

Contoh Soal Permutasi dan Kombinasi Serta Pembahasannya

PERMUTASI

1). Lima putra dan tiga putri duduk berderet pada 8 kursi kosong sesuai dengan 8 lembar karcis bioskop yang mereka miliki. Berapa banyak cara untuk duduk yang diperoleh dengan urutan berbeda jika :

Putra dan putri dapat duduk di sembarang kursi?

Putra dan putri masing-masing mengelompok sehingga hanya sepasang putra dan putri yang dapat duduk berdampingan?

Jawaban :

Terdapat 8 orang yang menempati 8 kursi dimana perbedaan urutan duduk memberikan hasil yang berbeda. Ini adalah masalah permutasi 8 unsur dari 8 unsur atau $P(8, 8)$ diberikan oleh : $P(8, 8) = 8! = 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 40.320$

5 orang putra duduk pada 5 kursi tertentu dan pertukaran duduk hanya boleh pada ke 5 kursi tersebut, sehingga banyaknya cara duduk putra adalah $P(5, 5)$. Demikian juga 3 putri duduk pada tiga kursi tertentu dan pertukaran duduk di antara mereka hanya boleh pada ke 3 kursi ini, sehingga banyaknya cara untuk duduk putri adalah $P(3, 3)$. Dengan demikian, banyak cara duduk 5 putra dan 3 putri yang masing-masing mengelompok adalah $P(5, 5) \times P(3, 3) = 5! \times 3! = 720$

2). Jika huruf-huruf pada kata "BOROBUDUR" dipertukarkan, berapa banyak susunan huruf berbeda yang dapat diperoleh?

Berapa cara yang berbeda untuk menuliskan hasil kali $a^4b^2c^2$ tanpa menggunakan eksponen?

Jawaban :

Pada kata BOROBUDUR terdapat 9 huruf dengan huruf B diulang 2 kali, huruf O diulang 2 kali, huruf R diulang 2 kali, dan huruf U diulang 2 kali. Banyaknya susunan huruf berbeda yang diperoleh diberikan oleh rumus berikut:

3). Sebuah keluarga terdiri atas 5 orang. Mereka akan duduk mengelilingi sebuah meja bundar untuk makan bersama. Berapa banyaknya cara agar mereka dapat duduk mengelilingi meja makan tersebut dengan urutan yang berbeda?

Jawaban :

Banyaknya cara agar 5 orang dapat duduk mengelilingi meja makan sama dengan banyak permutasi siklis 5 elemen, yaitu :

$$(5 - 1)! = 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

4). Berapa banyaknya permutasi dari cara duduk yang dapat terjadi jika 8 orang disediakan 4 kursi, sedangkan salah seorang dari padanya selalu duduk dikursi tertentu.

Jawab:

Jika salah seorang selalu duduk dikursi tertentu maka tinggal 7 orang dengan 3 kursi kosong.

Maka banyaknya cara duduk ada :

$${}^7P_3 = \frac{7!}{(7-3)!} = \frac{7!}{4!} = 7.6.5 = 210 \text{ cara}$$

5). Ada berapa cara 7 orang yang duduk mengelilingi meja dapat menempati ketujuh tempat duduk dengan urutan yang berlainan?

Jawab:

Banyaknya cara duduk ada $(7 - 1)! = 6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$ cara.

KOMBINASI

1). Seorang pemuda akan mempersembahkan serangkaian bunga dua warna dari lima warna bunga yang terdapat di tamannya. Berapa macam rangkaian bunga yang dapat dibuat pemuda tersebut?

Jawaban :

Apakah sama antara rangkaian bunga {Merah, Kuning} dengan rangkaian bunga {Kuning, Merah} ? Kasus tersebut dinamakan kombinasi dua unsur dari lima unsur yang tersedia dan dilambangkan dengan :

Permutasi 2 unsur dari 5 unsur ditulis yang merupakan dua kejadian berikut :
Membuat rangkaian bunga yang memiliki 2 unsur dari 5 unsur yang tersedia dengan tidak

memperthatikan urutan terdapat cara

Menyusun elemen-elemen himpunan bagian dalam urutan yang berbeda yaitu {MK, KM}, {MB, BM}, {MH, HM}, {MP, PM}, {KB, BK}, {KH, HK}, {KP, PK}, {BH, HB}, {BP, PB}, dan {HP, PH} terdapat dua cara penyusunan atau $2!$ cara
Kejadian gabungan 1 diikuti oleh 2 adalah permutasi 2 unsur dari 5 unsur atau $P(5, 2) =$

Sehingga banyaknya kombinasi r elemen dari n elemen dengan $0 < r < n$, diberi notasi adalah

2). Tentukan nilai dari:

a) ${}^{12}C_4$

b) ${}^{10}C_3$

Jawaban

a) ${}^{12}C_4$

$${}^{12}C_4 = 495$$

b) ${}^{10}C_3$

$${}^{10}C_3 = 120$$

3). 8 anak pada suatu acara saling berjabat tangan satu sama lain. Tentukan banyaknya jabat tangan yang terjadi!

