

Lembar Kerja Peserta Didik

PELUANG

**KAIDAH PENCACAHAN, PERMUTASI,
DAN KOMBINASI**

Nama:

Kelas:

Disusun oleh; Kurnia Rahmadhani
(2480560061)



**Perhatikan Materi presentasi berikut
sebelum mengerjakan**



Kompetensi Yang Akan Dicapai



Kompetensi Dasar

- menganalisis kaidah pencacahan, permutasi, dan kombinasi
- menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi, dan kombinasi

Indikator Pencapaian Kompetensi

- memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep kaidah pencacahan
- memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi
- memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kombinasi

Tujuan Pembelajaran

- memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan dengan cermat
- memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi dengan cermat
- memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kombinasi dengan cermat

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

POKOK BAHASAN : Kaidah Pencacahan



INGAT KEMBALI

Kaidah Penjumlahan
: $n_1+n_2+n_3+\dots+n_k$
Kaidah Perkalian :
 $n_1 \times n_2 \times n_3 \dots \times n_k$

*DISKUSIKANLAH BERSAMA
TEMAN SEKELOMPOKMU!*

KEGIATAN 1

Bayu akan pergi ke Surabaya ke Malaysia, jika ada 5 jadwal penerbangan pesawat, ada 4 jadwal kereta api, dan 3 bus, berapakah banyaknya cara Bayu pergi dari Semarang ke Jakarta

Penyelesaian:

cara Bayu pergi dari Surabaya ke Malaysia
= $n_1+n_2+n_3$
=+.....+.....
=

KEGIATAN 2



Andri mempunyai 4 celana panjang, 5 kemeja, dan 4 pasang sepatu. Berapa banyak cara berpakaian yang bisa dicoba Andri dengan tampilan yang berbeda?

Penyelesaian

Banyaknya cara Andri memakai baju

$$= n_1 \times n_2 \times n_3$$

$$= \dots \times \dots \times \dots$$

=

Banyaknya bilangan yang terdiri dari 4 angka yang dapat disusun dari angka-angka 1,2,3, 4,5 , dan 6 dengan angka-angka tidak boleh berulang adalah sebanyak ...

Penyelesaian

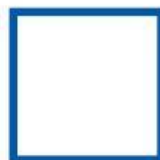
akan disusun bilangan yang terdiri dari 4 angka «ribuan»



ribuan



ratusan



puluhan



satuan

banyak bilangan yang terdiri dari 4 angka yang disusun dari 6 angka yang tidak boleh berulang

$$\dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots$$

LATIHAN SOAL *INDIVIDU*



1. saat nina liburan semester nina akan liburan ke luar negeri yaitu jepang, jika nina ada 3 jadwal penerbangan, 2 jadwal kereta api, dan 2 bus. berapa banyak cara untuk nina pergi ke jepang?

2. Seorang penyidik KPK akan membuka brankas lemari penyimpanan arsip. Brankas tersebut hanya dapat dibuka dengan password yang terdiri atas 6 angka berbeda yang disusun dari angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Banyaknya password yang dapat dicoba penyidik KPK untuk membuka brankas lemari penyimpanan arsip adalah...

POKOK BAHASAN : PERMUTASI

INGAT KEMBALI

NOTASI FAKTORIAL

1. $3! = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

2. $7!/5! = \dots / \dots = \dots$



KEGIATAN 1

*DISKUSIKANLAH BERSAMA
TEMAN SEKELOMPOKMU!*

Dari 5 calon pengurus kelas, akan dipilih ketua dan sekretaris. Berapa banyak susunan ketua dan sekretaris yang dapat dibuat?

Penyelesaian:

Misalkan nama-nama calon pengurus tersebut adalah A, B, C, dan D, maka susunan pengurus yang dapat dibuat berturut-turut ketua dan sekretaris adalah:

Gunakan rumus permutasi $P_n^r = \frac{n!}{(n-r)!}$ untuk menyelesaikan masalah di atas.

$n = \dots$, pilih $r = \dots$

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

$$P_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots - \dots)!}$$

$$= \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots}$$

$$= \dots \dots$$

Jadi, banyaknya susunan yang dapat dibuat adalah....

