

## Exercices de Probabilités et de Statistiques

### Exercice 1: "Même les profs d'EPS font des maths"

Lors de sa première séance d'endurance, Marc relève la durée (en minutes) qu'est capable de courir chaque élève d'un groupe:

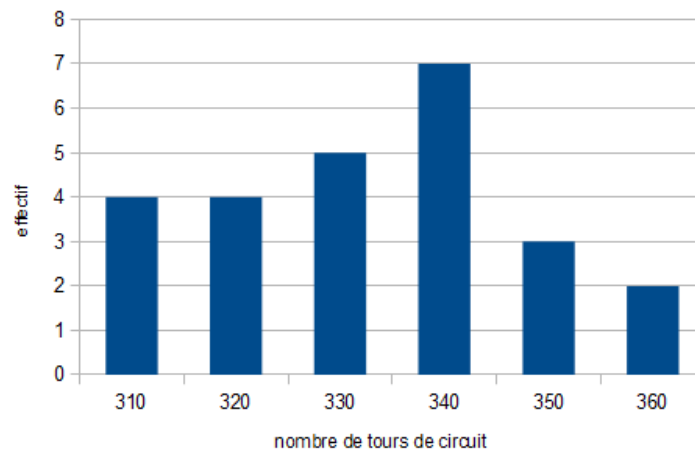
24 12 31 31 57 14 25 45 40 40 29 32 50 20 48 38 32 53

Pour cette série de temps, calculez (on donnera les résultats arrondis à l'unité)

- 1°) La moyenne;
- 2°) L'étendue;
- 3°) La médiane;
- 4°) Les premier et troisième quartiles;
- 5°) Quel pourcentage d'élèves court une durée comprise entre  $Q_1$  et  $Q_3$ ,  $Q_1$  et  $Q_3$  compris ?
- 6°) Les affirmations suivantes sont-elles exactes ?
  - a) Au moins 50% des élèves ont couru au plus 32 minutes.
  - b) Au moins 50% des élèves ont couru exactement 32 minutes.
  - c) Au moins 50% des élèves ont couru entre 25 et 45 minutes.
  - d) Si tous les élèves avaient couru la même durée, chacun aurait couru 34,5 minutes.

### Exercice 2: "Course automobile"

Le diagramme en barres ci-dessous donne la répartition du nombre de tours effectués par les 25 premiers coureurs d'une course automobile:



1°) Compléter le tableau des effectifs de cette série statistique:

Nombre de tours effectués	310	320	330	340	350	360
Effectif	4	?	?	?	?	?

2°) Calculer la moyenne de cette série (on donnera la valeur arrondie à l'unité).

3°) Déterminer l'étendue de cette série.

4°) Elsa affirme que la médiane de cette série est 340. A-t-elle raison ? Toute trace de raisonnement sera prise en compte.

### Exercice 3: "Passer de la fréquence à la probabilité"

Pierre vient de compter ses billes et il a rempli le tableau suivant:

Couleur	rouge	bleu	vert	mauve
Effectif	13	3	5	2

1°) a. Combien de billes Pierre possède-t-il en tout?

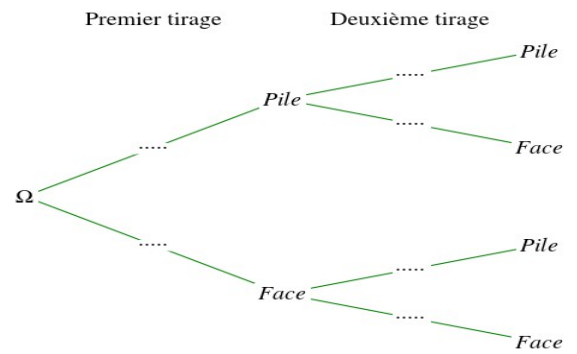
b. Donner la fréquence de chacune des couleurs de billes que Pierre possède.

2°) Pierre met ses billes dans un sac et en tire une au hasard, On note  $R$  l'événement "la bille tirée est rouge", et  $V$  l'événement "la bille tirée est verte". Combien valent les probabilités  $p(R)$  et  $p(V)$  ?

**Exercice 4:** "Deux lancers de pièce, avec un arbre"

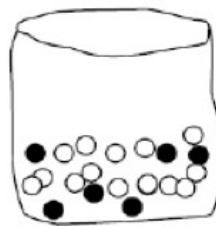
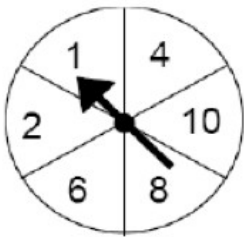
On lance deux fois la même pièce équilibrée,

- 1°) Recopier et compléter l'arbre des possibilités suivant:
- 2°) Quelle est la probabilité d'obtenir deux fois "pile"?
- 3°) Quelle est la probabilité d'obtenir deux tirages différents?



**Exercice 5:**

Un stand à la foire du printemps propose un jeu dans lequel il faut d'abord faire tourner une roulette. Ensuite, si la roulette s'arrête sur un nombre pair, le joueur peut tirer une bille dans un sac. La roulette et le sac sont représentés ci-dessous. Des prix sont distribués aux joueurs qui tirent une bille noire. Suzy tente sa chance une fois. Concernant le fait que Suzy gagne un prix, choisir la bonne affirmation :



- A- C'est impossible.
- B- C'est peu probable. (Suzy a plus de chance de perdre)
- C- Il y a une chance sur deux.
- D- C'est très probable.
- E- C'est certain.

**Compétences travaillées**

- Rechercher, extraire de l'information
- Calculer
- Prendre des initiatives
- Communiquer
- Raisonner