Jawaban :

Kombinasi dengan $n = 8$ dan $r = 2$

$${}^8C_2 = 28 \text{ Jabat Tangan}$$

4). Untuk mengikuti suatu perlombaan sekolah akan memilih 3 orang siswa dari 12 anak bersedia untuk ikut dalam perlombaan. Tentukan banyaknya kombinasi anak yang diperoleh sekolah dari ke 12 anak tersebut!

Jawaban :
Kombinasi 3 dari 12

$${}_{12}C_3 = 220 \text{ cara}$$

5). 6 orang siswa terpilih untuk mengikuti perlombaan tenis meja ganda. Tentukan banyaknya cara penyusunan pasangan pemain dari keenam siswa tersebut!

Jawaban :
Kombinasi 2 dari 6 :

$${}_{6}C_2 = \frac{6!}{(6-2)! 2!} = \frac{6!}{4! 2!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4!}{4! \cdot 2 \cdot 1} = 15 \text{ cara pemasangan}$$

Permutasi

Contoh Soal 1

Di sebuah sekolah ada 4 orang guru yang dicalonkan untuk mengisi posisi bendahara dan sekretaris. Coba kalian tentukan banyaknya cara yang dapat digunakan untuk mengisi posisi tersebut!

Pembahasan:

Soal di atas dapat dituliskan sebagai permutasi $P(4,2)$, $n(\text{banyaknya guru}) = 4$ k (jumlah posisi) = 2
masukkan ke dalam rumus:

$$P(4,2) = \frac{4!}{(4-2)!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = \frac{24}{2} = 12$$

Contoh Soal 2

Berapakah banyaknya bilangan yang dibentuk dari 2 angka berbeda yang dapat kita susun dari urutan angka 4, 8, 2, 3, dan 5?

Pembahasan:

pertanyaan di atas dapat disimpulkan sebagai permutasi yang terdiri dari 2 unsur yang dipilih dari 5 unsur maka dapat dituliskan sebagai $P(5,2)$. tinggal kita masukkan ke dalam rumus.

$$P(5,2) = \frac{5!}{(5-2)!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1} = \frac{120}{6} = 20$$

Maka ada 20 cara yang dapat dilakukan untuk mensyn bilangan tersebut menjadi 2 angka yang berbeda-beda (48, 42, 43, 45, 84, 82, 83, 85, 24, 28, 23, 25, 34, 38, 32, 35, 54, 58, 53, 52).

Kombinasi

Contoh Soal 3

Manuel Pellegrini membawa 16 pemain saat Manchester City melawan Liverpool di Etihad Stadium. 11 orang diantaranya akan dipilih untuk bermain pada babak pertama. jika kita tidak memperhatikan posisi pemain, berapakah banyaknya cara yang dapat diambil oleh pelatih untuk memilih pemain?

Pembahasan:

Karena tidak mementingkan posisi pemain, maka kita gunakan rumus kombinasi:

$${}^{16}C_{11} = \frac{16!}{11!(16-11)!} = \frac{16 \times 15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11!}{11! \times 5!} = \frac{524160}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{524160}{120}$$

$${}^{16}C_{11} = 4368$$

Contoh Soal 4

Sebuah ember berisi 1 buah alpukat, 1 buah pir, 1 buah jeruk dan 1 buah salak. berapakah banyaknya kombinasi yang tersusun dari 2 macam buah?

Pembahasan:

diketahui $n = 4$ dan $r = 2$, maka:

$${}^4C_3 = \frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{3! \times 1!} = \frac{24}{3 \times 2 \times 1} = \frac{24}{6} = 4$$

PERMUTASI

- 11) Ada berapa cara bila 4 orang remaja (w,x, y, z) menempati tempat duduk yang akan disusun dalam suatu susunan yang teratur?

