

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



Nama Kelompok : 1.
2.
3.

Kelas : XII
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Permutasi

Petunjuk:

1. Berdiskusilah dalam kelompok kalian untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan
2. Kerjakan sesuai dengan petunjuk
3. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan
4. Kerjakan dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab

Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis aturan permutasi melalui masalah kontekstual dengan baik.
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis aturan permutasi siklis melalui masalah kontekstual dengan baik.
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis aturan permutasi dengan unsur yang sama melalui masalah kontekstual dengan baik.
4. Melalui kegiatan diskusi kelompok peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan aturan permutasi dengan baik.

KEGIATAN 1

Terdapat 5 orang, yaitu A, B, C, D, dan E. Mereka diminta untuk berbaris dalam satu barisan. Berapa banyak cara yang mungkin untuk menyusun kelima orang tersebut dalam satu barisan?

- A. 20
- B. 60
- C. 120
- D. 240
- E. 360

Penyelesaian:

Pertukaran posisi yang dapat dibuat:



Jadi ada pertukaran posisi yang dapat dibuat.

Gunakan rumus $P(n, n) = n!$ Untuk menghitung banyaknya pertukaran posisi yang dapat dibuat.

$n = \dots$

Banyak pertukaran posisi yang dapat dihasilkan adalah

$$P(n, n) = n!$$

$$P(\dots, \dots) = \dots!$$

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

$$= \dots$$

Jadi banyaknya pertukaran posisi yang dapat dihasilkan adalah ...

KEGIATAN 2

Cocokkan kasus berikut dengan konsep permutasi atau kombinasi yang tepat:

1. Menentukan urutan juara dari 10 peserta (3 besar)
2. Memilih tim dari 8 orang untuk beranggotakan 3 orang tanpa memperhatikan urutan
3. Menyusun kata dari 3 huruf, masing-masing huruf dapat digunakan lebih dari sekali

Pilihan jawaban:

- A. Kombinasi tanpa pengulangan
- B. Permutasi tanpa pengulangan
- C. Kombinasi dengan pengulangan
- D. Permutasi dengan pengulangan
- E. Kombinasi terbatas

Penyelesaian:

Pasangkan yang merupakan soal dan jawaban:

Menentukan urutan juara dari 10 peserta (3 besar)

Kombinasi tanpa pengulangan

Memilih tim dari 8 orang untuk beranggotakan 3 orang tanpa memperhatikan urutan

Permutasi tanpa pengulangan

Menyusun kata dari 3 huruf, masing-masing huruf dapat digunakan lebih dari sekali

Kombinasi dengan pengulangan

Permutasi dengan pengulangan

Kombinasi terbatas

KEGIATAN 3

Ada 8 buku berbeda yang akan disusun pada sebuah rak. Berapa banyak cara untuk menyusun 5 dari 8 buku tersebut pada rak tersebut?

- A. 1680
- B. 3360
- C. 6720
- D. 20160
- E. 40320

KEGIATAN 4

Seorang pelatih memiliki 6 pemain, dan akan menempatkan 4 pemain dalam urutan tertentu untuk bermain. Berapa banyak cara yang berbeda untuk mengatur pemain-pemain ini?

- A. 24
- B. 120
- C. 240
- D. 360
- E. 720

KEGIATAN 4

Pilihlah benar atau salah dari pernyataan berikut:

Pernyataan	Benar	Salah
Permutasi adalah cara mengatur sejumlah objek atau elemen yang berbeda dengan memperhatikan urutan.		
Jika kita memiliki 5 objek dan ingin memilih 3 objek dengan memperhatikan urutan, maka jumlah permutasinya adalah 60.		
Jika semua objek dalam kumpulan yang akan dipermutasikan identik, maka jumlah permutasinya akan tetap sama dengan jika semua objek berbeda.		

KEGIATAN 5

Isilah titik – titik berikut:

1. Sebuah kelas terdiri dari 6 siswa, dan tiga di antaranya akan dipilih sebagai ketua, wakil ketua, dan sekretaris kelas. Banyak cara berbeda yang bisa dipilih ketiga siswa tersebut yaitu
2. Dalam sebuah perlombaan, terdapat 8 peserta. Banyak cara yang berbeda untuk menentukan juara 1, 2, dan 3 yaitu