E-LKPD

Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik

POLA BILANGAN

Nama :

Kelas :

No.Absen :

Disusun oleh: Kelompok 4

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta diidk mampu mengidentifikasi pola bilangan, menentukan suku berikutnya atau suku ke-n, serta merumuskan pola menjadi bentuk aljabar sederhana, untuk kemudian menggunakannya dalam menyelesaikan masalah kontekstual barisan, baik secara manual maupun menggunakan rumus dasar.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi keteraturan pola angka atau susunan petak dari situasi nyata permainan engklek.
2. Peserta didik dapat menentukan suku berikutnya atau nilai suku ke-n dari barisan aritmetika yang terbentuk dari aturan lompatan Engklek.
3. Peserta didik dapat merumuskan aturan pola bilangan dari struktur petak Engklek ke dalam bentuk aljabar sederhana (rumus suku ke-n atau Un) secara sadar dan teliti melalui proses abstraksi.
4. Siswa mampu menerapkan konsep pola bilangan untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan engklek.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Isikan identitas lengkapmu pada kolom yang tersedia di halaman sampul E-LKPD.
2. Bacalah teks panduan dan untuk penguatan materi perhatikan bagian kilas materi (Bagian ini akan membantumu memahami hubungan antara permainan tradisional dan matematika).
3. Bacalah setiap permasalahan yang ada dengan cermat, kemudian jawab setiap pertanyaan.
4. Pilih pengalaman belajarmu ketika menggunakan E-LKPD (menyenangkan, biasa aja, tidak menyenangkan).
5. Tanyakan pada guru apabila kalian mendapatkan kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD.

LIVEWORKSHEETS

KILAS MATERI

1. Apa itu pola bilangan?

Pola bilangan adalah susunan angka-angka yang memiliki keteraturan atau aturan tertentu. Dalam permainan Engklek, urutan petak yang kita lompati sebenarnya membentuk sebuah pola.

Jika kita memperhatikan nomor pada setiap petak, kita akan menemukan bahwa angka-angka tersebut tidak muncul secara acak, melainkan mengikuti "aturan main" matematika.

2. Istilah dalam pola bilangan.

Untuk memahami pola, kita perlu mengenal dua istilah utama:

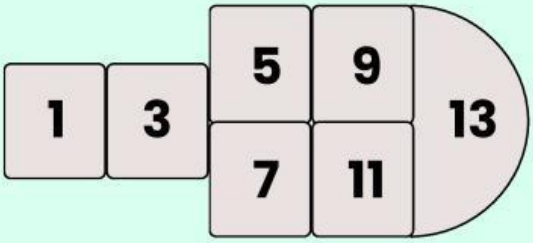
- Suku (n) : menunjukkan urutan petak atau urutan bilangan.
- Nilai suku (Un) : menunjukkan angka yang tertulis pada petak ke-n.

Contoh pada Engklek:

- Petak ke-1 (n=1) tertulis angka **1.**
- Petak ke-2 (n=2) tertulis angka **3**.
- Petak ke-3 (n=3) tertulis angka **5**.
- Petak ke-...

Maka, barisannya adalah: 1, 3, 5, ...

Ilustrasi gambar:



3. Barisan aritmatika.

Ketika selisih antar petak selalu sama (tetap), pola ini disebut Barisan Aritmetika. Untuk menemukan angka pada petak yang sangat jauh (misalnya petak ke-100), kita tidak perlu menggambar semua petak. Kita bisa menggunakan **rumus:**

LIVEWORKSHEETS

KILAS MATERI

$$Un = a + (n-1)\ b$$

Keterangan:

- a : Suku pertama (angka di petak pertama)
- b : Beda atau selisih antar petak yang berurutan
- n : urutan petak ke-n

Video Pola Bilangan

Video Mengenal Engklek

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

Petunjuk Menjawab Soal

1. Bacalah setiap soal dengan cermat.
2. Pahami setiap masalah yang ada di dalam LKPD ini.
3. Ikuti setiap langkah petunjuk dengan teliti. Bantuan ini dirancang untuk memandumu menjawab sesuai alur pengerjaan.

Masalah 1

Vici dan teman-temannya sedang bermain engklek di halaman sekolah. Arena yang mereka buat memiliki penomoran seperti gambar di samping!

Dari arena tersebut ditemukan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah angka pada arena tersebut membentuk suatu pola bilangan tertentu? jelaskan!
2. Jika ingin menambah dua kotak lagi setelah angka 17 maka angka berapa yang akan tertulis pada dua kotak tersebut?
3. Temukanlah rumus umum (suku ke-n) dari pola bilangan tersebut!