Jawaban:

$$\begin{aligned} {}_4P_4 &= 4! \\ &= 4 \times 3 \times 2 \times 1 \\ &= 24 \text{ cara} \end{aligned}$$

- 22) Menjelang Pergantian kepengurusan BEM STMIK Tasikmalaya akan dibentuk panitia inti sebanyak 2 orang (terdiri dari ketua dan wakil ketua), calon panitia tersebut ada 6 orang yaitu: a, b, c, d, e, dan f. Ada berapa pasang calon yang dapat duduk sebagai panitia inti tersebut?

Jawaban:

$$\begin{aligned} {}_6P_2 &= 6!/(6-2)! \\ &= (6.5.4.3.2.1)/(4.3.2.1) \end{aligned}$$

$$= 720/24$$
$$= 30 \text{ cara}$$

- 33) Sekelompok mahasiswa yang terdiri dari 10 orang akan mengadakan rapat dan duduk mengelilingi sebuah meja, ada berapa carakah kelima mahasiswa tersebut dapat diatur pada sekeliling meja tersebut?

Jawaban:

$$P_5 = (10-1)!$$
$$= 9.8.7.6.5.4.3.2.1$$
$$= 362880 \text{ cara}$$

- 4) Berapa banyak "kata" yang terbentuk dari kata "STMIK"?

Jawab :

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120 \text{ buah kata}$$

- 55) Peluang lulusan PNJ dapat bekerja pada suatu perusahaan adalah 0,75. Jika seorang lulusan PNJ mendaftarkan pada 24 perusahaan, maka berapakah dia dapat diterima oleh perusahaan?

Jawaban:

$$\text{Frekuensi harapan kejadian A adalah } F_h(A) = n \times P(A)$$

Diketahui $P(A) = 0,75$ dan $n = 24$. Maka:

$$F_h(A) = 24 \times 0,75 = 18 \text{ perusahaan.}$$

- 6) Terdapat tiga orang (X, Y dan Z) yang akan duduk bersama di sebuah bangku. Ada berapa urutan yang dapat terjadi ?

Jawaban:

$${}_n P_x = n!$$

$${}_3 P_3 = 3!$$

$$= 1 \times 2 \times 3$$

$$= 6 \text{ cara (XYZ, XZY, YXZ, YZX, ZXY, ZYX).}$$

- 77) Suatu kelompok belajar yang beranggotakan empat orang (A, B, C dan D) akan memilih ketua dan wakil ketua kelompok. Ada berapa alternatif susunan ketua dan wakil ketua dapat dipilih ?

Jawaban:

$${}_n P_x = (n!)/(n-x)!$$

$${}_4 P_2 = (4!)/(4-2)!$$

$$= 12 \text{ cara (AB, AC, AD, BA, BC, BD, CA, CB, CD, DA, DB, DC) .}$$

- 8) Berapa banyaknya permutasi dari cara duduk yang dapat terjadi jika 8 orang disediakan 4 kursi, sedangkan salah seorang dari padanya selalu duduk dikursi tertentu.

Jawaban:

Jika salah seorang selalu duduk dikursi tertentu maka tinggal 7 orang dengan 3 kursi kosong.

Maka banyaknya cara duduk ada :

$${}_7 P_3 = 7!/(7-3)!$$

$$= 7!/4!$$

$$= 7.6.5$$

$$= 210 \text{ cara}$$

9) Ada berapa cara 5 gelas warna yang mengitari meja kecil, dapat menempati kelima tempat dengan urutan yang berlainan?

Jawaban:

Banyaknya cara duduk ada $(5 - 1)! = 4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ cara.

110) Tentukan banyaknya permutasi siklus dari 3 unsur yaitu A, B, C

jawab:

Jika A sebagai urutan I : ABC

Jika B sebagai urutan I : BCA

Jika C sebagai urutan III : CAB

Jika banyak unsur $n=4 \rightarrow A, B, C, D$

jadi banyaknya permutasi siklis dari 4 unsur (A B C D) adalah $4!/4 = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1/4 = 6$

KOMBINASI

11) Dalam mengadakan suatu pemilihan dengan menggunakan obyek 4 orang pedagang kaki lima untuk diwawancarai, maka untuk memilih 3 orang untuk satu kelompok. Ada berapa cara kita dapat menyusunnya?

Jawaban:

$${}^4C_3 = \frac{4!}{3!(4-3)!}$$

$$= \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1}$$

$$= 24 / 6$$

$$= 4 \text{ cara}$$

12) Suatu warna tertentu dibentuk dari campuran 3 warna yang berbeda. Jika terdapat 4 warna, yaitu Merah, Kuning, Biru dan Hijau, maka berapa kombinasi tiga jenis warna yang dihasilkan.

