DCG)}{\text{Aire Rectangle}}$$

$$P(\text{Blanche}) = \frac{\pi \times (5)^2 + 10 \times 10 - \frac{10 \times 10}{2}}{10 \times 20} = \underline{0,64}$$

Figure 2

$$P(\text{Blanche}) = \frac{(150^\circ + 60^\circ)}{360^\circ} = \frac{7}{12} = \underline{0,58}$$

Donc, la plus petite probabilité est pour la figure 2.

Numéro 6 (10 points)

Jeu 1

$$L'espérance mathématique est $\frac{4}{52} \times 1300\$ + \frac{12}{52} \times 130\$ + \frac{36}{52} \times 70\$ - 200 = -21,54\$$$$

Jeu 2

$$L'espérance mathématique est $\frac{1}{6} \times 6\$ + \frac{3}{6} \times 20\$ + \frac{2}{6} \times 12\$ - 15\$ = 0\$$$$

Donc, le jeu 2 est équitable.

Numéro 7 (10 points)

Premier jeu :

$$E = \frac{1}{1000} \times 5000\$ + \frac{1}{999} \times 1000\$ + \frac{1}{998} \times 100\$ - 20\$ = -13,90\$$$

Deuxième jeu :

$$E = \frac{1}{10} \times 1\$ + \frac{1}{10} \times 2\$ + \frac{1}{10} \times 3\$ + \frac{1}{10} \times 4\$ + \dots + \frac{1}{10} \times 10\$ - 3,00\$ = 2,50\$$$

Le deuxième jeu est le plus avantageux.

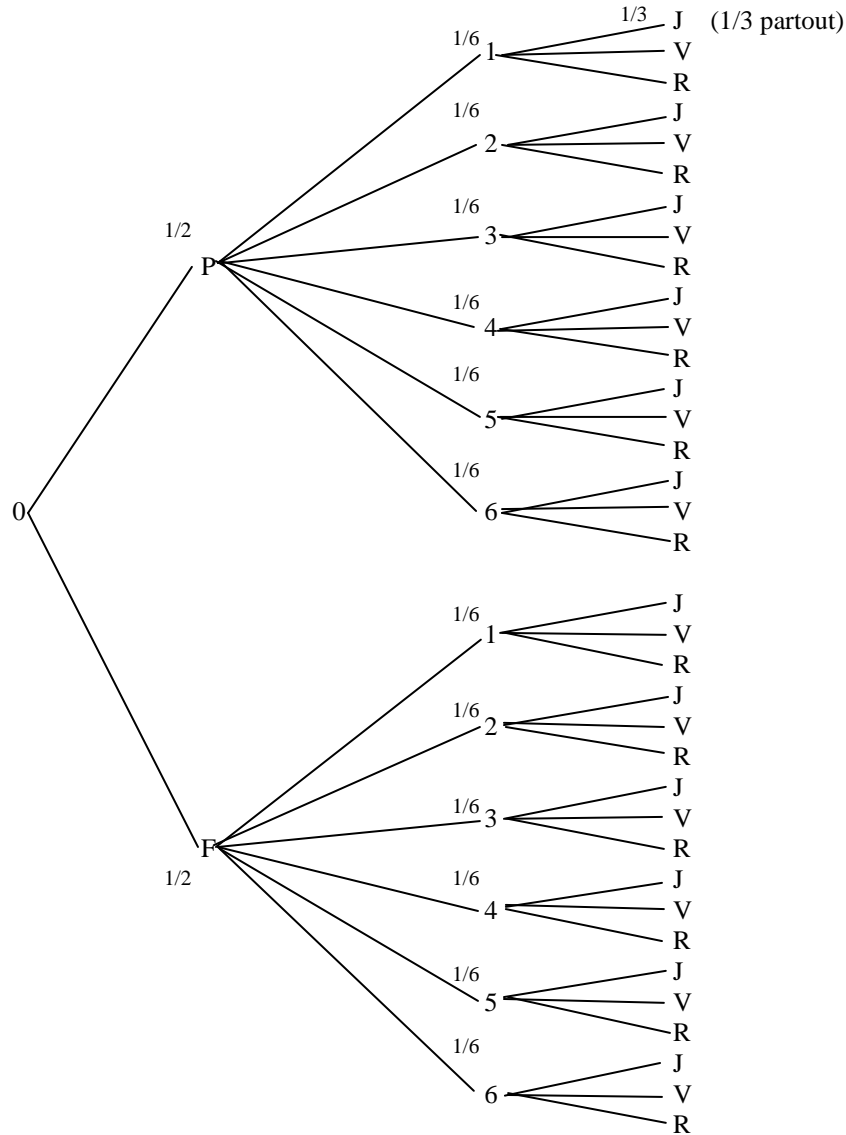
Numéro 8 (10 points)

$$L'espérance est : $\frac{6}{36} \times 6 + \frac{6}{36} \times 12 - X = -2\$; \frac{36}{36} + \frac{72}{36} - X = -2$$$

donc, $1 + 2 - X = -2$ alors, $-X = -5$ et $X = 5$. Ils demanderont donc 5\$ aux participants.

Numéro 9 (10 points)

a)



b) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ ou, $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

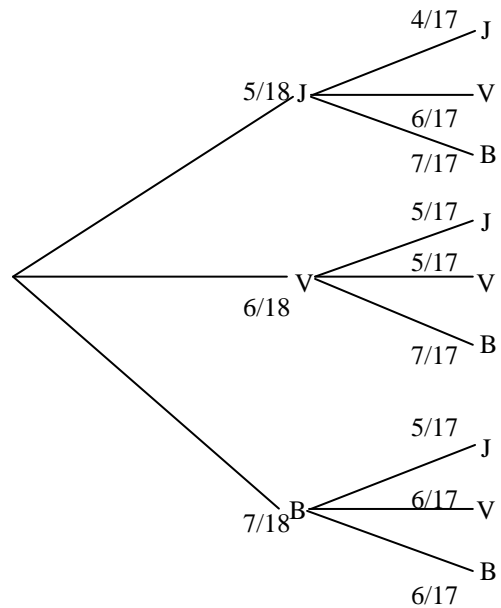
c) $\frac{12}{36} = \frac{1}{3} = 0,\bar{3}$ ou, $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{3}) \times 12 = 0,\bar{3}$

d) $1 - P(\text{aucune boule verte})$

$$1 - \frac{24}{36} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

Numéro 10 (10 points)

a)



b) $\frac{6}{17}$

c) $\frac{4}{17}$

Numéro 11 (10 points)

a)

Sexe	Préférences	Sports	Musique	Documentaire	Total
Garçons		125	100	25	250
Filles		50	150	50	250
Total		175	250	75	500

b) $\frac{50}{175} = \frac{2}{7}$

c) $\frac{100}{250} = \frac{2}{5}$

Numéro 12 (5 points)

a) Vrai car : $P(P,N,N) = \frac{1}{2} \times \frac{5}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ et $P(F,N,R)$ est : $\frac{1}{2} \times \frac{5}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

b) Faux car : $P(P,N,R)$ est : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ et $P(P,G,R)$ est $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$

c) Vrai

Numéro 13 (5 points)

a) Vrai

b) Faux car la probabilité est de $0,1\bar{6}$

c) Faux car la probabilité est de $\frac{3}{10}$