

BARETRIKA



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

MATEMATIKA



Kelompok: _____

Kelas : _____

BARETRIKA

Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep barisan dan deret aritmetika melalui pengamatan pola angka kontekstual secara mandiri.
2. Siswa dapat mengonstruksi (menemukan) rumus suku ke- n (U_n) dan rumus jumlah suku ke- n (S_n) dengan bantuan media Papan BARETRIKA.
3. Siswa dapat menggunakan konsep barisan dan deret aritmetika yang telah ditemukan untuk memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.
4. Siswa dapat mengomunikasikan hasil pemikiran, argumen logika pola angka, dan kesimpulan rumus kelompoknya secara efektif di depan kelas.

Petunjuk pengerjaan

1. Bentuk kelompok kecil beranggotakan 3 - 4 orang , kemudian tuliskan nama dari setiap anggota pada kolom yang tersedia.
2. Bacalah semua cerita konteks, petunjuk, dan instruksi langkah demi langkah yang diberikan dalam LKPD dengan cermat.
3. Amati perubahan simulasi angka yang ditampilkan oleh guru pada Papan BARETRIKA di proyektor depan kelas untuk mengisi kotak-kotak penemuan konsep.
4. Diskusikan setiap tahapan penemuan rumus dengan anggota kelompokmu. Pastikan semua anggota terlibat aktif dalam menganalisis pola angka.
5. Jangan ragu untuk bertanya kepada guru apabila ada hal yang kurang dipahami atau mengalami kesulitan dalam mengonstruksi pola aljabar.
6. Setelah selesai mengerjakan semua tahapan, periksa kembali kebenaran hasil hitungan kelompokmu sebelum dipresentasikan.



BARETRIKA

MARI BERLATIH SOAL BARETRIKA

Tahap 1. Use Of Context

Untuk mengoptimalkan pandangan siswa ke layar utama, meja di ruang Laboratorium Komputer baru diatur membentuk barisan memanjang ke belakang. Pada baris pertama (paling depan) terdapat 8 meja komputer. Karena ruangan melebar ke belakang, setiap baris di belakangnya selalu ditambah 2 meja komputer lebih banyak dari baris tepat di depannya. Di dalam laboratorium tersebut dipasang hingga 10 baris meja.



Tugas:

Cermati cerita di atas lalu tuliskan kembali apa yang kamu ketahui dari cerita permasalahan tersebut.

Tahap 2. Use Of Model

Dari pengamatan konteks masalah di atas dan tabel pengamatan visual pada Papan BARETRIKA di depan kelas, coba kamu buat dalam bahasa matematika:

Meja di baris pertama (a) :

Penambahan setiap baris (b) :

Banyaknya susunan baris (n) :

BARETRIKA

Tahap 3. Student Contribution

Kamu telah membuat model matematika awal, sekarang mari gunakan Papan BARETRIKA di depan kelas untuk menemukan rumusnya. Amati bagaimana angka-angka bertambah pada papan tersebut. Apa yang akan kamu lakukan dan bagaimana kamu menemukan jawabannya?

Ayo tulis jawabanmu di sini!

Tahap pertama

Amati 4 baris tangga pertama pada Papan BARETRIKA. Isilah bagaimana susunan meja itu terbentuk:

Baris ke-1 :

Baris ke-2 : + =

Baris ke-3 : + + =

Baris ke-4 : + + + =

Tahap kedua

Sekarang, mari perhatikan jumlah angka penambah (2) yang kamu tulis pada Tahap pertama. Kita akan mengubah penjumlahan berulang tersebut menjadi bentuk perkalian yang lebih simpel.

Baris ke-2 : Angka 2 muncul sebanyak 1 kali.

Bentuk perkaliannya : + (1 x) =

Baris ke-3 : Angka 2 muncul sebanyak 2 kali.

Bentuk perkaliannya : + (x) =

Baris ke-4 : Angka 2 muncul sebanyak 3 kali.

Bentuk perkaliannya : + (x) =

Tahap ketiga

Gunakan rumus hasil temuan kelompokmu pada Tahap kedua di atas untuk menghitung jumlah meja pada baris terakhir (Baris ke-10):

Suku yang dicari (U_n) adalah baris ke: 10

Meja baris pertama (a) adalah: 8

Angka penambah (b) adalah: 2

Mari masukkan angka-angka tersebut ke dalam skema hitung di bawah ini:

Tahap keempat

Mari temukan cara cepat menghitung total seluruh meja dari baris 1 sampai baris 10 tanpa menjumlahkannya satu per satu.

Sesuai visualisasi papan, isilah titik-titik di bawah ini menggunakan simbol variabel (S_n , n , a , U_n) untuk membentuk rumus totalnya:

..... = (.....+.....)

Sekarang, hitunglah kapasitas total seluruh meja komputer yang ada di laboratorium tersebut:

..... = (.....+.....)

..... = (..... +.....)

..... =

BARETRIKA

Tahap 4. Interactivity

Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas! Berikan penjelasan tentang langkah-langkah yang kamu lakukan dan bagaimana kamu menemukan rumusnya melalui bantuan Papan BARETRIKA. Berikan kesempatan kepada teman-temanmu untuk bertanya dan memberikan tanggapan guna membandingkan hasil penyelesaianmu dengan kelompok lain.

Tahap 5. Intertwining

1. Coba kamu simbolkan meja pertama dan angka penambah dengan menggunakan variabel. Bagaimana kamu dapat menuliskan rumus umum matematika yang sesuai dengan permasalahan di atas?
2. Refleksikan apa yang telah kamu pelajari! Bagaimana kamu dapat menerapkan konsep barisan dan deret aritmetika dalam konteks nyata yang terjadi pada kehidupan sehari-hari?