Jawaban:

$${}^nC_x = \frac{n!}{x!(n-x)!}$$

$${}^4C_3 = \frac{4!}{3!(4-3)!}$$

$$= 24/6 = 4 \text{ macam kombinasi (MKB, MKH, KBH, MBH).}$$

13) Dalam suatu pertemuan terdapat 10 orang yang belum saling kenal. Agar mereka saling kenal maka mereka saling berjabat tangan. Berapa banyaknya jabat tangan yang terjadi.

Jawaban:

$${}^{10}C_2 = \frac{10!}{2!(10-2)!} = 45 \text{ jabat tangan}$$

14) Suatu kelompok yang terdiri dari 3 orang pria dan 2 orang wanita akan memilih 3 orang pengurus. Berapa cara yang dapat dibentuk dari pemilihan jika pengurus terdiri dari 2 orang pria dan 1 orang wanita.

Jawaban:

$${}^3C_2 \cdot {}^2C_1 = \frac{3!}{2!(3-2)!} \cdot \frac{2!}{1!(2-1)!} = 6 \text{ cara, yaitu : L1 L2 W1 ; L1 L3}$$

$$W1 ; L2 L3 W1 ; L1 L2 W2 ; L1 L3 W2 ; L2 L3 W2$$

15) Dalam sebuah ujian, seorang mahasiswa diwajibkan mengerjakan 5 soal dari 8 soal yg tersedia. Tentukan:

a. banyaknya jenis pilihan soal yg mungkin untuk dikerjakan

b. banyaknya jenis pilihan soal yg mungkin dikerjakan jika no.6 dan 7 wajib dikerjakan.

Jawaban:

c. $8C5 = \frac{8!}{5!(8-5)!} = \frac{(8 \times 7 \times 6 \times 5!)}{5!3!} = 56$ cara

d. $6C3 = \frac{6!}{3!(6-2)!} = \frac{(6 \times 5 \times 4 \times 3!)}{3!3!} = 20$ cara

16) Banyak cara memilih 4 pengurus dari 6 calon, yang ada sama dengan

Jawaban:

$6C4 = \frac{6!}{4!(6-4)!} = \frac{(6 \times 5 \times 4!)}{4!2!} = 15$ cara

17) Dalam sebuah kantong terdapat 7 kelereng. Berapa banyak cara mengambil 4 kelereng dari kantong tersebut?

Jawaban:

$7C4 = \frac{7!}{4!(7-4)!} = \frac{(7 \times 6 \times 5 \times 4!)}{4!3!} = 35$ cara

18) Siswa di minta mengerjakan 9 dari 10 soal ulangan, tetapi soal 1-5 harus di kerjakan. Banyaknya pilihan yang dapat diambil murid adalah.

Jawaban:

$5C4 = \frac{5!}{4!(5-4)!} = \frac{(5 \times 4!)}{4!1!} = 5$ cara

19) Seorang peternak akan membeli 3 ekor ayam dan 2 ekor kambing dari seorang pedagang yang memiliki 6 ekor ayam dan 4 ekor kambing. Dengan berapa cara peternak tersebut dapat memilih ternak-ternak yang di inginkannya?

Jawaban:

Banyak cara memilih ayam = $6C3 = \frac{6!}{3!(6-3)!} = \frac{6!}{3!3!} = 20$ cara

Banyak cara memilih kambing = $4C2 = \frac{4!}{2!(4-2)!} = \frac{(4 \times 3 \times 2!)}{2!2!} = 6$ cara

Jadi, peternak tersebut memiliki pilihan sebanyak = $20 \times 6 = 120$ cara

20) Sebuah perusahaan membutuhkan karyawan yg terdiri dari 5 putra dan 3 putri. Jika terdapat 15 pelamar, 9 diantaranya putra. Tentukan banyaknya cara menyeleksi karyawan!

Jawaban:

Pelamar putra = 9 dan pelamar putri 6 banyak cara menyeleksi:

$9C5 \times 6C3 = \frac{9!}{5! \times (9-5)!} \times \frac{6!}{3! \times (6-3)!} = 2360$

Pengertian Permutasi

Permutasi adalah penyusunan beberapa objek dengan memperhatikan urutannya. Yang perlu diperhatikan dalam permutasi adalah objek-objek yang ada harus dibedakan satu dengan yang lainnya. Permutasi dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

- Permutasi Tanpa Pengulangan

Permutasi berkaitan dengan pengaturan suatu susunan yang dibentuk oleh keseluruhan atau sebagian dari sekumpulan objek tanpa ada pengulangan. Susunan pada permutasi memperhatikan urutannya.

