



Kurikulum
Merdeka

LKPD

Mengenai Permutasi Siklis melalui Permainan Tradisional Perepet Jengkol

Untuk SMA Kelas XII



Oleh : Isma Salsabila (8420222010)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Nama Kelompok : 1.

2.

3.

4.

Kelas : XII

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Permutasi Siklis



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. Peserta didik dapat memahami konsep permutasi siklis.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual pada permainan tradisional perepet jengkol yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (Permutasi siklis).





Did You Know?



Perepet Jengkol

Permainan tradisional Perepet Jengkol merupakan salah satu warisan budaya dari daerah Jawa Barat. Permainan ini tidak hanya menghibur, tetapi juga sarat akan nilai-nilai kebersamaan, kekompakan, dan keakraban. Biasanya, permainan ini dimainkan secara beregu dengan jumlah pemain tiga sampai empat orang atau lebih. Cara bermainnya cukup unik, yaitu para pemain berdiri bergandengan tangan dengan punggung saling membelakangi. Kaki para pemain kemudian diangkat satu dengan tinggi sebetis, lalu dianyam dari belakang. Selanjutnya, pemain bergerak dan melompat ke kiri atau ke kanan sesuai kesepakatan bersama sambil bertempuk tangan.

Selain gerakan yang menarik, permainan ini diiringi dengan lagu khas yang dinyanyikan bersama. Syair lagunya berbunyi:

"Perepet jengkol jajahean"

"Kadempet kadempet jejeretean. 2x"

Permainan ini biasanya dilakukan di halaman rumah, pekarangan, atau lapangan sekolah, terutama pada masa lalu ketika teknologi modern belum menggeser peran permainan tradisional. Dalam permainan ini, anak-anak berdiri membentuk lingkaran kecil sambil berpegangan tangan. Mereka saling menarik atau mendorong perlahan sambil bernyanyi, dengan tantangan utama menjaga keseimbangan agar tidak terjatuh atau tertawa. Siapa pun yang terjatuh atau tertawa lebih dulu akan dianggap "kalah" dan keluar dari permainan.

Tuliskan 3 kata penting dari hasil pengamatan

1.

2.

3.





Ayo Temukan Konsep

Berdasarkan informasi tersebut, mari kita mengenal permutasi siklis.

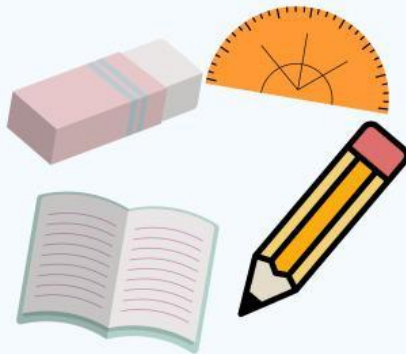
Amati Situasi Berikut:

Kamu akan bermain Perepet Jengkol bersama 4 temanmu (A, B, C, D). Dalam permainan, kalian berdiri membentuk lingkaran. Perhatikan bahwa posisi teman-temanmu dapat diatur dalam berbagai cara.

- Jika urutan awal adalah A-B-C-D, kemudian diputar menjadi B-C-D-A, apakah itu susunan yang berbeda?

Jawab :

Gunakan 4 benda (misalnya pensil, buku, penghapus, penggaris) untuk mewakili posisi pemain. Susun dalam lingkaran dan coba putar ke kanan atau ke kiri.



- Berapa banyak susunan yang berbeda jika kamu hanya memutar posisi?

Jawab :

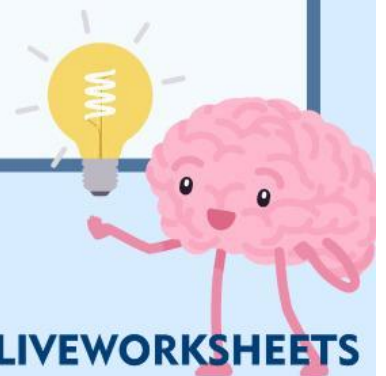
Susun benda-benda yang sama dalam garis lurus. Coba hitung berapa banyak cara kamu bisa mengatur benda tersebut dalam garis lurus.

- Apakah lebih banyak pengaturan dalam garis lurus dibandingkan lingkaran?

Jawab :

Coba kalian amati dan analisis situasi dan hasil jawaban kalian tersebut. Maka akan di dapatkan jumlah pengaturan dalam lingkaran (konsep permutasi siklis) yaitu:

$$(n -)!$$



Ayo Bernalar

1. Ada 5 anak (A, B, C, D, dan E) yang bermain Perepet Jengkol dengan berdiri melingkar.

a. Berapa banyak cara mereka dapat berdiri dalam lingkaran?

Jawab :

b. Jika posisi anak A sudah tetap sebagai pemimpin, berapa banyak cara mengatur posisi anak-anak lainnya?

Jawab :

2. Dalam permainan ini, setelah satu putaran lagu selesai, anak di sebelah kanan pemimpin menjadi pemimpin berikutnya. Dengan urutan awal: A - B - C - D - E. Apa urutan anak-anak di lingkaran pada putaran ketiga?





Ayo Berlatih

1. Dalam permainan Perepet Jengkol, terdapat 5 anak: Ani, Budi, Citra, Dian, dan Eko. Mereka berdiri membentuk lingkaran untuk bermain. Berapa banyak cara berbeda mereka dapat disusun dalam lingkaran jika hanya rotasi yang diperbolehkan?
2. Jika dalam permainan Perepet Jengkol, seorang teman baru bernama Fani bergabung sehingga total ada 6 pemain. Berapa banyak susunan berbeda yang dapat mereka buat dalam lingkaran?
3. Dalam sebuah permainan, 4 anak: Andi, Beni, Citra, dan Dina, membentuk lingkaran. Mereka mencoba berbagai kombinasi susunan. Andi selalu berada di posisi tetap. Berapa banyak susunan berbeda yang dapat dibuat oleh anak-anak lainnya?
4. Sekelompok anak bermain Perepet Jengkol dengan 4 pemain: A, B, C, dan D. Setelah satu ronde, seorang anak (D) keluar dan kemudian kembali bergabung. Berapa total cara susunan unik pemain dapat dibuat jika mereka membentuk lingkaran lagi?
5. Dalam permainan Perepet Jengkol dengan 5 pemain (P, Q, R, S, T), terdapat aturan bahwa P dan Q harus selalu berdampingan. Berapa banyak susunan berbeda yang dapat dibuat dalam lingkaran?



Ayo selesaikan bersama teman kelompokmu





Ayo Refleksi



1. Apa perbedaan antara permutasi biasa dan permutasi siklis?
2. Bagaimana konsep permutasi siklis membantu memahami pola dalam permainan tradisional seperti Perepet Jengkol?



Ayo Simpulkan

Tuliskan kesimpulan yang kalian dapatkan, kemudian presentasikan di depan teman sekelasmu.

**Selamat belajar dan
bermain matematika!**