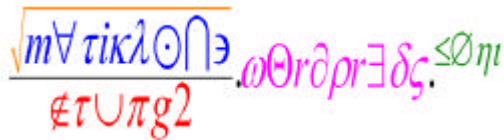


## Galeri Soal

# PELUANG

47 Soal dengan Pembahasan dan 112 Soal Latihan

Dirangkum Oleh:  
**Anang Wibowo, S.Pd**



Juli 2013

MatikZone's Series

---

---

Email : [matikzone@gmail.com](mailto:matikzone@gmail.com) Blog : [www.matikzone.wordpress.com](http://www.matikzone.wordpress.com) HP : 085 233 897 897

© Hak Cipta Dilindungi Undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi galeri ini tanpa mendo'akan kebaikan untuk kami dan umat islam seluruhnya. Dan jangan lupa mencantumkan sumbernya ya...

# Soal-soal Peluang dan Pembahasannya

1. Tono mempunyai 3 celana, 3 kaos dan 2 topi. Ada berapa cara Tono memakai celana, kaos dan tpi tersebut?

Jawab:

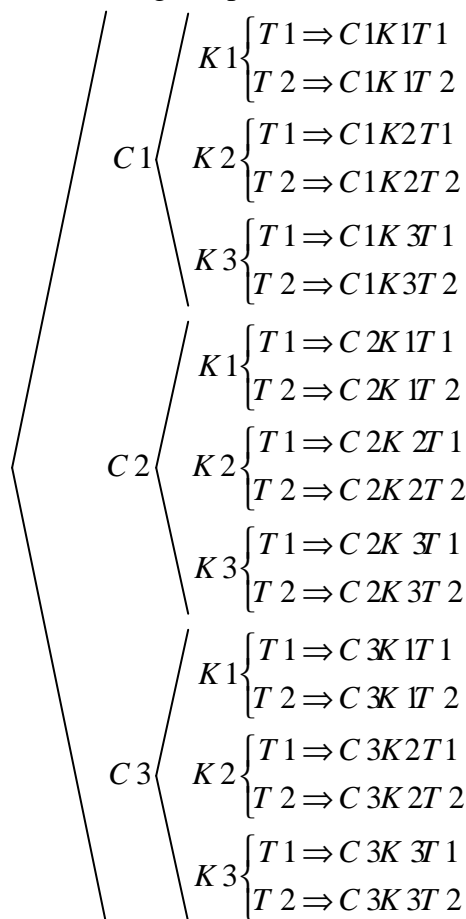
Cara 1:

Aturan perkalian: Jika kejadian I dapat terjadi  $a$  cara, kejadian II dapat terjadi  $b$  cara, dan kejadian III dapat terjadi  $c$  cara, maka banyak cara yang berbeda dari kejadian I, II, dan III adalah sebanyak  $a \times b \times c$  cara.

Celana, kaos dan topi dapat dipakai secara bersama, maka berlaku aturan perkalian, sehingga:

Banyak cara =  $3 \times 3 \times 2 = 18$  cara

Cara 2: Diagram pohon



catatan:

$C1K3T2$  = celana ke-1, kaos ke-3 dan topi ke-2, dst. Seluruhnya terdapat 18 cara.

2. Aisyah mempunyai 3 buah sepatu dan 4 buah sandal. Ada berapa carakah Aisyah memakai sepatu dan sandal tersebut?

Jawab:

Karena sepatu dan sandal tidak dapat dipakai bersama, maka berlaku aturan penjumlahan, sehingga:

Banyak cara =  $3 + 4 = 7$  cara

3. Rafa akan pergi ke rumah neneknya yang berada di desa Jabung, melalui desa Jetis. Jika dari desa Ngasinan ke Jetis terdapat 2 jalan dan dari Jetis ke Jabung terdapat 3 jalan, maka
- ada berapa macam carakah Rafa dapat pergi ke rumah neneknya?
  - ada berapa carakah perjalanan Rafa dari berangkat hingga pulang kembali?

Jawab:

- Banyak cara =  $2 \times 3 = 6$  cara
- Banyak cara =  $2 \times 3 \times 3 \times 2 = 36$  cara (jika boleh melewati jalan yang sama ketika pulang) atau  
Banyak cara =  $2 \times 3 \times 2 \times 1 = 12$  cara (jika tidak boleh melewati jalan yang sama)

Ngasinan  Jetis  Jabung

4. Zahra Akan Melakukan Perjalanan Ke Kota Malang. Jika Dari Ponorogo Ke Surabaya terdapat 2 jalan, Surabaya ke Malang terdapat 3 jalan, atau dari Ponorogo ke Blitar terdapat 4 jalan dan dari Blitar ke Malang terdapat 2 jalan, tentukan banyaknya cara perjalanan Zahra dari Ponorogo ke Malang yang mungkin dilakukan, dengan ketentuan:
- Bebas
  - Perjalanan Pergi Pulang (PP) boleh melewati jalur yang sama.
  - Perjalanan Pergi Pulang (PP) tanpa melewati jalur yang sama

Jawab:

- Perjalanan yang mungkin adalah Ponorogo (P) – Surabaya (S) – Malang (M) atau Ponorogo (P) – Blitar (B) – Malang (M). Sehingga,  
Banyak cara =  $(2 \times 3) + (4 \times 2) = 6 + 8 = 14$  cara.
- Perjalanan yang mungkin adalah PSM-MSP atau PSM-MBP atau PBM-MBP atau PBM-MSP, sehingga  
Banyak cara =  $((2 \times 3 \times 3 \times 2) + (2 \times 3 \times 2 \times 4) + (4 \times 2 \times 2 \times 4) + (4 \times 2 \times 3 \times 2))$   
 $= 36 + 48 + 64 + 48 = 196$  cara
- Perjalanan yang mungkin adalah seperti pada soal b. Hanya saja jalur yang telah dilewati ketika berangkat tidak boleh dilewati ketika pulang. Sehingga,  
Banyak cara =  $((2 \times 3 \times 2 \times 1) + (2 \times 3 \times 2 \times 4) + (4 \times 2 \times 1 \times 3) + (4 \times 2 \times 3 \times 2))$   
 $= 12 + 48 + 24 + 48 = 132$  cara

5. Dari angka 0, 1, 2, 3, 4, dan 5 tentukan banyaknya bilangan (dengan angka yang berbeda) yang dapat dibentuk jika:
- Bilangan terdiri dari 4 angka
  - Bilangan itu habis dibagi 2
  - Bilangan itu terdiri dari 3 angka dan lebih dari 300
  - Bilangan itu di antara 1.000 dan 10.000 dan merupakan kelipatan 5.