- Permutasi Dengan Pengulangan

Permutasi dengan pengulangan merupakan permutasi r objek dari n buah objek yang tidak harus berbeda.

- Permutasi Siklik

Permutasi siklik berkaitan dengan penyusunan sederetan objek yang melingkar.

Pengertian Kombinasi

Kombinasi adalah campuran atau gabungan atau susunan dari semua atau sebagian elemen dari suatu himpunan yang tidak mementingkan urutan elemen.

Kombinasi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$n = n! / r! (n - r)!$$

Contoh soal-soal Permutasi dan Kombinasi :

1. Berapa banyaknya permutasi dari cara duduk yang dapat terjadi jika 8 orang disediakan 4 kursi, sedangkan salah seorang dari padanya selalu duduk dikursi tertentu.

Jawaban :
 Jika salah seorang selalu duduk dikursi tertentu maka tinggal 7 orang dengan 3 kursi kosong.
 Maka banyaknya cara duduk ada :
 $7P3 = 7!/(7-3)! = 7!/4! = 7.6.5 = 210$ cara.

2. Suatu kelompok belajar yang beranggotakan empat orang (A, B, C dan D) akan memilih ketua dan wakil ketua kelompok. Ada berapa alternatif susunan ketua dan wakil ketua dapat dipilih?

Jawaban :
 $nPx = \frac{(n!)}{(n-r)!}$
 $4P2 = \frac{(4!)}{(4-2)!}$
 $= 12$ cara (AB, AC, AD, BA, BC, BD, CA, CB, CD, DA, DB, DC).

3. Sekelompok mahasiswa yang terdiri dari 5 orang akan mengadakan rapat dan duduk mengelilingi sebuah meja, ada berapa carakah kelima mahasiswa tersebut dapat diatur pada sekeliling meja tersebut?

Jawaban :
 $P5 = \frac{(5-1)!}{1!} = \frac{4!}{1!} = 4.3.2.1$
 $= 24$ cara

4. Berapa banyak “kata” yang terbentuk dari kata “HAPUS”?

Jawaban :
 $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ buah kata.

5. Ada berapa cara 7 orang yang duduk mengelilingi meja dapat menempati ketujuh tempat duduk dengan urutan yang berlainan?
 Jawaban :
 Banyaknya cara duduk ada $(7 - 1) ! = 6 !$
 $= 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$ cara
6. Berapa banyak susunan huruf-huruf yang berbeda yang dapat disusun dari huruf-huruf pada kata "SSST" ?
 Jawaban :
 $\rightarrow P = 4!3! = 4.3.2.1 \cdot 3.2.1 = 4$ macam susunan (SSST, SSTS, STSS, TSSS)
7. Dengan berapa cara 9 kue yg berbeda dapat diisusun melingkar diatas sebuah meja ?
 Jawab : $P = (9-1)! = 8! = 8.7.6.5.4.3.2.1 = 40.320$
8. Dalam beberapa cara 3 orang pedagang kaki lima (A, B, C) yang menempati suatu lokasi perdagangan akan disusun dalam suatu susunan yang teratur?
 Jawab :
 $3P3 = \frac{3!}{(3-3)!} = 3 \times 2 \times 1 = 6$
9. Menjelang HUT RI yang akan datang di salah satu desa akan dibentuk panitia inti sebanyak 2 orang (terdiri dari ketua dan wakil ketua), calon panitia tersebut ada 6 orang yaitu: a, b, c, d, e, dan f. Ada berapa sang calon yang dapat duduk sebagai panitia inti tersebut?
 Jawab :
 $6P2 = \frac{6!}{(6-2)!} = \frac{(6.5.4.3.2.1)}{(4.3.2.1)} = \frac{720}{24} = 30$ cara.
10. Dalam berapa carakah kata "JAKARTA" dapat dipermutasikan?
 Jawaban:
 $P7 = \frac{7!}{(7-7)!} = \frac{7!}{1! \cdot 3! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1!} = 840$ cara.
11. Untuk pemilihan 4 mahasiswa menjadi pengurus himpunan mahasiswa jurusan matematika FMIPA UNM terdapat 8 mahasiswa prodi pendidikan matematika dan 6 mahasiswa prodi matematika yang memenuhi syarat untuk dipilih. Berapa banyak cara memilih pengurus bila semua anggota pengurus dari prodi yang sama?
 Jawaban :
 Dari prodi pendidikan matematika 8 orang, harus dipilih 4 orang. Berarti kita hitung dengan menggunakan $C(8,4) = 70$ cara
 Sedangkan dari prodi matematika, kita dapat memilih dengan $C(6,4) = \frac{6!}{2!4!} = \frac{36 \times 5 \times 4!}{2 \times 4!} = 15$ cara.
 Sehingga jika yang terpilih adalah mahasiswa dari prodi yang sama, kemungkinan banyak cara memilih adalah $C(8,4) + C(6,4) = 70 + 15 = 85$ cara.
12. Seorang mahasiswa pascasarjana mempunyai teman belajar 11 orang. Dengan berapa carakah jika 2 dari temannya adalah suami istri dan harus hadir bersama-sama. Jika A dan B tidak hadir, maka 5 orang teman lainnya dapat diundang dengan cara (9,5).
 Jawaban :

