

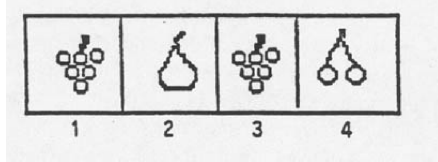
- Dans une salle de jeu un appareil comporte 4 roues, chacune portant à sa périphérie 8 images de fruits différents:

Ananas, Bananes, Cerises, Dattes, Fraises, Groseilles, Poires, Raisins.

Une mise de 1€ déclenche le fonctionnement de l'appareil pour une partie.

Chacune des quatre roues affiche au hasard dans une fenêtre un de ces 8 fruits.

Exemple d'affichage :



On admettra que tous les événements élémentaires sont équiprobables.

Calculez la probabilité des événements suivants :

E : on obtient quatre fruits identiques;

F : on obtient trois fruits identiques et trois seulement;

G : on obtient quatre fruits distincts.

Certains résultats permettent de gagner de l'argent :

50 € pour quatre fruits identiques; 5 € pour trois fruits identiques; 1 € pour quatre fruits distincts;

0 € pour les autres résultats.

Soit X la variable aléatoire qui à chaque résultat associe le gain indiqué ci-dessus (ne pas tenir compte de la mise).

- Quelle est la probabilité de l'événement "obtenir un gain non nul"?
- Déterminez l'espérance mathématique de X, notée $E[X]$.
- Calculer l'écart-type.