Jawab:

- a) Banyak Bilangan =  $|5|5|4|3| = 5 \times 5 \times 4 \times 3 = 300$  bilangan  
(digit pertama 0 tidak boleh sehingga ada 5 angka yang mungkin menempati, digit ke-2: angka 0 dan 4 angka sisanya sehingga juga ada 5 angka yang mungkin menempati, digit ke-3: tersisa 4 angka yang mungkin, dan digit terakhir tersisa 3 angka yang mungkin)
- b) Kemungkinan 1 =  $|3|4|3|2|1|2| = 3 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 = 144$  Bilangan  
(digit terakhir angka 2 atau 4, angka 0 tidak boleh pada digit pertama)  
Kemungkinan 2 =  $|5|4|3|2|1|1| = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 1 = 120$  Bilangan  
(angka 0 pada digit terakhir)  
Banyak Bilangan = Kemungkinan 1 + Kemungkinan 2 =  $144 + 120 = 264$  Bil.
- c) Banyak Bilangan =  $|3|5|4| = 3 \times 5 \times 4 = 60$  bilangan  
(digit pertama hanya boleh ditempati angka 3, 4 atau 5. Ada 3 angka)
- d) Kemungkinan 1 =  $|5|4|3|1| = 5 \times 4 \times 3 \times 1 = 60$  Bilangan  
(digit terakhir angka 0)  
Kemungkinan 2 =  $|4|4|3|1| = 4 \times 4 \times 3 \times 1 = 48$  Bilangan  
(angka 5 pada digit terakhir, angka 0 tidak boleh pada digit pertama)  
Banyak Bilangan = Kemungkinan 1 + Kemungkinan 2 =  $60 + 48 = 128$  Bilangan
6. Dari angka 1, 2, 3, ..., 9 akan dibuat nomor plat sepeda motor dengan diawali huruf AE dan diakhiri 2 huruf. Jika angka yang di tengah terdiri dari 4 digit, tentukan:
- Banyaknya nomor yang mungkin jika angka dan huruf boleh berulang.
  - Banyaknya nomor yang mungkin jika angka dan huruf tidak boleh berulang.
  - Banyaknya nomor yang mungkin jika angka saja tidak boleh berulang (berbeda).

Jawab:

- a) Banyak Nomor =  $|9|9|9|9| |26|26| = 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 26 \times 26 = 4435236$   
b) Banyak Nomor =  $|9|8|7|6| |26|25| = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 26 \times 25 = 1965600$   
c) Banyak Nomor =  $|9|8|7|6| |26|26| = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 26 \times 26 = 2044224$

7. Dari 8 orang calon pengurus yang terdiri dari 3 putra dan 5 putri, akan dipilih 3 orang sebagai Ketua, Sekretaris dan Bendahara. Tentukan banyaknya formasi yang mungkin dalam pemilihan tersebut jika
- Bebas
  - Ketua harus putra

Jawab:

- a) Banyak cara =  $|8|7|6| = 8 \times 7 \times 6 = 336$  cara / macam formasi  
(tempat pertama ada 8 orang yang mungkin menjadi Ketua, setelah ketua terpilih maka ada 7 orang yang mungkin menempati posisi sekretaris, dan terakhir tersisa 6 orang untuk memperebutkan posisi sebagai bendahara)
- b) Banyak cara =  $|3|7|6| = 3 \times 7 \times 6 = 126$  cara / macam formasi  
(tempat pertama ada 3 orang yang mungkin menjadi Ketua, setelah ketua terpilih maka ada 7 (2 putra dan 5 putri) orang yang mungkin menempati posisi sekretaris, dan terakhir tersisa 6 orang untuk memperebutkan posisi sebagai bendahara)

8. Hitunglah nilai dari: a)  $3! \times 4!$                       b)  $7! / (4! 3!)$

Jawab:

Notasi faktorial

$n!$  ( $n$  faktorial) adalah perkalian  $n$  bilangan asli yang pertama, sehingga

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-2)(n-1)n$$

$$= n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

$$0! = 1$$

a)  $3! \times 4! = 3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 6 \times 24 = 144$

b)  $\frac{7!}{4!3!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times \cancel{4!}}{\cancel{4!} \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{7 \times \cancel{6} \times 5}{\cancel{6}} = 7 \times 5 = 35$

9. Benar atau salahkah pernyataan berikut.

a)  $6! \times 3! = 9!$

c)  $7! / 3! = 4!$

e)  $6! / 3! = 2!$

b)  $5! - 5! = 0!$

d)  $5! + 3! = 8!$

Jawab:

a)  $6! \times 3! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1 = 720 \times 6 = 4320$

$9! = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 362880$

(SALAH)

b)  $5! - 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 - 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120 - 120 = 0$

$0! = 1$

(SALAH)

c)  $7! / 3! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 / 3 \times 2 \times 1 = 7 \times 6 \times 5 \times 4 = 840$

$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

(SALAH)

d)  $5! + 3! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 3 \times 2 \times 1 = 120 + 6 = 126$

$8! = 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 40320$

(SALAH)

e)  $6! / 3! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 / 3 \times 2 \times 1 = 720 / 6 = 120$

$2! = 2$

(SALAH)

10. Tulislah dalam notasi faktorial:

a)  $\frac{11 \cdot 12 \cdot 13}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}$                       b)  $\frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot (n-3)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}$

c)  $n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot (n-(r-1))$

Jawab:

a)  $\frac{11 \cdot 12 \cdot 13}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12 \cdot 13}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 10 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{13!}{10!5!}$

b)  $\frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot (n-3)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot (n-3) \cdot (n-4) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot (n-4) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$

$$= \frac{n!}{4!(n-4)!}$$

c)  $n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot (n-(r-1)) = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot (n-r+1)$

$$= \frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot (n-r+1) \cdot (n-r)!}{(n-r)!}$$

$$= \frac{n!}{(n-r)!}$$

11. Hitunglah nilai  $n$  yang memenuhi:

$$\text{a) } \frac{(n-1)!}{(n-2)!} = 10 \qquad \text{b) } \frac{(n+2)!}{n!} = 42$$

Jawab:

$$\text{a) } \frac{(n-1)!}{(n-2)!} = 10 \Rightarrow \frac{(n-1)(n-2)!}{(n-2)!} = 10 \Rightarrow (n-1) = 10 \Rightarrow n = 11$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{(n+2)!}{n!} = 42 &\Rightarrow \frac{(n+2)(n+1)n!}{n!} = 42 \Rightarrow (n+2)(n+1) = 42 \\ &\Rightarrow n^2 + 3n - 40 = 0 \Rightarrow (n+8)(n-5) = 0 \\ &\Rightarrow n = -8 \text{ (TM) atau } n = 5 \end{aligned}$$

