**Релативна фрекфенција како проценка на веројатност**

Кога фрламе некоја паричка, можни се два исходи. Таа може да падне со „писмо“ нагоре или со „писмо“ надолу. Овие исходи можат да бидат еднакво веројатни или да не бидат еднакво веројатни. Може да направиме експеримент, за да ја процениме веројатноста. Можеме да ја фрлиме паричката повеќе пати и да ги бележиме резултатите. Секое фрлање на паричката се вика обид. Потоа со примена на следната формула ќе ја најдеме фрекфенцијата.

Релативна фрекфенција = $\frac{број на успешни исходи}{вкупниот број обиди}$

Релативната фрекфенција понекогаш ја викаме експериментална веројатност.

Релативната фрекфенција ја користиме како проценка на веројатноста на исходот на настанот. Колку е поголем бројот на обиди што се користат за процена на веројатноста, толку подобра ќе биде и процената. Бројот на обиди што се потребни за да ја најдеме експерименталната веројатност зависи од бројот на можни исходи. Бројот на обиди треба да биде околу 50 пати поголем од бројот на исходи.

Задача 1: Томе засадил една вреќа луковици на лалиња во различни бои во својата градина. Сите луковици пораснале и расцветале. Во табелата се прикажани боите што ги имаат расцветаните лалиња.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Боја | црвена | жолта | портокалова | виолетова |
| Фрекфенција  | 8 | 32 | 6 | 4 |

а) Колку луковици засадил Томе?

б) Пресметај ја релативната фрекфенција на секоја боја?

в) Решенијата под б) користи ги за да го пресметаш бројот на виолетови лалиња што ќе бидат произведени од вреќа со 240 луковици?

Кога обична коцка за играње ја фрламе голем број пати, очекуваме секој од шесте броја да падне ист број пати. Во праксата тоа не е така. Сите шест броја паѓаат приближно ист број пати. Ако фрлиме една коцка 300 пати, очекуваме да секој број да падне $\frac{1}{6}$ · 300 = 50 пати. Во пракса најверојатно ќе добиеме фрекфенции блиску до 50. Ако фрекфенциите се многу различни, постои можност да се посомневаме дека коцката е нефер.

Задача 2: Коцка за играње фрлена е 240 пати. Во табелата се прикажани фрекфенциите на можните исходи.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резултат  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Фрекфенција  | 10 | 20 | 50 | 60 | 40 | 60 |

Одговори дали коцката веројатно е нефер. Објасни го твојот одговор.

Задача 3: Во табелата е прикажано фрлање коцка – 30 пати, 50 пати, 100 пати, 150 пати. Дополни ја табелата како што е почнато ( ф. – фрекфенција, р.ф.- релативна фрекфенција )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 30 фрлања | 50 фрлања | 100 фрлања | 150 фрлања |
| резултат | ф. | р.ф. | ф. | р.ф. | ф. | р.ф. | ф. | р.ф. |
| 1 | 12 | 0,4 | 20 |  | 36 |  | 38 |  |
| 2 | 6 | 0,2 | 7 |  | 19 |  | 32 |  |
| 3 | 3 | 0,1 | 4 |  | 11 |  | 28 |  |
| 4 | 6 | 0,2 | 8 |  | 14 |  | 20 |  |
| 5 | 3 | 0,1 | 5 |  | 10 |  | 15 |  |
| 6 | 0 | 0 | 6 |  | 10 |  | 17 |  |
| вкупно | 30 | 1 | 50 |  | 100 |  | 150 |  |

Задача 4: Дејан има вртелешка обоена во пет бои: црвена, сина, бела, црна и зелена. Тој сака да тестира дали вртелешката е фер. Ја завртува 30 пати и ги добива овие резултати:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Боја | црвена | сина | бела | црна | зелена |
| Фрекфенција  | 12 | 3 | 5 | 9 | 1 |

а) Одреди ја експерименталната веројатност за секоја боја по 30 фрлања.

б) Дали мислиш дека вртелешката е фер? Објасни го твојот одговор.

Дејан ја завртува вртелешката уште 70 пати. Еве ги резултатите од 100 вртења.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Боја | црвена | сина | бела | црна | зелена |
| Фрекфенција  | 21 | 19 | 20 | 18 | 22 |

а) Одреди ја експерименталната веројатност за секоја боја по 100 фрлања.

б) Дали мислиш дека вртелешката е нефер? Објасни го твојот одговор.

**Домашна работа:** Учебник, страна 266, задачи 1, 2, 3, 4 и 5

***Домашните да се испратат на меил*** ***ljiljanamileska@yahoo.com*****напишани на лист од тетратка и секој лист да е потпишан со име и презиме и одделение најдоцна до 29.05.2020.**