KEGIATAN 2

berapakah banyaknya susunan huruf-huruf yang dapat dibentuk dari huruf-huruf pada kata MATRMATIKA

Penyelesaian:

Tuliskan susunan huruf yang dapat dibuat:

Jadi, banyaknya susunan yang dapat dibuat adalah....

Gunakan rumus $P = \frac{n!}{(n-r)!k!l!m!}$ untuk menyelesaikan masalah di atas.

$n = \dots$, $r = \dots$, huruf-huruf yang sama $m = \dots$, $a = \dots$

$$\begin{aligned} P &= \frac{n!}{(n-r)!m!a!} \\ &= \frac{\dots!}{(\dots - \dots)! \dots! \dots!} \\ &= \frac{\dots!}{\dots! \dots! \dots!} \\ &= \frac{\dots}{\dots \dots \dots} \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, banyaknya susunan yang dapat dibuat adalah....

KEGIATAN 3

Banyaknya susunan duduk melingkar 3 siswa adalah....

Gunakan rumus $P_{siklis} = (n - 1)!$ Untuk mengerjakan masalah di atas!

POKOK BAHASAN : KOMBINASI

INGAT KEMBALI

Permutasi r unsur dari n unsur.

Banyak cara penyusunan ketua dan wakil ketua dari 3 calon adalah....

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



KEGIATAN 1

**DISKUSIKANLAH BERSAMA
TEMAN SEKELOMPOKMU!**

Dari Warna Merah, Kuning, Hijau, dan Putih, akan dicampurkan 2 warna agar memperoleh warna baru. Berapa banyaknya warna baru yang dihasilkan?

Penyelesaian:

Campuran warna yang dapat dibuat:

Jadi ada warna baru yang dapat dibuat.

Gunakan rumus $C_n^r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$ untuk menghitung banyaknya warna baru yang dapat dibuat!

$n = \dots$, dipilih $r = \dots$

Banyak warna baru yang dapat dihasilkan adalah

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

$$C_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots-\dots)! \dots!}$$

$$= \frac{\dots!}{\dots! \dots!}$$

$$= \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$= \dots$$

KEGIATAN 2

Suatu club voli terdiri dari 10 pemain. Ada berapa susunan pemain yang dapat dibentuk?

Penyelesaian:

$n = \dots$, dipilih $r = \dots$

Banyak susunan pemain yang dapat dibentuk adalah

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

$$C_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots - \dots)! \dots!}$$

$$= \frac{\dots!}{\dots! \dots!}$$

$$= \frac{\dots \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots \dots}$$

$$= \dots$$

Jadi, banyak susunan pemain bola voli yang dapat dibentuk dari 10 pemain adalah ... susunan.

KEGIATAN 3

Tentukan banyak cara pengambilan 3 bola yang terdiri dari 1 bola merah 2 putih pada suatu kotak yang terdiri dari 4 bola merah dan 5 bola putih!

Penyelesaian:

Cara pengambilan 1 bola merah dari 4 bola merah:

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

$$C_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots - \dots)! \dots!}$$

$$= \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$= \dots$$

Cara pengambilan 2 bola putih dari 5 bola putih:

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

$$C_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots - \dots)! \dots!}$$

$$= \frac{\dots \dots \dots}{\dots}$$

$$= \dots$$

Banyak cara pengambilan 1 bola merah 2 putih pada suatu kotak yang terdiri dari 4 bola merah dan 5 bola putih adalah $\dots \times \dots = \dots$ cara.

LATIHAN SOAL

INDIVIDU!!



1. berapakah banyaknya hasil terdiri dari 3 angka yang berlainan yang dibentuk dari angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7
2. kelas 10 berjumlah 36 siswa jika mereka saling jabat tangan berapakah banyaknya jabat tangan yang terjadi
3. ada 12 orang, 5 orang diantaranya wanita dan 7 orang diantaranya pria. dari 12 orang tersebut hendak dipilih suatu delegasi yang terdiri dari 5 orang
 - a. berapakah banyak cara untuk memilih delegasi itu jika delegasi itu terdiri dari 3 pria dan 2 wanita
 - b. semua orang punya hak yang sama untuk dipilih