Jadi,  $n = 5$

12. Hitunglah nilai  $P(5, 2)$ .

Jawab:

$$\text{Permutasi } r \text{ unsur dari } n \text{ unsur berbeda: } P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$P(5, 2) = \frac{5!}{(5-2)!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3!}{3!} = 5 \cdot 4 = 20$$

13. Tentukan nilai  $n$  jika diketahui persamaan:

$$\text{a. } 10P(n, 4) = P(n, 5) \qquad \text{b. } 6P(n+1, 3) = 7P(n, 3)$$

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. } 10P(n, 4) = P(n, 5) &\Rightarrow 10 \frac{n!}{(n-4)!} = \frac{n!}{(n-5)!} \Rightarrow 10 \frac{n!}{(n-4)(n-5)!} = \frac{n!}{(n-5)!} \\ &\Rightarrow 10 \frac{1}{(n-4)} = 1 \qquad \Rightarrow 10 = n - 4 \qquad \Rightarrow n = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } 6P(n+1, 3) = 7P(n, 3) &\Rightarrow 6 \frac{(n+1)!}{(n+1-3)!} = 7 \frac{n!}{(n-3)!} \Rightarrow 6 \frac{(n+1)!}{(n-2)!} = 7 \frac{n!}{(n-3)!} \\ &\Rightarrow 6 \frac{(n+1)\cancel{n!}}{(n-2)(\cancel{n-3})!} = 7 \frac{\cancel{n!}}{(\cancel{n-3})!} \\ &\Rightarrow 6 \frac{n+1}{n-2} = 7 \qquad \Rightarrow 6n + 6 = 7n - 14 \qquad \Rightarrow n = 20 \end{aligned}$$

14. Ada berapa macam komposisi pengurus RT yang terdiri dari Ketua, Wakil, Sekretaris dan Bendahara yang dipilih dari 10 orang calon pengurus?

Jawab:

Adalah permutasi 4 unsur dari 10 unsur berbeda, sehingga



$$\text{atau } P = \frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{4 \cdot 3}{2} = 6 \text{ macam}$$

18. Ada berapa cara yang berbeda dari 10 orang siswa dapat dibagi atas 3 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4, 3, dan 3 orang?

Jawab:

$$\text{Banyak cara, } P = \frac{10!}{4!3!3!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{4}!}{\cancel{4}! \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot 1 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 5}{3 \cdot 2} = 10 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 5 = 4200 \text{ macam}$$

19. Pengurus takmir masjid Ar Rahmah yang terdiri dari Ketua, Sekretaris, Bendahara, dan 5 orang bagian seksi-seksi akan mengadakan musyawarah dengan posisi duduk melingkar. Tentukan macam posisi duduk yang mungkin jika:
- Posisi duduk bebas.
  - Ketua dan Sekretaris harus selalu berdampingan.
  - Ketua, Sekretaris, dan Bendahara harus selalu berdampingan.

Jawab:

$$\text{Permutasi siklis / melingkar: } P = (n - 1)!$$

Dari soal:

- Banyaknya =  $(8 - 1)! = 7! = 5040$  macam
  - Banyaknya =  $(7 - 1)! \cdot 2! = 6! \cdot 2! = 1440$  macam  
(2 unsur dianggap 1 karena selalu bersama sehingga dicari permutasi siklis dari 7 unsur, 2 unsur tersebut bisa pindah posisi sebanyak  $P(2, 2) = 2!$ )
  - Banyaknya =  $(6 - 1)! \cdot 3! = 5! \cdot 3! = 720$  macam  
(3 unsur dianggap 1 karena selalu bersama sehingga dicari permutasi siklis dari 6 unsur, 3 unsur tersebut bisa pindah posisi sebanyak  $P(3, 3) = 3!$ )
20. Dari 6 negara anggota APEK akan mengadakan konferensi dengan masing-masing mengirimkan utusan sebanyak 8, 5, 6, 4, 3, dan 5 orang. Apabila posisi duduk melingkar dan masing-masing peserta satu negara harus berdampingan, ada berapa macam posisi duduk yang mungkin?

Jawab:

$$P = (6 - 1)! \cdot 8! \cdot 5! \cdot 6! \cdot 4! \cdot 3! \cdot 5! = 5! \cdot 8! \cdot 5! \cdot 6! \cdot 4! \cdot 3! \cdot 5! \text{ Macam}$$

21. Rani mempunyai 6 manik-manik berbeda warna yang akan ia rangka menjadi sebuah gelang. Ada berapa macam gelang yang berbedakah yang dapat Rani buat?

Jawab:

$$P = \frac{(6-1)!}{2} = \frac{5!}{2} = \frac{120}{2} = 60 \text{ macam}$$

(ada 2 macam gelang yang berbeda akan tetapi kalau kita balik menjadi gelang yang sama sehingga hasil permutasi siklisnya dibagi 2, perhatikan ilustrasi)





25. Tentukan nilai  $n$  jika diketahui:  $C(n+2,4) = 6C(n,2)$ .

Jawab:

$$\begin{aligned} C(n+2,4) = 6C(n,2) &\Rightarrow \frac{(n+2)!}{(n+2-4)!4!} = 6 \frac{n!}{(n-2)!2!} \\ &\Rightarrow \frac{(n+2)(n+1)\cancel{n!}}{(n-2)!4!} = \frac{6\cancel{n!}}{(n-2)!2!} \Rightarrow \frac{(n+2)(n+1)}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{6}{2} \\ &\Rightarrow n^2 + 3n + 2 = 72 \quad \Rightarrow n^2 + 3n - 70 = 0 \\ &\Rightarrow (n+10)(n-7) = 0 \quad \Rightarrow n = -10 \text{ (TM) atau } n = 7 \end{aligned}$$

Jadi,  $n = 7$

26. Dari 8 orang yang terdiri dari 5 Pria dan 3 Wanita, akan dipilih 3 orang untuk mengikuti seminar Seni Reog di Ponorogo. Tentukan banyaknya kombinasi pemilihan peserta seminar tersebut, jika:

- Setiap peserta punya kesempatan yang sama
- Dipilih 2 Pria dan 1 Wanita.
- Dipilih Pria semua.
- Dipilih Wanita semua.

