

**KUMPULAN SOAL MATEMATIKA KELAS XI
PELUANG**

SOAL

Petunjuk:

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat !

1. Dalam suatu ruangan terdapat 30 orang. Setiap orang saling bersalaman. Banyaknya salaman yang dilakukan seluruhnya adalah
 - A. 435
 - B. 455
 - C. 870
 - D. 875
 - E. 885

Pembahasan:

Soal ini berkaitan dengan kombinasi.

Banyaknya salaman yang dapat dilakukan dari 30 orang adalah

$$\begin{aligned} & C_2^{30} \\ &= \frac{30!}{(30-2)!2!} \\ &= \frac{30 \times 29}{2} \\ &= 435 \end{aligned}$$

Jawaban: A

2. Diketahui empat angka 4, 5, 6 dan 7. Banyak cara untuk menyusun bilangan-bilangan yang terdiri dari empat angka dengan syarat bahwa bilangan-bilangan itu tidak mempunyai angka yang sama adalah cara.
 - A. 8
 - B. 12
 - C. 16
 - D. 18
 - E. 24

Pembahasan:

Banyaknya cara untuk menyusun bilangan-bilangan yang terdiri dari empat angka dengan syarat tidak ada bilangan yang sama adalah $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$.

Jawaban: E

3. Suatu kotak berisi 5 kelereng merah dan 3 kelereng putih. Dua kelereng diambil satu persatu di mana kelereng pertama yang diambil dikembalikan lagi dalam kotak. Peluang terambilnya kelereng pertama pertama dan kedua berwarna merah adalah
 - A. $\frac{9}{64}$
 - B. $\frac{15}{64}$

C. $\frac{25}{64}$

D. $\frac{3}{8}$

E. $\frac{5}{8}$

Pembahasan:

Karena setelah pengambilan yang pertama dikembalikan lagi dalam kotak, maka peristiwa tersebut saling bebas.

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{5}{8} \cdot \frac{5}{8} = \frac{25}{64}.$$

Jawaban: C

4. Sebuah kotak berisi 10 bola, 4 berwarna merah dan 6 berwarna putih. Peluang bahwa kedua bola yang terambil terdiri atas 1 bola merah dan 1 bola putih adalah

A. $\frac{8}{15}$

B. $\frac{5}{12}$

C. $\frac{6}{15}$

D. $\frac{2}{9}$

E. $\frac{1}{24}$

Pembahasan:

Banyak cara mengambil 2 bola dari 10 bola = $C_2^{10} = \frac{10!}{8!2!} = 45$ cara.

Banyak cara mengambil 2 bola merah dari 4 bola merah = $C_2^4 = \frac{4!}{2!2!} = 6$ cara.

Banyak cara mengambil 2 bola putih dari 6 bola putih = $C_2^6 = \frac{6!}{4!2!} = 15$ cara.

Sehingga banyaknya cara mengambil 2 bola merah atau 2 bola putih adalah: $6 + 15 = 21$ cara. Banyak cara mengambil 2 bola berwarna 1 merah dan 1 putih adalah $45 - 21$ cara = 24 cara.

Jadi peluang kedua bola yang terambil terdiri atas 1 bola merah dan 1 bola putih adalah $\frac{24}{45} = \frac{8}{15}$.

Jawaban: A

5. Dua buah dadu bermata enam dilemparkan satu kali secara bersamaan. Peluang munculnya jumlah mata dadu 5 atau jumlah mata dadu 10 adalah

- A. $\frac{11}{36}$
- B. $\frac{10}{36}$
- C. $\frac{9}{36}$
- D. $\frac{8}{36}$
- E. $\frac{7}{36}$

Pembahasan:

Peluang muncul jumlah mata dadu 5 adalah $\frac{4}{36}$.

Peluang muncul jumlah mata dadu 10 adalah $\frac{3}{36}$.

Jadi, peluang jumlah mata dadu 5 atau 10 adalah:

$$P(A) + P(B) = \frac{4}{36} + \frac{3}{36} = \frac{7}{36}.$$

Jawaban: E

6. Dari sebuah kotak yang berisi 5 kelereng berwarna putih dan 3 kelereng berwarna merah diambil 2 buah kelereng secara acak. Peluang terambil kedua-duanya berwarna putih adalah

- A. $\frac{25}{64}$
- B. $\frac{10}{28}$
- C. $\frac{9}{28}$
- D. $\frac{2}{8}$
- E. $\frac{10}{64}$

Pembahasan:

Ruang sample atau $n(S) = C_2^8 = \frac{8!}{6! 2!} = 28$.

Peluang terambilnya kelereng putih atau $n(P) = C_2^5 = \frac{5!}{3! 2!} = 10$.

Peluang terambil kedua-duanya berwarna putih = $\frac{n(P)}{n(S)} = \frac{10}{28}$.

Jawaban: B