



SMARTMATH: MEDIA INTERAKTIF

BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

Kelas X





Selamat Datang

CLICK
HERE!



PETUNJUK

1. Klik tombol Menu (=) untuk memilih bagian pembelajaran.
2. Gunakan panah (← / →) untuk berpindah halaman.
3. Klik ikon suara (🔊/🔇) untuk mengatur audio.
4. Klik kotak atau tombol untuk membuka.
5. Ikuti pembelajaran secara berurutan.
6. Lapor atau tanyakan pada guru apabila ada kendala.





MENU



PROFIL



KOMPETENSI



MATERI



KUIS



REFLEKSI



PROFIL



DIVA FITRIANA



S1 Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



0882-0031-09016



KOMPETENSI

CAPAIAN
PEMBELAJARAN

TUJUAN
PEMBELAJARAN





CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E, peserta didik dapat menentukan, menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika dalam pemecahan kontekstual.





TUJUAN **PEMBELAJARAN**

①

Peserta didik mampu mengidentifikasi barisan aritmatika dari permasalahan kontekstual yang diberikan.

③

Peserta didik mampu menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika.

②

Peserta didik mampu menentukan suku ke- n barisan aritmatika dengan menggunakan rumus yang tepat.

④

Peserta didik mampu menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual secara tepat.





MATERI DAN LATIHAN

YUK, SIMAK!



Perhatikan penataan kursi pada gedung teater. Kursi-kursi di susun dengan jumlah berbeda setiap barisnya. Penambahan setiap kursi membentuk sebuah barisan bilangan.



Secara umum, **barisan** adalah daftar bilangan yang disusun berurutan dari kiri ke kanan. Setiap bilangan dalam barisan memiliki **pola atau karakteristik tertentu**. Setiap bilangan dalam barisan disebut **suku**.



BARISAN ARITMATIKA



Barisan aritmatika adalah suatu barisan bilangan yang memiliki selisih (beda) yang tetap antara dua suku yang berurutan.

Barisan aritmatika sering juga disebut **barisan hitung**, yaitu urutan bilangan dengan pola tertentu, di mana setiap suku diperoleh dari suku sebelumnya dengan cara **menambah atau mengurangi suatu bilangan tetap**.

Bilangan dalam barisan dipisahkan dengan tanda koma.

Contoh:

1. Barisan bilangan asli (ganjil) :

1, 3, 5, 7, 9, ...

2. Barisan bilangan asli (genap) :

2, 4, 6, 8, 10, ...

Rumus Suku Ke-n Barisan Aritmatika

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Keterangan:

U_n = Suku Ke-n b = Beda

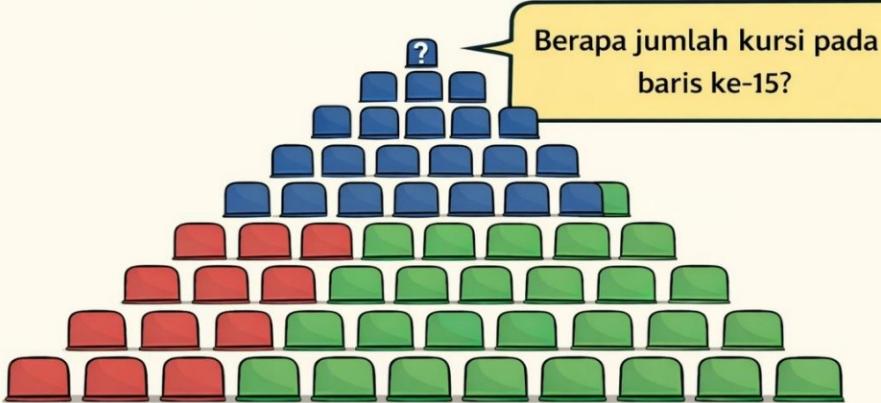
a = Suku Pertama n = Suku yang dicari





CONTOH SOAL

Sebuah auditorium memiliki kursi yang tersusun berurutan seperti gambar berikut. Setiap baris memiliki 2 kursi lebih banyak dari baris sebelumnya. Jika baris pertama memiliki 4 kursi, berapa jumlah kursi pada baris ke-15?





PENYELESAIAN

Diketahui:

- **Baris ke-1 = 4 kursi**
- **Baris ke-2 = 6 kursi**
- **Beda = 6-4 = 2**

Ditanya:

Jumlah kursi pada baris ke-15?

Jawab:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_{15} = 4 + (15 - 1)2$$

$$U_{15} = 4 + 28$$

$$U_{15} = 32$$

Jadi, jumlah kursi pada baris ke-15 adalah 32 kursi.





DERET ARITMATIKA

Dengan menabung secara rutin, jumlah seluruh uang yang ditabung akan membentuk sebuah deret bilangan.



Deret aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan bilangan aritmatika.

Secara matematis:

$$U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n = S_n$$

Rumus Deret Aritmatika

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

Atau

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

Keterangan:

S_n = Jumlah n suku pertama

a = Suku Pertama

n = Banyak suku

b = Beda



CONTOH SOAL



Deny menabung Rp80.000,00 pada minggu pertama. Setiap minggu berikutnya, Deny menabung Rp5.000,00 lebih banyak dari minggu sebelumnya. Berapakah jumlah tabungan Deny selama 2 bulan (8 minggu)?

Diketahui:

- $a = \text{Rp}80.000$
- $b = \text{Rp}5.000$
- $n = 8$

Ditanya:

Berapakah jumlah tabungan Deny selama 2 bulan (8 minggu)?

