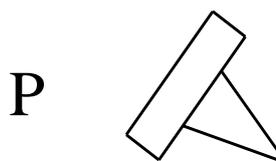


Le lancer de punaises

On jette au hasard dix punaises.

On peut obtenir, pour chaque punaise, deux positions possibles :



- 1- Effectuer 10 lancers de 10 punaises et, à chaque lancer, noter le nombre de P obtenu.
Calculer la fréquence de P que vous avez obtenu.

.....
Comparer les fréquences obtenues par les autres élèves de la classe.
.....

- 2- Compléter ce tableau, où l'on cumule, élève après élève, le nombre de punaises jetées et le nombre d'évènements P obtenus.

Numéro de l'élève	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cumul du nombre de punaises lancées										
Cumul du nombre de P										
Fréquence de P en écriture décimale										

Numéro de l'élève	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cumul du nombre de punaises lancées										
Cumul du nombre de P										
Fréquence de P en écriture décimale										

Numéro de l'élève	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Cumul du nombre de punaises lancées										
Cumul du nombre de P										
Fréquence de P en écriture décimale										

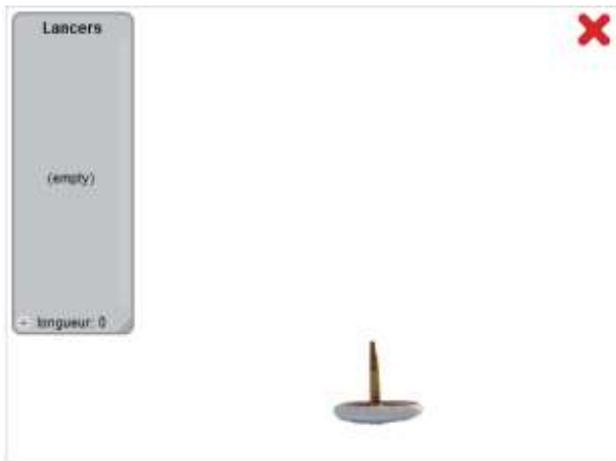
- 3- Que constate-t-on ?

.....
.....

Quelle semble être la probabilité de P ?

.....
.....

4- Voici un script sous Scratch qui visualise un lancer d'une punaise :



```

définir Lancer la punaise
  s'orienter à 0°
  répéter 10 fois
    avancer de 25
    costume suivant
    attendre 0.05 secondes
  s'orienter à 180°
  répéter 10 fois
    avancer de 25
    costume suivant
    attendre 0.05 secondes
  si nombre aléatoire entre 1 et 2 = 1 alors
    basculer sur le costume punaise-1
  sinon
    basculer sur le costume punaise-2

quand espace est pressé
  répéter 100 fois
    Lancer la punaise
    attendre 0.3 secondes
    si costume # = 2 alors
      ajouter Pointe à Lancers
    attendre 0.3 secondes
  
```

- a) Que réalise ce programme ?
- b) En utilisant le fichier fourni, faire fonctionner le programme. En déduire le nombre de fois où la punaise tombe sur la pointe.

Numéro de l'élève	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de punaises sur pointe										
Cumul de ces nombres										
Numéro de l'élève	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nombre de punaises sur pointe										
Cumul de ces nombres										
Numéro de l'élève	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Nombre de punaises sur pointe										
Cumul de ces nombres										

- c) Calculer la fréquence finale de l'événement P. Comparer ce résultat à celui de l'expérience réalisée. Que constatez-vous ?
- d) Ce programme permet-il de simuler correctement le lancer d'une punaise ? Si oui, pourquoi ? Si non, modifiez-le.

5- Voici un script sous Scratch :



```
quand espace est pressé
s'orienter à 0
répéter 20 fois
  costume suivant
  avancer de 10
attendre 0.2 secondes
s'orienter à 180
répéter 20 fois
  costume suivant
  avancer de 10
si nombre aléatoire entre 1 et 2 = 1 alors
  basculer sur costume pièces-1
sinon
  basculer sur costume pièces-2
```

- a) Ce programme simule-t-il le lancer d'une pièce ?
- b) Modifier le programme fourni pour qu'il simule le lancer d'une pièce truquée qui produit deux fois plus de Piles que de Faces.