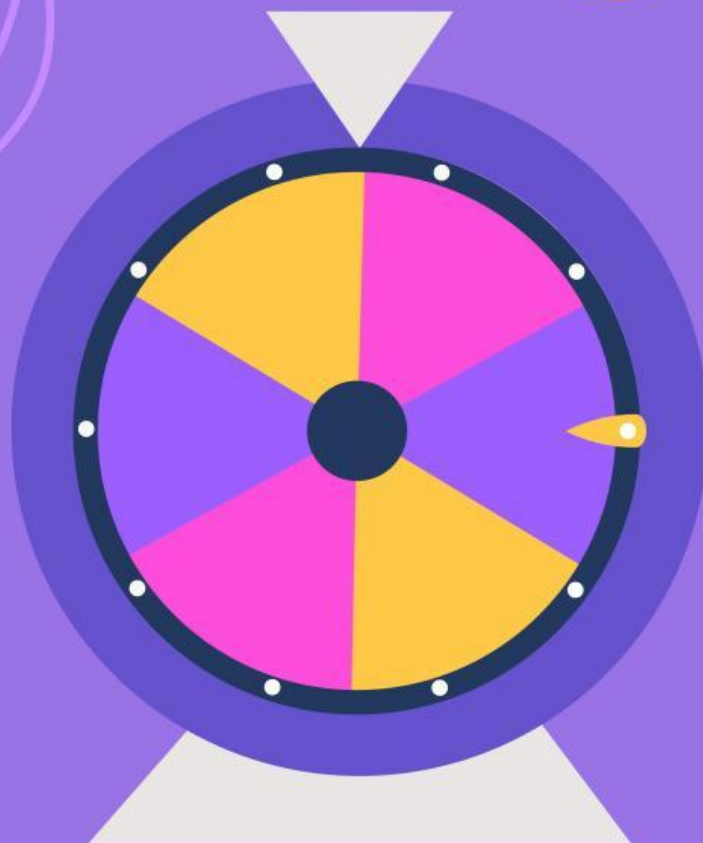


LKPD

Peluang 2



Nama : _____

Kelas : _____

Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan peluang komplemen dari suatu kejadian
2. Menentukan frekuensi harapan dari suatu kejadian



Peluang Komplemen

Pada pertemuan sebelumnya, Ananda telah mempelajari apa itu peluang. Lalu bagaimana dengan kejadian lain yang tidak terjadi? Nah, peluang dari suatu kejadian yang tidak terjadi itu disebut dengan peluang komplemen.

Sebagai contoh, ketika kita akan melempar sebuah dadu, berapakah peluang munculnya angka 1? Jawabannya $\frac{1}{6}$ kan? Lalu peluang komplemennya adalah muncul bilangan salah satu angka dari angka-angka selain 1 bukan? Berapa saja angka yang akan muncul selain 1? Ya, jawabannya 2, 3, 4, 5, 6. Berarti peluang komplemen nya adalah $\frac{5}{6}$

Jika peluang suatu kejadian A adalah $P(A)$ maka peluang komplemen kejadian A adalah $P(A^c)$ atau $P(A')$.

Dari ilustrasi di atas hubungan peluang dan peluang komplemen adalah

$$P(A) + P(A^c) = 1$$

Atau bisa kita ubah menjadi

$$P(A^c) = \dots\dots\dots$$

Masalah 1

Dalam sebuah kantong terdapat 10 bola yang terdiri dari 6 bola merah dan 4 bola biru. Jika satu bola diambil secara acak, berapakah peluang bahwa bola yang diambil bukan bola merah?

Penyelesaian

- **Identifikasi masalah**

Diketahui:

Total bola dalam kantong:

Bola merah:

Bola biru:

Ditanyakan:

$$P(A^c) =$$

- **rencanakan penyelesaian**

Jawab:

Peluang mengambil bola merah:

Sehingga

$$P(A) + P(A^c) = 1$$

$$P(A^c) = \dots\dots\dots$$

Jadi, peluang bahwa bola yang diambil bukan bola merah adalah

Frekuensi Harapan

Jika sebuah dadu dilemparkan sebanyak 60 kali, maka peluang muncul mata dadu 5 adalah $\frac{1}{6}$. Dengan peluang $\frac{1}{6}$ ini kita mempunyai harapan akan muncul mata dadu 5 sebanyak $\frac{1}{6} \times 60 = 10$ kali. Walaupun dalam kejadian sebenarnya mungkin tidak muncul tepat 10 kali, namun jika tiap mata dadu mempunyai kemungkinan yang sama untuk muncul, maka sudah sepantasnya dikatakan frekuensi harapannya adalah bilangan tersebut.

Dalam sejumlah percobaan, frekuensi harapan dari suatu kejadian sama dengan *peluang kejadian tersebut dikalikan banyak percobaan*.

Jika E adalah kejadian dalam ruang sampel S dan $P(E)$ adalah peluang terjadinya E dalam n kali percobaan, maka frekuensi harapan kejadian E didefinisikan:

$$F(E) = P(E) \times n$$

Masalah 2

Dalam sebuah kotak terdapat 8 bola merah dan 12 bola biru. Jika kita mengambil 5 bola secara acak dari kotak tersebut, berapakah frekuensi harapan dari jumlah bola merah yang terambil?

Penyelesaian

- **Identifikasi masalah**

Diketahui:

Jumlah bola yang diambil (n) =

Bola merah = ...

Bola biru = ...

Ditanyakan:

$F(E) =$

- **Rencanakan penyelesaian**

Jawab:

Peluang terambil bola merah atau $P(E) = \dots\dots\dots$

Sehingga

$$F(E) = P(E) \times n$$

$$F(E) = \dots$$

Jadi, frekuensi harapan dari jumlah bola merah yang terambil adalah.....