Jawab:

$$a) C(8,3) = \frac{8!}{(8-3)!3!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{5!}}{\cancel{3!} \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 8 \cdot 7 = 56$$

$$b) C(5,2) \cdot C(3,1) = \frac{5!}{(5-2)!2!} \cdot \frac{3!}{(3-1)!1!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!} \cdot 2} \cdot \frac{3 \cdot \cancel{2!}}{\cancel{2!} \cdot 1} = 5 \cdot 2 \cdot 3 = 30$$

$$c) C(5,3) = \frac{5!}{(5-3)!3!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot \cancel{3!}}{2! \cdot \cancel{3!}} = 5 \cdot 2 = 10$$

$$d) C(3,3) = \frac{3!}{(3-3)!3!} = \frac{3!}{0!3!} = 1$$

27. Uraikan bentuk berikut:  $(2x - y)^4$ .

Jawab:

$$\begin{aligned} (2x - y)^4 &= C(4,0)(2x)^{4-0}(-y)^0 + C(4,1)(2x)^{4-1}(-y)^1 + C(4,2)(2x)^{4-2}(-y)^2 + \\ &\quad C(4,3)(2x)^{4-3}(-y)^3 + C(4,4)(2x)^{4-4}(-y)^4 \\ &= \frac{4!}{4!0!} 2^4 x^4 + \frac{4!}{3!1!} 2^3 x^3 (-y) + \frac{4!}{2!2!} 2^2 x^2 y^2 + \frac{4!}{1!3!} 2x (-y^3) + \frac{4!}{0!4!} y^4 \\ &= 2^4 x^4 - 4 \cdot 2^3 x^3 y + 6 \cdot 2^2 x^2 y^2 - 4 \cdot 2xy^3 + y^4 \\ &= 16x^4 - 32x^3y + 24x^2y^2 - 8xy^3 + y^4 \end{aligned}$$

Binomium Newton:

$$(a+b)^n = \sum_{r=0}^n C(n,r) a^{n-r} b^r \\ = C(n,0)a^{n-0}b^0 + C(n,1)a^{n-1}b^1 + \dots + C(n,r)a^{n-r}b^r + \dots + C(n,n)a^{n-n}b^n$$

28. Tentukan suku ke-7 dari bentuk  $(-3x + y)^9$ .

Jawab:

Suku ke-7,  $r = 7 - 1 = 6$ , sehingga

$$\text{Suku ke-7} = C(9,6)(-3x)^{9-6}(y)^6 = \frac{9!}{(9-6)!6!}(-3)^3 x^3 y^6 = 84(-27)x^3 y^6 = -2268x^3 y^6$$

Jadi, suku ke-7 =  $-2268x^3 y^6$

29. Tentukan koefisien suku yang memuat  $x^5$  dari bentuk  $(2x + 3y)^8$ .

Jawab:

$x$  adalah suku depan dari  $(2x + 3y)^8$  sehingga  $x^{8-r} = x^5 \Rightarrow 8 - r = 5 \Rightarrow r = 3$

$$\text{Suku yang memuat } x^5 = C(8,3)(2x)^{8-3}(3y)^3 = \frac{8!}{(8-3)!3!} \cdot 2^5 x^5 \cdot 3^3 y^3 \\ = 56 \cdot 32 \cdot 27 x^5 y^3 = 48384 x^5 y^3$$

Jadi, koefisien suku yang memuat  $x^5 = 48384$

30. Tentukan koefisien suku yang memuat  $y^8$  dari bentuk  $(x - 4y^2)^7$ .

Jawab:

$y$  adalah suku belakang dari  $(x - 4y^2)^7$  sehingga  $(y^2)^r = y^8 \Rightarrow 2r = 8 \Rightarrow r = 4$

$$\text{Suku yang memuat } y^8 = C(7,4)(x)^{7-4}(-4y^2)^4 = \frac{7!}{(7-4)!4!} \cdot x^3 \cdot (-4)^4 y^8 \\ = 35 \cdot 256 x^3 y^8 = 7960 x^3 y^8$$

Jadi, koefisien suku yang memuat  $y^8 = 7960$

31. Tentukan ruang sampel banyak anggotanya dari percobaan melempar sebuah koin dan sebuah dadu bersama.

Jawab:

Ruang sampel,  $S = \{A1, A2, A3, A4, A5, A6, G1, G2, G3, G4, G5, G6\}$

Banyak anggota,  $n(S) = 12$

catatan:  $A$  = Angka dan  $G$  = Gambar pada koin.

32. Tentukan banyaknya anggota ruang sampel dari percobaan:
- Melempar 4 buah koin bersama sekali.
  - Melempar 3 buah dadu bersama sekali.
  - Melempar 2 buah koin dan 2 dadu bersama sekali.

Jawab:

Percobaan melempar koin sebanyak  $k$  kali atau  $k$  koin dilempar sekali,  $n(S) = 2^k$ .

Percobaan melempar dadu sebanyak  $k$  kali atau  $k$  dadu dilempar sekali,  $n(S) = 6^k$ .

a)  $n(S) = 2^4 = 16$

b)  $n(S) = 6^3 = 216$

c)  $n(S) = 2^2 6^2 = 144$

33. Pada percobaan melempar sebuah dadu sebanyak 2 kali, tentukan peluang muncul:
- Mata dadu kembar.
  - Jumlah mata dadu 10.

Jawab:

Peluang kejadian A adalah  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$n(A)$  = banyak anggota kejadian A,  $n(S)$  = banyak anggota ruang sampel

Ruang sampel,  $S = \{(1,1), (1,2), \dots, (2,1), (2,2), \dots, (6,5), (6,6)\}$ ,  $n(S) = 36$

a)  $A = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$ ,  $n(A) = 6$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

b)  $B = \{(4,6), (5,5), (6,4)\}$ ,  $n(B) = 3$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

34. Pada percobaan melempar sebuah dadu sekali, tentukan peluang muncul:
- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| a) Mata dadu 7.          | d) Mata dadu genap |
| b) Mata dadu < 2         | e) Mata dadu > 2   |
| c) Mata dadu kelipatan 3 | f) Mata dadu < 7   |

Jawab:

$$a) A = \{ \}, n(A) = 0, P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{0}{6} = 0$$

$$b) B = \{1\}, n(B) = 1, P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{1}{6}$$

$$c) C = \{3,6\}, n(C) = 2, P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$d) D = \{2,4,6\}, n(D) = 3, P(D) = \frac{n(D)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$e) E = \{3,4,5,6\}, n(E) = 4, P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$f) F = \{1,2,3,4,5,6\}, n(F) = 6, P(F) = \frac{n(F)}{n(S)} = \frac{6}{6} = 1$$

Kisaran nilai peluang kejadian  $A$  adalah:  $0 \leq P(A) \leq 1$

catatan:

\*  $P(A) = 0$ , artinya kejadian  $A$  mustahil terjadi.

\*  $P(A) = 1$ , artinya kejadian  $A$  pasti terjadi.

\* nilai  $P(A)$  semakin mendekati 1, artinya kejadian  $A$  semakin mungkin terjadi.

35. Ali melakukan percobaan melempar sebuah koin sebanyak 500 kali. Kira-kira Ali akan mendapatkan Angka sebanyak ....

Jawab:

$$\text{Frekuensi Harapan, } FH = n \cdot P(A)$$

ket:

$n$  = banyak percobaan

$$\text{Sehingga: } FH = 500 \times \frac{1}{2} = 250$$

36. Peluang seorang bayi terkena penyakit polio di daerah A adalah 0,25. Jika di daerah A terdapat 4500 bayi, maka bayi yang diperkirakan terjangkit polio sebanyak ...

