

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Topik: Aturan Permutasi

Nama :

Kelas :

No. :

RUMUS/FORMULA PERMUTASI		
No.	Jenis Permutasi	Rumus
1	Permutasi dari n elemen, tiap permutasi terdiri dari n elemen.	$P_{(n,n)} = n!$ atau ${}_nP_n = n!$
2	Permutasi n elemen, tiap permutasi terdiri dari r unsur dari n elemen dengan $r < n$.	$P_{(n,r)} = {}_nP_r = P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$
3	Permutasi dari n unsur yang mengandung p,q dan r unsur yang sama.	$P_{(n,k_1k_2k_3)} = \frac{n!}{k_1!k_2! \dots k_i!}$
4	Permutasi siklis.	${}_nP_{\text{siklis}} = (n-1)!$
5	Permutasi berulang dari n unsur, tipe permutasi terdiri dari k unsur.	$P_n = n^k$

Petunjuk: Kerjakan Soal berikut menggunakan aturan permutasi

1	Suatu kelompok terdiri dari 10 orang akan dibentuk kepanitiaan yang terdiri atas seorang ketua, seorang sekretaris dan seorang bendahara. Banyaknya susunan panitia yang dapat dibentuk adalah
2	Sebuah keluarga terdiri dari ayah, ibu dan tiga puteranya akan foto bersama. Jika mereka duduk berderet satu baris dengan syarat ayah dan ibu harus duduk dikedua ujung barisan, maka banyaknya susunan duduk mereka adalah
3	Banyaknya susunan huruf yang dapat disusun dari huruf-huruf pada kata "BEBERAPA" adalah
4	Suatu paket soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban (option) yang terdiri atas empat nomor soal. Banyaknya kemungkinan pola jawaban seorang siswa yang mengerjakan soal tersebut adalah...
5	Terdapat 7 orang yang akan duduk mengelilingi meja rapat. Berapa banyaknya formasi duduk yang dapat mereka lakukan ?

No	Penyelesaian
1	Suatu kelompok terdiri dari 10 orang akan dibentuk kepanitiaan yang terdiri atas seorang ketua, seorang sekretaris dan seorang bendahara. Banyaknya susunan panitia yang dapat dibentuk adalah Jawab: $n = \dots\dots$ $r = \dots\dots$ $P(n,r) = nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$ $P(\dots\dots, \dots\dots) = \dots\dots P \dots\dots = \frac{\dots\dots!}{(\dots\dots - \dots\dots)!} = \frac{\dots\dots!}{\dots\dots!} = \dots\dots$ Jadi, banyaknya susunan panitia yang dapat dibentuk adalah susunan.
2	Sebuah keluarga terdiri dari ayah, ibu dan tiga puteranya akan foto bersama. Jika mereka duduk berderet satu baris dengan syarat ayah dan ibu harus duduk dikedua ujungbarisan, maka banyaknya susunan duduk mereka adalah ... Jawab: $n_1 = \text{ayah} + \text{ibu} = \dots\dots$ $n_2 = \text{tiga putera} = \dots\dots$ Banyaknya susunan ayah dan ibu $n_1 P n_1 = n_1 ! = \dots\dots ! = \dots\dots$ Banyaknya susunan tiga puteranya $n_2 P n_2 = n_2 ! = \dots\dots ! = \dots\dots$ Banyaknya susunan duduk keluarga tersebut adalah x =
3	Banyaknya susunan huruf yang dapat disusun dari huruf-huruf pada kata 'BEBERAPA" adalah ... Jawab: $n = \text{banyak huruf seluruhnya} = \dots\dots$ $k_1 = \text{banyak huruf "B"} = \dots\dots$ $k_2 = \text{banyak huruf "E"} = \dots\dots$ $k_3 = \text{banyak huruf "A"} = \dots\dots$ Banyak susunan huruf yang dapat disusun adalah:

$$P(n, k_1, k_2, k_3) = \frac{n!}{k_1! k_2! k_3!} = \frac{\dots!}{\dots! \dots! \dots!} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Jadi, banyaknya susunan huruf yang dapat disusun dari huruf-huruf pada kata “BEBERAPA” adalah susunan.

- 4** Suatu paket soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban (option) yang terdiri atas empat nomor soal. Banyaknya kemungkinan pola jawaban seorang siswa mengerjakan soal tersebut adalah ...

Jawab:

n = banyak pilihan jawaban (option) =

k = banyak soal =

Banyaknya pola jawaban adalah:

$$P = n^k = \dots\dots\dots (\dots\dots) = \dots\dots\dots$$

- 5** Terdapat 7 orang yang akan duduk mengelilingi meja rapat. Berapa banyak formasi duduk yang dapat mereka lakukan?

Jawab:

n = banyak orang yang duduk mengelilingi meja =

Banyaknya formasi duduk:

$$P_{\text{siklis}} = (n - 1)! = (\dots\dots - 1)! = \dots\dots\dots ! = \dots\dots\dots$$

Jadi, banyak formasi 7 orang duduk mengelilingi meja adalah