Jadi banyak cara memilih di bagian ini adalah $C(9,3) + C(9,5) = 9!/3!6! + 9!/5!4! = 84 + 126 = 210$ cara.

13. Sebuah panitia terdiri atas Ketua, Wakil Ketua, Sekretaris, dan Bendahara. Berapa banyak susunan panitia yang dapat dibentuk dari 9 orang? Dalam hal ini $n = 9$ dan $k = 4$, karena setiap posisi yaitu ketua, wakil ketua, sekretaris, dan bendahara akan dijabat oleh 1 orang maka banyak cara memilih 4 orang dari 9 orang adalah?

Jawaban :
 $C(9,4) = 9! / 4! (9-4)! = 9! / 4!5! = 126$ cara.

14. Seorang peternak akan membeli 3 ekor ayam dan 2 ekor kambing dari seorang pedagang yang memiliki 6 ekor ayam dan 4 ekor kambing. Dengan berapa cara peternak tersebut dapat memilih ternak-ternak yang diinginkannya?

Jawaban :
 Banyak cara memilih ayam = ${}^6C_3 = 6! / 3!(6-3)! = 6! / 3!3! = 20$ cara
 Banyak cara memilih kambing = ${}^4C_2 = 4! / 2!(4-2)! = (4 \times 3 \times 2!) / 2!2! = 6$ cara
 Jadi, peternak tersebut memiliki pilihan sebanyak $= 20 \times 6 = 120$ cara.

15. Sebuah perusahaan membutuhkan karyawan yg terdiri dari 5 putra dan 3 putri. Jika terdapat 15 pelamar, 9 diantaranya putra. Tentukan banyaknya cara menyeleksi karyawan!

Jawaban :
 Pelamar putra = 9 dan pelamar putri 6 banyak cara menyeleksi :
 ${}^9C_5 \times {}^6C_3 = 9! / 5! \times (9-5)! \times 6! / 3! \times (6-3)! = 2360$

16. 6) Suatu warna tertentu dibentuk dari campuran 3 warna yang berbeda. Jika terdapat 4 warna, yaitu Merah, Kuning, Biru dan Hijau, maka berapa kombinasi tiga jenis warna yang dihasilkan.

Jawaban :
 ${}^nC_x = \frac{n!}{x!(n-x)!}$
 ${}^4C_3 = \frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{4!}{3!1!} = \frac{24}{6}$
 $= 4$ cara (MKB, MKH, KBH, MBH).

17. Banyak cara memilih 4 pengurus dari 6 calon, yang ada sama dengan
 Jawaban :

${}^6C_4 = 6! / 4!(6-4)! = (6 \times 5 \times 4!) / 4!2! = 15$ cara.

18. Dalam suatu pertemuan terdapat 10 orang yang belum saling kenal. Agar mereka saling kenal maka mereka saling berjabat tangan. Berapa banyaknya jabat tangan yang terjadi.

Jawaban :
 ${}^{10}C_2 = (10!) / (2!(10-2)!) = 45$

19. Dalam sebuah ruangan terdapat 9 orang. Jika mereka saling bersalaman maka berapa banyak salaman yang akan terjadi?

Jawaban:
 ${}^9C_2 = 9! / 2!(9-2)! = (9 \times 8 \times 7!) / 2!7! = 36$

20. Siswa di minta mengerjakan 9 dari 10 soal ulangan , tetapi soal 1-5 harus di kerjakan. Banyaknya pilihan yang dapat diambil murid adalah.

Jawaban :
 ${}^5C_4 = 5! / 4!(5-4)! = (5 \times 4!) / 4!1! = 5$