Jawab:

$$FH = 4500 \times 0,25 = 1125$$

Jadi, ada 1125 bayi yang diperkirakan terjangkit penyakit polio.

37. Pada percobaan melempar 3 buah dadu bersama sebanyak sekali, tentukan peluang muncul mata dadu yang bukan kembar 3.

Jawab:

Jika  $A^c$  adalah komplemen kejadian  $A$ , maka  $P(A^c) = 1 - P(A)$

Misalkan  $A$  = kejadian muncul mata dadu kembar 3.

$A^c$  = kejadian muncul bukan mata dadu kembar 3.

$$* n(S) = 6^3 = 216$$

$$* A = \{(1,1,1), (2,2,2), (3,3,3), (4,4,4), (5,5,5), (6,6,6)\}, n(A) = 6, P(A) = \frac{6}{216} = \frac{1}{36}$$

$$* P(A^c) = 1 - P(A) = 1 - \frac{1}{36} = \frac{35}{36}$$

Jadi, peluang muncul mata dadu bukan kembar 3 adalah  $\frac{35}{36}$ .

38. Dari satu set kartu bridge, diambil 2 kartu sekaligus secara acak. Berapakah peluang terambil keduanya bukan kartu As?

Jawab:

Satu set kartu bridge berisi 52 kartu (tanpa joker). Karena diambil 2 kartu

$$\text{sekaligus dari 52 kartu, maka } n(s) = C(52, 2) = \frac{52!}{(52-2)!2!} = \frac{52 \cdot 51 \cdot \cancel{50!}}{\cancel{50!} \cdot 2} = 1326$$

Misalkan  $A$  = kejadian muncul 2 kartu As.

$A^c$  = kejadian muncul bukan 2 kartu As.

$$* n(A) = C(4, 2) = \frac{4!}{(4-2)!2!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot \cancel{2!}}{\cancel{2!} \cdot 2} = 6 \quad (\text{pengambilan 2 dari 4 kartu As})$$

$$* P(A^c) = 1 - P(A) = 1 - \frac{6}{1326} = \frac{1320}{1326} = \frac{220}{221}$$

Jadi, peluang muncul bukan 2 kartu As adalah  $\frac{220}{221}$ .

39. Zahra melakukan percobaan mengambil sebuah kartu dalam kardus yang bernomor 1 sampai 10. Berapakah peluang Zahra mendapatkan kartu:
- Bernomor genap atau prima?
  - Bernomor ganjil atau kelipatan 4?

Jawab:

Peluang Gabungan dua kejadian:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Jika A dan B saling asing/lepas

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

maka:

$$n(S) = 10$$

$$a) * A = \{2,4,6,8,10\}, n(A) = 5, P(A) = \frac{5}{10}$$

$$* B = \{2,3,5,7\}, n(B) = 4, P(B) = \frac{4}{10}$$

$$* A \cap B = \{2\}, n(A \cap B) = 1, P(A \cap B) = \frac{1}{10}$$

$$* P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{5}{10} + \frac{4}{10} - \frac{1}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$b) * A = \{1,3,5,7,9\}, n(A) = 5, P(A) = \frac{5}{10}$$

$$* B = \{4,8\}, n(B) = 2, P(B) = \frac{2}{10}$$

$$* A \cap B = \{ \}, n(A \cap B) = 0, P(A \cap B) = 0$$

$$* P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$$

40. Bowo melempar 2 buah dadu sebanyak sekali. Berapakah peluang Bowo mendapatkan angka prima pada dadu pertama dan angka kelipatan 3 pada dadu kedua?

Jawab:

Peluang 2 kejadian saling bebas:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Kejadian muncul angka prima pada dadu pertama dan angka kelipatan 3 pada dadu kedua adalah 2 kejadian saling bebas, maka:

$$* A = \{2,3,5,7\}, n(A) = 4, P(A) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$* B = \{3,6\}, n(B) = 2, P(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

sehingga

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$$







Jawab:

Pengambilan pada kotak A dan pengambilan pada kotak B adalah dua kejadian saling bebas, sehingga:

$$a) P(H_A \cap H_B) = P(H_A) \cdot P(H_B) = \frac{3}{12} \cdot \frac{2}{9} = \frac{6}{108} = \frac{1}{18}$$

$$a) P(H_A \cap M_B) = P(H_A) \cdot P(M_B) = \frac{5}{12} \cdot \frac{3}{9} = \frac{15}{108} = \frac{5}{36}$$

$$a) P(K_A \cap P_B) = P(K_A) \cdot P(P_B) = \frac{4}{12} \cdot \frac{4}{9} = \frac{16}{108} = \frac{4}{27}$$

$$a) P(B_A \cap M_B) = P(B_A) \cdot P(M_B) = \frac{5}{12} \cdot \frac{3}{9} = \frac{15}{108} = \frac{5}{36}$$

46. Di suatu penginapan terdapat 3 kamar, dengan rincian: di kamar 1 terdapat 2 tempat tidur, di kamar 2 terdapat 3 tempat tidur, dan di kamar 3 terdapat 4 tempat tidur. Jika ada 9 orang akan menginap di penginapan tersebut, ada berapa carakah pemilik penginapan dapat membagi kamar untuk 9 orang tersebut, jika pengisian kamarurut dari kamar no 1?

Jawab:

Banyak cara =  $C(9,2) \cdot C(7,3) \cdot C(4,4)$

$$\begin{aligned} &= \frac{9!}{(9-2)!2!} \cdot \frac{7!}{(7-3)!3!} \cdot \frac{4!}{(4-4)!4!} \\ &= \frac{9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!2!} \cdot \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4!}{4!3!} \cdot \frac{4!}{0!4!} = 36 \cdot 35 \cdot 1 = 1560 \text{ cara} \end{aligned}$$

47. Dari 20 anak, 13 anak gemar Matematika, 11 anak gemar Fisika dan 5 anak tidak gemar keduanya. Jika dipilih seorang anak secara acak, tentukan peluang terpilih anak yang gemar Matematika dan Fisika!

Jawab:

Misalkan yang gemar keduanya adalah  $x$ , maka

$$\begin{aligned} (13 - x) + (11 - x) + x + 5 &= 20 \\ 29 - x &= 20 \\ x &= 9 \end{aligned}$$

Peluang mendapatkan anak yang gemar Matematika dan Fisika adalah  $9/20$ .

