

Devoir maison n°03 – mathématiques
Donné le 17/11/2015 – à rendre le 24/11/2015

Exercice 1 Certaines valeurs obtenues à cet exercice seront reprises et utilisées plus tard.
On considère l'expérience suivante :

- Lancer deux dés à six faces (non truqués !) simultanément.
- Faire la somme des deux faces obtenues.
- Si la somme est supérieure ou égale à 9, on dit que le lancer est gagnant (sinon il est perdant).

1. Faire l'expérience 40 fois et regrouper les résultats obtenus dans un tableau comme ci-dessous.

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|
| Somme des dés | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Total |
| Effectif | | | | | | | | | | | | 40 |

2. Représenter ces données sous la forme d'un diagramme en bâtons.
3. Ajouter une ligne d'effectifs cumulés croissants au tableau et la compléter.
4. De même ajouter une ligne de fréquences cumulées croissantes en pourcentage.
5. Déterminer la médiane et les quartiles de la série obtenue.
6. Donner la proportion de lancers gagnants sous forme de fraction puis de nombre décimal.
7. On associe une valeur appelée gain à chaque résultat de l'expérience :
Si le lancer est gagnant le gain est 1,5 ; si le lancer est perdant le gain est -0,5.

(a) Reproduire le tableau suivant avec les effectifs obtenus dans l'expérience :

| | | |
|----------|-----|------|
| gain | 1,5 | -0,5 |
| Effectif | | |

(b) Calculer alors le gain moyen.

Exercice 2

On considère l'algorithme ci-contre.

1. Exécuter cet algorithme avec $P = 3$ et les valeurs suivantes de X : 5, 7 et 12.
2. Quel est le rôle de cet algorithme ?
3. Modifier l'algorithme pour qu'il puisse calculer une moyenne étant données les valeurs X avec des effectifs N (formule du cours).

```

Saisir P
S prend la valeur 0
Pour I allant de 1 à P Faire
    Saisir X
    S prend la valeur S + X
FinPour
M prend la valeur S ÷ P
Afficher M
    
```

Capacités du programme évaluées :

| | |
|--|--|
| Passer des effectifs aux fréquences, calculer les caractéristiques d'une série | |
| Calculer des effectifs cumulés, des fréquences cumulées. | |
| Représenter une série statistique graphiquement | |
| Exécuter à la main une boucle itérative (Pour...) | |
| Modifier un algorithme | |