Jawab:

$$S_8 = \frac{8}{2} (2(80.000) + (8 - 1) \times 5.000)$$

$$S_8 = 4(160.000 + 35.000)$$

$$S_8 = 4(195.000) = 780.000$$

Jadi, jumlah tabungan Deny selama 2 bulan adalah Rp780.000



KUIS

SELAMAT DATANG DI HALAMAN KUIS

**KUIS BERISI 10 SOAL PILIHAN GANDA, KLIK
TOMBOL DI BAWAH INI UNTUK MULAI
MENGERJAKAN**





ARE YOU READY?

YES





1

Dari barisan aritmetika diketahui suku ke-3 = 14 dan suku ke-7 = 26. Jumlah 18 suku pertama adalah....

SOAL

A

1.062

B

1.062

C

1.062

D

1.062

0



2

Diketahui deret aritmatika:
17, 20, 23, 26, ...

Jumlah tiga puluh suku pertama deret tersebut adalah...

SOAL

A 2.550

B 1.815

C 2.520

D 2.310

0



3

Jika suku ketiga dan ketujuh suatu barisan aritmetika adalah 11 dan 19. Maka suku ke-11 dari barisan tersebut adalah

SOAL

A 27

B 26

C 28

D 25

0



4

Di Aula SMP "Merdeka" terdapat 15 baris kursi dimana baris pertama terdapat 10 kursi. Baris kedua, ketiga dan seterusnya bertambah 2 kursi. Banyak seluruh kursi di aula tersebut adalah

SOAL

A 600

B 480

C 320

D 360

0



5

Perhatikan deret bilangan berikut:

$$1 + 4 + 7 + 10 + 13 + \dots$$

Jumlah 10 suku pertama dari deret bilangan di atas adalah ...

SOAL

A

152

B

158

C

155

D

161

0



6

Perhatikan deret bilangan berikut:

$$6 + 4 + 2 + 0 + \dots$$

Jumlah 11 suku pertama dari deret bilangan di atas adalah

SOAL

A

-38

B

-42

C

-40

D

-44

0



7

Jumlah 9 suku dari $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \dots$ adalah....

SOAL

A

512

B

256

C

255

D

511

0



8

Jika suku pertama suatu deret geometri 16 dan rasio $1/2$, maka jumlah tak hingga deret tersebut adalah...

SOAL

A 64

B 32

C 8

D 16

0



9

Jumlah deret geometri tak hingga berikut:
 $8 + 4 + 2 + 1 + \dots$
adalah ...

SOAL

A 16

B 18

C 32

D 64

0



10

Suatu jenis bakteri, setiap detik akan membelah diri menjadi dua. Jika pada saat permulaan ada 5 bakteri, waktu yang diperlukan bakteri supaya menjadi 320 adalah...

SOAL

A

7 detik

B

16 detik

C

6 detik

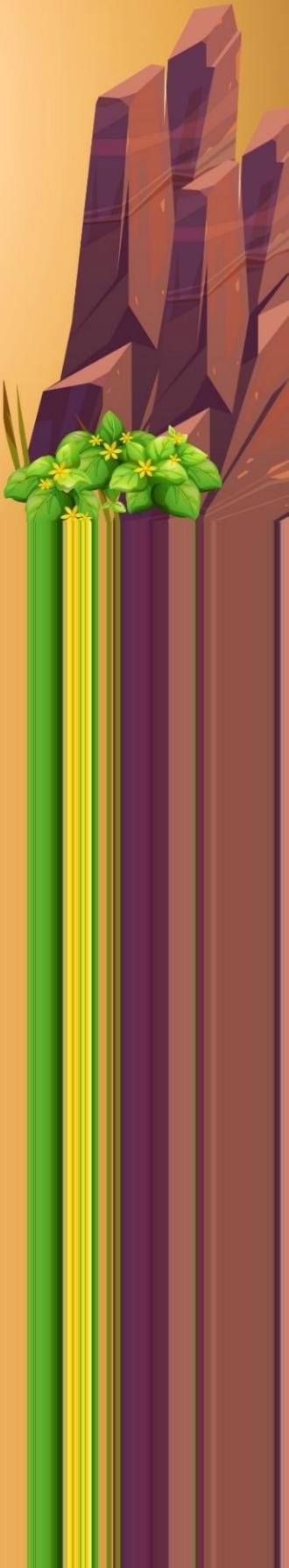
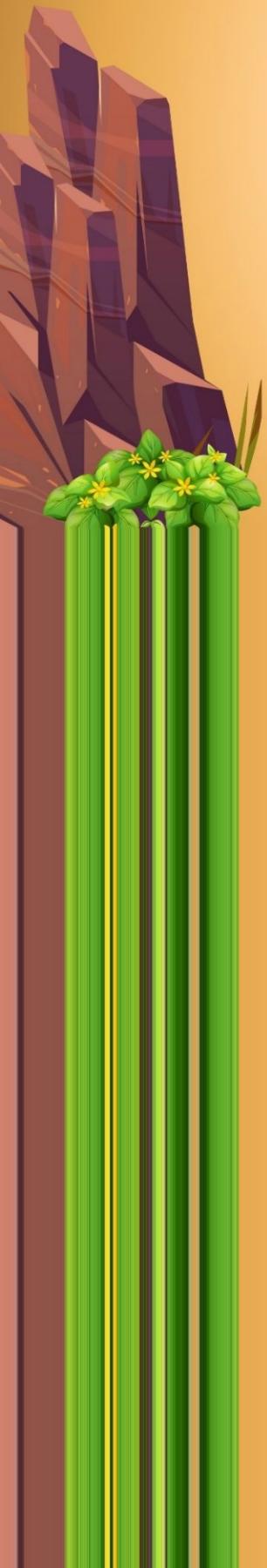
D

5 detik

0



skor kamu



REFLEKSI



yuk, refleksikan diri sesuai peran kalian!



**REFLEKSI
PESERTA DIDIK**

REFLEKSI GURU