## Soal-soal Latihan

1.	Andi akan berekreasi ke Pulau Lombok selama 3 hari dengan membawa 3 celana, 4 baju, 2 kacamata, dan 3 topi. Ada berapa macam variasikah Andi memakai celana, baju, kacamata dan topi tersebut?
2.	Seorang atlit mendapatkan 3 pasang sepatu dan 5 kaos dari beberapa sponsor. Ada berapa pasangan yang berbeda, ia dapat memakai sepatu dan kaos tersebut?
3.	Ayah telah membelikan Rara 3 stel baju dan 4 stel kaos. Dengan berapa cara yang berbedakah Rara dapat memakai baju dan kaos tersebut?
4.	Joko mempunyai 4 pasang sepatu dan 3 pasang sandal. Pada suatu hari, kakaknya memberi ia hadiah kenaikan kelas sebuah sepatu baru. Ada berapa carakah Joko dapat memakai sepatu dan sandal yang ia miliki?
5.	Dari kota A menuju kota B terdapat 3 jalan dan dari kota B ke kota C terdapat 4 jalan. Ada berapa macam perjalanankah yang dapat ditempuh jika seseorang melakukan perjalanan dengan ketentuan: a) Dari A ke C. b) Dari A ke C kemudian kembali ke A, tanpa melalui jalan yang sama. c) Dari A ke C kemudian kembali ke A, boleh melalui jalan yang sama. d) Dari A ke C kemudian kembali ke B saja.
6.	6 orang akan berfoto bersama dengan posisi berjajar. Ada berapa macam posisikah yang dapat mereka atur?
7.	15 buah bendera negara-negara akan dipasang berjajar dalam rangka Konferensi Tingkat Tinggi. Jika bendera negara tuan rumah dan negara pimpinan organisasi harus selalu berdampingan, ada berapa carakah dalam memasang bendera tersebut?
8.	Dari angka 0, 1, ..., 9 akan dibuat nomor ujian CPNS dengan ketentuan angka 0 boleh di depan dan nomor terdiri dari 4 digit angka. Tentukan banyaknya nomor ujian yang: a) Nomor genap b) Bernilai $> 500$ c) Bernilai $< 600$ d) Nomor kelipatan 5
9.	Berapa banyaknya urutan yang berbeda jika 8 anak akan duduk pada kursi yang sebaris?
10.	Tentukan banyaknya posisi duduk yang mungkin dari 4 Pria dan 3 Wanita yang akan duduk sebaris dengan aturan: a) Posisi pria dan wanita bebas. b) Pria pada kursi nomor ganjil c) Sesama wanita tidak boleh berdampingan
11.	Pertemuan 2 negara masing dihadiri sebanyak 8 dan 9 orang. Mereka akan berjabat tangan dari wakil satu negara kepada wakil negara satunya. Ada berapa jabat tangankah yang mungkin terjadi?



23.	Nyatakan dalam notasi faktorial! a). $12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8$ b). $\frac{7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10}{6 \cdot 5}$ c). $\frac{n(n-1)(n-2)}{2 \cdot 3 \cdot 4}$	d). $k(k-1)(k-2) \cdots (k-8), k > 8$ e). $\frac{n(n-1) \cdots (n-k+3)}{6 \cdot 5 \cdot 4}$ f). $\frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 9}{n(n-1) \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}$
24.	Hitunglah nilai dari: a) $P(5,3)$ b) $P(4,2) + P(6,3)$	c) $P(6,5) - P(4,1)$ d) $P(8,5) : P(7,4)$
25.	Tentukan nilai $n$ jika diketahui: a). $\frac{n!}{(n-1)!} = 9$ b). $\frac{n!}{(n-2)!} = 20$ c). $\frac{(n-1)!}{(n-4)!} = 30$	d). $\frac{(n+1)!}{(n-1)!2!} = \frac{n!}{(n-2)!}$ e). $\frac{(n+2)!}{n!} = 72$ f). $\frac{(n-1)!}{(n+2)!3!} = 10$
26.	Tentukan banyaknya bilangan yang dibentuk dari angka 1, 2, ..., 8 jika a) Bilangan itu terdiri dari 3 angka dan merupakan bilangan genap b) Bilangan itu terdiri dari 3 angka dan merupakan bilangan kelipatan 2 c) Bilangan itu terdiri dari 4 angka dan bernilai $> 600$ d) Bilangan itu terdiri dari 4 angka dan bernilai $< 600$ e) Bilangan itu bernilai antara 100 dan 10.000.	
27.	Nomor PIN merek HP tertentu dibentuk oleh gabungan 3 huruf dan 4 angka. Tentukan banyaknya PIN yang terbentuk.	
28.	12 orang akan berangkat seminar ke Malang. Tersedia 3 mobil dengan kapasitas duduk masing-masing 5, 4 dan 3 tempat duduk. a) Ada berapa carakah mereka dapat membaginya ke dalam 3 mobil tersebut? b) Jika seorang peserta tidak jadi ikut, ada berapa cara mereka dapat membagi tempat duduknya?	
29.	Sebuah lemari besi dengan kunci kombinasi memiliki 30 angka. Untuk membuka lemari, anda harus memutar kunci ke sebuah angka, kemudian memutar searah jarum jam ke angka kedua, dan memutar sekali lagi dengan arah berlawanan jarum jam ke angka ketiga. Berapa banyak kombinasi berbeda yang bisa diperoleh?	
30.	Empat anak laki-laki dan tiga anak perempuan berdiri berjajar. Ada berapa cara berjajar jika: a) Pada kedua ujung berdiri anak laki-laki b) Ketiga anak perempuan berdampingan c) Anak perempuan tidak saling berdampingan	
31.	Berapa banyak susunan yang dapat dibentuk dari kata: a) MATEMATIKA f) PRAHARA	