JAWABANMU

1. **Langkah 1:** Cari selisih antar angka!

Selisihnya adalah ..... **(isi singkat)**

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

JAWABANMU

Langkah 2: Tentukan jenis pola bilangan!

Merupakan jenis pola bilangan ....

Langkah 3: Simpulkan hasilnya!

2. Karena polanya ....., maka:

2 kotak berikutnya:

Kotak 1: ..... **(isi singkat)**

Kotak 2: ..... **(isi singkat)**

3. **Langkah 1:** Identifikasi Jenis Barisan

Karena memiliki beda yang ..... maka ini adalah Barisan ..... **(isi singkat)**

Langkah 2: Menggunakan rumus umum

Langkah 3: Substitusikan nilai yang diketahui:

Tahap 1

Tahap 2

Tahap 3

Jadi, rumus pola bilangan untuk barisan tersebut adalah ....

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

Masalah 2

Ketika ingin memainkan permainan engklek ternyata arena permainan belum memiliki angka, sehingga alur langkah pergerakan belum diketahui. Untuk mengisi angka pada setiap kotak arena diharuskan mengikuti aturan rumus sebagai berikut un = 3n + 2.

Jika arena yang akan dibuat berisi 7 kotak. Isilah kotak-kotak tersebut dengan angka yang tepat!

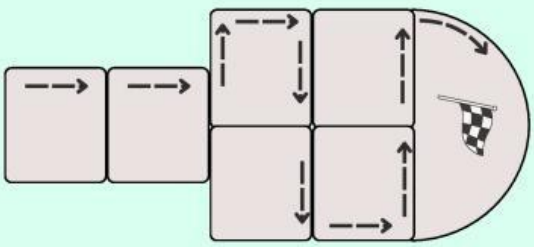
JAWABANMU

Langkah 1: Cari suku 1-7 menggunakan rumus: Un = 3n + 2.

- U1 =
- U2=
- U3=
- U4=
- U5=
- U6=
- U7=

Langkah 2: Isikan hasil setiap suku pada gambar arena engklek.

*Ikuti alur panah untuk mengisi sesuai langkah/alur gerakan.



LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

Masalah 3

Pada sebuah lomba permainan engklek, pemain dapat memilih salah satu "mode lompatan". Mode ini menentukan kotak mana saja yang boleh dilewati.

Arena permainan memiliki 20 kotak, dan setiap mode lompatan menggunakan pola bilangan berikut:

1. Mode A: Bilangan Ganjil
2. Mode B: Un= 5n-3
3. Mode C: Un= $2\times3^{(n-1)}$

Dari ketiga mode tersebut, mode mana yang memungkinkan pemain mencapai angka tertinggi yang masih berada di bawah angka 20?

JAWABANMU

Langkah 1: Mencari Angka tertinggi dari setiap Mode.

Mode A: Bilangan Ganjil

Tuliskan bilangan ganjil yang kurang dari 20:

- -

Didapat angka paling besar pada Mode A adalah ..... **(isi singkat)**

Mode B: Un= 5n-3

Dengan menggunakan rumus: Un= 5n-3.

Hitung beberapa suku (kotak lompatan) dengan mengganti nilai n = 1, 2, 3, ... hingga hasilnya mendekati 20.

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

JAWABANMU

Perhitungan:

- U1 = 5. (1) - 3 = 2

  Lanjutkan ke suku selanjutnya hingga hasilnya mendekati 20.

Didapat angka paling besar pada Mode B adalah ..... **(isi singkat)**

Mode C: $U_n = 2 \times 3^{(n-1)}$

Dengan menggunakan rumus: $U_n = 2 \times 3^{(n-1)}$

Hitung beberapa suku (kotak lompatan) dengan mengganti nilai n = 1, 2, 3, ... hingga hasilnya mendekati 20.

Perhitungan:

- $U1 = 2 \times 3^{(1-1)} = 2 \times 3^{0} = 2 \times 1 = 2$

  Lanjutkan ke suku selanjutnya hingga hasilnya mendekati 20.

Didapat angka paling besar pada Mode C adalah ..... **(isi singkat)**

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

JAWABANMU

Langkah 2: Bandingkan hasil antar mode.
***Isikan singkat (angka saja)**

Mode A: Bilangan Ganjil =

Mode B: Un= 5n−3 =

Mode C: Un= $2 \times 3^{(n-1)}$ =

Jadi Mode yang memungkinkan pemain mencapai angka tertinggi (di bawah 20) adalah Mode .....

Bagaimana Pengalaman Belajarmu?

Senang **Biasa Aja** **Sedih**

LIVEWORKSHEETS