

**1** Calculez l'espérance mathématique de chaque distribution.

a)  $\Omega = \{-21, -13, 4, 15, 26\}$

$P(-21) = 27\%$ ,  $P(-13) = 17\%$ ,  $P(4) = 32\%$ ,  
 $P(15) = 10\%$ ,  $P(26) = 14\%$

b)  $\Omega = \{-20, -15, 10, 50\}$

$P(-20) = \frac{3}{10}$ ,  $P(-15) = \frac{1}{5}$ ,  $P(10) = \frac{2}{5}$ ,  
 $P(50) = \frac{1}{10}$

**2** Déterminez la valeur de  $x$  dans chaque calcul d'espérance mathématique.

a)  $x = \frac{2}{5} \times 200 + \frac{3}{5} \times -150$

b)  $4,82 = 0,24 \times 13 + 0,15 \times 9 + 0,25 \times 5$   
 $+ 0,36 \times x$

**3** Pour 5 \$, une personne lance une pièce de monnaie. Si elle obtient pile, elle gagne 10 \$, si elle obtient face, elle perd sa mise. Quelle est l'espérance de gain de ce jeu ?

Réponse: \_\_\_\_\_

**4** Durant une soirée-bénéfice, les invités peuvent jouer à deux jeux.

**Jeu (A)**

On mise 2 \$.

On lance un dé à six faces numérotées de 1 à 6.

Si on obtient 1 ou 2, on gagne 5 \$.

Sinon, on perd sa mise.

**Jeu (B)**

On mise 2 \$.

On tire une carte dans un jeu de 52.

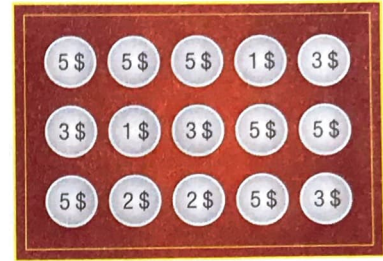
Si on obtient un cœur, on gagne 5 \$.

Sinon, on perd sa mise.

Quel jeu est le plus avantageux pour le participant ? Expliquez votre réponse en se référant au concept d'espérance de gain.

Réponse: \_\_\_\_\_

- 5** Dans le cadre d'une campagne de financement, la Maison des jeunes du quartier utilise des « cartes à gratter » comme celle illustrée. Chaque personne voulant contribuer à la campagne de financement doit gratter au hasard une case cachée et remettre le montant découvert en don. Chaque carte n'est grattée qu'une seule fois par une seule personne. Si 300 cartes ont été grattées durant la campagne, combien d'argent la Maison des jeunes peut-elle espérer amasser ?



Réponse : \_\_\_\_\_

- 6** Une équipe de soccer locale organise une loterie afin de financer sa prochaine saison. On vend chaque billet 8 \$. Il y a cinq prix possibles: deux de 2000 \$ et trois de 500 \$. Quelle est l'espérance de gain d'un participant s'il y a 1500 billets à vendre ?

Réponse : \_\_\_\_\_

- 7** Un jeu consiste à tirer une bille d'un sac en contenant 20. Une bille permet de gagner 50 \$, cinq billes, 10 \$ et dix billes, 2 \$. Les autres billes n'offrent aucun gain. Quelle est l'espérance de gain de ce jeu ?

Réponse : \_\_\_\_\_

- 8** Dans une fête foraine, une roue de fortune est divisée en 40 secteurs isométriques de cette façon.
- Deux secteurs indiquent « Vous remportez 20 \$ ».
  - Huit secteurs indiquent « Vous remportez 2 \$ ».
  - Cinq secteurs indiquent « Vous remportez 10 \$ ».
  - Deux secteurs indiquent « Tournez de nouveau ! ».

Faire tourner la roue coûte 5 \$. Quand un participant gagne, on lui remet son gain et sa mise. Déterminez l'espérance de gain de ce jeu.

Réponse : \_\_\_\_\_