	b) MISSISIPI c) MAHABBAH d) SUNNAH e) MANAJEMEN	g) MARMER h) KURIKULUM i) PENDIDIKAN j) MUHASABAH
32.	Berapa banyak susunan yang dapat dibentuk dari kata PRAKARYA, jika a) dimulai dari huruf P b) dimulai dari huruf A c) dimulai dari huruf R	
33.	Pada suatu ruas jalan dipasang lampu hias yang terdiri dari 2 bohlam kuning, 3 bohlam merah, 4 bohlam hijau, dan 5 bohlam biru. Tentukan banyaknya cara memasang lampu hias tersebut jika bohlam yang berwarna sama tidak dibedakan.	
34.	Terdapat 6 buah buku matematika, 5 buku fisika, 5 buku kimia dan 4 buku biologi yang akan ditata sebaris dalam rak buku. Tentukan banyaknya cara mengatur buku tersebut jika: a) Buku sejenis tidak dibedakan b) Buku yang sejenis dibedakan (misalnya berdasar penerbit atau penulis buku)	
35.	Ayah, Ibu, dan 4 orang anaknya akan makan malam dengan bentuk meja makan yang bentuknya bulat. Tentukan banyaknya posisi duduk yang mungkin jika: a) Ibu dan anak terkecil selalu bersebelahan. b) Ayah, Ibu, dan anak terkecil selalu bersebelahan c) Ayah dan Ibu tidak boleh bersebelahan d) Ayah sudah menempati kursi khusus untuknya.	
36.	Ada berapa macam gelang yang mungkin dibuat dari 10 manik-manik berbeda warna?	
37.	Rani mempunyai 20 manik-manik yang berbeda warna. Manik-manik tersebut ia jadikan 2 buah gelang dimana gelang pertama berisi 12 buah manik-manik dan gelang kedua 8 buah manik-manik. Ada berapa macam gelang yang mungkin ia buat?	
38.	Dalam berapa cara 4 orang pria dan 4 orang wanita dapat duduk mengelilingi sebuah meja bundar apabila: a) Setiap pria duduk diantara 2 orang wanita b) Hanya ada 2 pasang pria dan wanita yang berdampingan	
39.	12 orang yang terdiri 8 pria dan 4 wanita akan duduk berjajar dalam 2 baris, yaitu baris depan 5 orang dan baris belakang 7 orang. Ada berapa cara mereka dapat mengatur posisi, jika: a) Posisi bebas b) Wanita harus di ujung-ujung barisan c) Wanita tidak boleh duduk di ujung barisan	
40	Suatu kelompok belajar beranggotakan 12 orang, dibagi menjadi 2 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 7 orang dan 5 orang. Dari setiap kelompok dipilih ketua dan sekretaris. Tentukan banyaknya cara dalam membentuk kelompok beserta ketua dan sekretarisnya!	

41.	Tentukan nilai dari: a) $C(4,2)$ b) $C(5,3) - C(7,5)$ c) $C(6,5) \times C(4,1)$ d) $C(9,4) : C(5,2)$
42.	Tentukan nilai $n$ jika diketahui: a) $4C(n,2) = C(n+2,3)$ b) $C(n,12) = C(n,8)$ c) $C(n,13) = C(n,11)$ d) $C(n-1,2) = 66$ e) $C(2n,3) = 11C(n,3)$
43.	Dalam acara silaturahmi, 25 orang saling berjabat tangan satu sama lain. Tentukan banyaknya jabat tangan yang terjadi!
44.	Ada berapa cara pemilihan 4 anak dari 10 anak untuk mengikuti lomba kreatif?
45.	Ada berapa buah garis lurus yang dapat dibuat dari 30 buah titik yang tidak segaris?
46.	Tentukan banyaknya segitiga yang mungkin dibuat dengan menghubungkan titik-titik sudut suatu segi-8 beraturan!
47.	Soal ulangan harian Matematika terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Jika seorang siswa diwajibkan mengerjakan 15 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian, ada berapa cara siswa dapat memilih soal yang akan ia kerjakan?
48.	Ada berapa cara berbeda yang dapat dilakukan dalam menanam 5 pohon mahoni, 4 pohon flamboyan, 3 pohon palm dan 3 pohon akasia pada pinggir jalan jika: a) Pohon yang sejenis dibedakan dan dikelompokkan b) Pohon yang sejenis tidak dibedakan dan tidak boleh bersebelahan.
49.	Dari 8 putra dan 10 putri akan dipilih 4 putra dan 4 putri untuk mengikuti lomba pramuka. Banyaknya cara pemilihan yang mungkin adalah ...
50.	Sebuah klub bulu tangkis memiliki 8 pemain putra dan 6 pemain putri. Tentukan banyaknya pemilihan pemain untuk pertandingan: a) Ganda putra b) Ganda putri c) Ganda campuran
51.	7 buah permen akan dibagikan kepada 3 orang anak. Berapa banyak cara membagikan permen tersebut jika: a) Semua permen berbeda jenisnya? b) Semua permen sama jenisnya?
52.	Berapa cara dari 9 orang dapat dibagi dalam 3 kelompok yang anggotanya 4, 3, dan 2 orang?
53.	Dari 8 bola yang berbeda warna, diambil 2 bola sebanyak 3 kali berturut-turut. Ada berapa cara pengambilan tersebut?
54.	Dalam sebuah kotak berisi 8 bola merah dan 5 bola putih. Dari dalam kotak diambil 6 bola yang terdiri dari 4 bola merah dan 2 bola putih. Berapa banyak cara untuk

	pengambilan tersebut?
55.	Diketahui $P = \{ a, b, c, d, e, f, g \}$ . Tentukan banyaknya himpunan bagian yang memiliki anggota paling sedikit 4 elemen.
56.	Dari 7 siswa putra dan 5 siswa putri akan dipilih 6 siswa untuk dikirim ke Jepang dalam rangka pertukaran siswa. Berapa banyak pilihan berbeda dapat diperoleh jika: a) Tidak ada pembatasan (setiap siswa punya kesempatan yang sama) b) Dipilih 4 putra dan 2 putri, dan c) Paling sedikit ada 1 putri
57.	Sebuah komisi dengan 5 anggota akan dibentuk dari 5 pasangan yang sudah menikah. Tentukan banyak cara komisi dapat dibentuk jika: a) Pemilihan bebas b) Satu pasangan tertentu harus ada dalam komisi c) Ada lebih banyak pria daripada wanita.
58.	Suatu gedung mempunyai 5 pintu. Ada berapa sara dua orang masuk melalui pintu yang sama dan keluar melalui pintu yang berbeda?
59.	Lima orang remaja bertamasya ke pantai dengan mengendarai sebuah mobil sedan. Berapa cara mereka dapat duduk di dalam mobil dengan urutan yang berlainan, jika: a) diantara mereka hanya ada 1 orang yang dapat mengemudi. b) diantara mereka hanya ada 2 orang yang dapat mengemudi.
60.	Empat pria dan tiga wanita duduk dalam satu baris. Berapa macam posisi duduk yang dapat dilakukan apabila: a) Pria duduknya bersamaan b) Pria duduknya bersamaan dan Wanita bersamaan c) Duduknya berselingan d) Wanita duduknya bersamaan
61.	Dari angka-angka 1, 2, ..., 6 akan dibuat bilangan yang terdiri dari 4 angka. Tentukan banyaknya bilangan yang dapat dibuat, jika: a) Bilangan itu habis dibagi 2 b) Bilangan itu habis dibagi 3 c) Bilangan itu habis dibagi 4
62.	Dari 6 anak putri dan 8 anak putra saling bergandengan tangan membentuk lingkaran. Ada berapa macam posisi yang mungkin jika: a) Bebas b) Anak putra berkelompok c) Anak putri berkelompok d) Anak putra dan putri berkelompok
63.	Jabarkan setiap bentuk binomium berikut!









