

**Jeu de grattage**

Le Solitaire est un jeu de hasard de la Française des Jeux. Le joueur achète un ticket au prix de 2 €, puis gratte les 12 diamants pour découvrir le « montant du gain ».

Un ticket est gagnant si le « montant du gain » est supérieur ou égal à 2 €.

Les tickets de Solitaire sont fabriqués par lots de 4 500 000 tickets.

Le tableau ci-dessous donne la composition d'un lot.

On s'intéresse à la série statistique formée de l'ensemble des tickets d'un lot.

1. Quel est le gain moyen sur l'ensemble des tickets d'un lot ? Quel est l'écart-type de cette série statistique ?

2. Calculer la médiane et l'écart interquartile cette série.

3. Quelles observations peut-on faire concernant ces différents résultats ?

4. Tom dit : « Si j'avais assez d'argent, je pourrais acheter un lot complet de tickets Solitaire. Je deviendrais encore plus riche. »
Que penser de cette affirmation ?

Gain	Nombre de tickets
25 000 €	3
1 000 €	8
100 €	600
20 €	79 400
12 €	35 830
6 €	112 504
4 €	474 000
2 €	604 008
0 €	3 193 647



Le contrôle qualité des analyses de biologie médicale est un ensemble de moyens utilisés pour détecter et corriger les erreurs pouvant entacher les résultats des examens de laboratoire.



Un même échantillon d'urée (une substance présente dans les urines) a été dosé sur les 31 jours d'un mois. On a obtenu les résultats suivants, en grammes par litre :

0,3 – 0,28 – 0,31 – 0,3 – 0,3 – 0,29 – 0,25 – 0,32
 0,29 – 0,3 – 0,31 – 0,29 – 0,33 – 0,32 – 0,3 – 0,28
 0,29 – 0,31 – 0,3 – 0,28 – 0,31 – 0,32 – 0,28
 0,3 – 0,29 – 0,3 – 0,27 – 0,38 – 0,29 – 0,3 – 0,31.

1. Calculer la moyenne \bar{x} et l'écart-type σ de cette série de résultats.
2. Le laboratoire indique que les « limites de confiance » sont à $\bar{x} - 2\sigma$ et $\bar{x} + 2\sigma$, et que les « limites d'alerte » sont à $\bar{x} - 3\sigma$ et $\bar{x} + 3\sigma$.
 - a. A-t-on atteint pendant le mois les limites de confiance ou celles d'alerte ?
 - b. Interpréter ces termes et expliquer leur utilité pour un laboratoire.