	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Bohlam kuning</li> <li>c) Bohlam yang terbakar</li> <li>d) Bohlam merah yang terbakar</li> <li>e) Bohlam merah atau bohlam yang terbakar, tau bohlam merah yang terbakar</li> <li>f) Bohlam kuning yang terbakar</li> <li>g) Bohlam kuning atau bohlam yang terbakar</li> </ul>
90.	<p>Sebuah kantong berisi 9 kelereng biru, 6 kelereng kuning, dan 4 kelereng merah. Sebuah kelereng diambil secara acak dari kantong. Tentukan peluang terambil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kelereng biru atau kuning</li> <li>b) Kelereng biru atau merah</li> <li>c) Kelereng kuning atau merah</li> </ul>
91.	<p>Dua buah dadu dilempar sebanyak sekali. Tentukan peluang mendapatkan mata dadu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Berjumlah 5 atau 8</li> <li>b) Berjumlah bilangan prima atau keduanya kembar</li> <li>c) Jumlahnya genap atau berjumlah 6</li> </ul>
92.	<p>Sebuah kartu diambil dari 1 set kartu bridge. Tentukan peluang terambil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kartu As atau kartu Hitam</li> <li>b) Kartu Hitam atau kartu Wajik</li> <li>c) Kartu Hati atau kartu As</li> <li>d) Kartu Bergambar atau kartu Waru</li> <li>e) Kartu Bergambar atau kartu Merah</li> <li>f) Kartu Kriting atau kartu Wajik</li> </ul>
93.	<p>Dari 30 siswa, 15 anak memiliki SIM A, 13 anak memiliki SIM C dan 7 anak tidak memiliki SIM A maupun SIM C. Jika dipilih satu anak secara acak, tentukan peluang terpilihnya anak yang memiliki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) SIM A</li> <li>b) SIM C</li> <li>c) SIM A dan SIM C</li> <li>d) Tidak punya keduanya</li> </ul>
94.	<p>Pada kantong A terdapat 5 bola hijau dan 7 bola merah, pada kantong B terdapat 6 bola hijau dan 8 bola merah. Semua bola mempunyai bentuk dan ukuran yang sama.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Jika satu bola diambil dari setiap kantong, berapakah peluang bahwa kedua bola berwarna hijau?</li> <li>b) Jika satu bola diambil dari kantong A, kemudian dimasukkan ke dalam kantong B sebelum diambil satu bola dari kantong B. berapakah peluang terambil kedua bola berwarna hijau?</li> </ul>
95.	<p>Pada suatu ujian, 25% dari peserta gagal ujian Matematika, 15% gagal ujian Bahasa Inggris dan 10% gagal ujian keduanya. Seseorang dipilih secara acak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Jika ia gagal Bahasa Inggris, berapa peluang ia gagal Matematika?</li> <li>b) Jika ia gagal Matematika, berapa peluang ia gagal Bahasa Inggris?</li> <li>c) Berapa peluang bahwa ia gagal Matematika atau Bahasa Inggris?</li> </ul>
96.	<p>Sebuah dadu dan sebuah uang logam dilempar sekali. Tentukan peluang memperoleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mata dadu ganjil dan gambar pada uang</li> <li>b) Mata dadu prima ganjil dan angka pada uang</li> <li>c) Mata dadu genap dan angka pada uang</li> </ul>
97.	<p>Di dalam kotak terdapat 4 bola merah dan 5 bola putih. Dari kotak tersebut diambil 4 bola sekaligus secara acak. Berapakah peluang mendapatkan bola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 2 merah dan 2 putih</li> <li>d) Setidaknya 1 bola putih</li> </ul>

	b) 1 merah dan 3 putih c) 2 merah dan 1 putih	e) Minimal 2 bola merah f) Maksimal 3 bola putih
98.	Di dalam kotak terdapat 8 bola merah, 6 bola hijau, 5 bola biru, 4 bola kuning, dan 4 bola hitam. Diambil 2 bola satu persatu tanpa pengembalian. Tentukan mendapatkan bola: a) Pertama Merah dan kedua Hijau b) Pertama Merah dan kedua Kuning c) Pertama Merah dan kedua Biru d) Pertama Biru dan kedua Biru e) Pertama Merah dan kedua Biru	f) Pertama Merah dan kedua Hitam g) Pertama Hijau dan kedua Hijau h) Pertama Hijau dan kedua Biru i) Pertama Hitam dan kedua Biru j) Pertama Kuning dan kedua Hijau
99.	Ali mengikuti ujian Matematika dan Biologi di sekolahnya. Jika peluang ia lulus Matematika ialah 0,75 dan peluang ia tidak lulus Biologi adalah 0,15. Tentukan peluang bahwa ia: a) Lulus keduanya b) Tidak lulus keduanya	c) Salah satu tidak lulus
100.	Diketahui 3 buah kantong. Kantong A berisi 2 kelereng merah dan 3 kelereng putih, Kantong B berisi 3 kelereng merah dan 4 kelereng putih, Kantong C berisi 4 kelereng merah dan 5 kelereng putih. Sebuah kantong dipilih secara acak dan dari kantong itu diambil sebuah kelereng secara acak. Tentukan peluang: a) Mendapatkan kelereng merah dari kantong A b) Mendapatkan kelereng merah dari kantong B c) Mendapatkan kelereng merah dari kantong C d) Mendapatkan kelereng putih dari kantong A e) Mendapatkan kelereng putih dari kantong B f) Mendapatkan kelereng putih dari kantong C	
101.	Sebuah kotak berisi 3 bola merah dan 5 bola putih. Dari kotak tersebut diambil satu bola secara acak tiga kali berturut-turut tanpa pengembalian. Tentukan peluang bahwa terambil: a) 2 bola pertama merah dan bola ketiga putih b) 2 bola pertama putih dan bola ketiga putih c) bola pertama merah, kedua putih, dan bola ketiga putih d) bola pertama merah, kedua putih, dan bola ketiga merah e) bola pertama putih, kedua putih, dan bola ketiga merah f) ketiganya bola merah g) ketiganya bola putih	
102.	Sebuah dadu di tos beberapa kali hingga muncul angka 6 (jika muncul angka 6, maka pengetosan dihentikan). Tentukan peluang bahwa dadu tersebut harus ditos sebanyak: a) Dua kali b) Tiga kali c) Empat kali	
103.	Misalkan, peluang lulus ujian dari A, B, dan C masing-masing adalah $\frac{3}{4}$ , $\frac{2}{3}$ , dan $\frac{3}{5}$ . Tentukan peluang kejadian berikut: a) Ketiganya lulus b) Ketiganya tidak lulus	c) Hanya 2 orang yang lulus d) Paling tidak 1 orang lulus

