

LKPD INTERAKTIF

SMA/SMK/MA

KELAS X

ARITMATIKA CITY 2026



**DECODE THE PATTERN,
SAVE THE FUTURE!**

**BARISAN DAN DERET
> ARITMATIKA <**



NAMA :



KELAS :



SEKOLAH :

SCAN ME!



**TONTON VIDEO
MBL PEMBAHASAN!**



BERPIKIR KRITIS



PEMECAHAN MASALAH



KREATIF & INOVATIF

NEWWORKSHEETS

Belajar
Hari Ini
Untuk Masa
Depan

Ayo
Raih
Mimpi
Kalian!

SMA
BISA
!

BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

ARITMATIKA CITY 2026

"Decode The Pattern, Save The Future"



SCAN ME!



VIDEO PEMBUKA



Tujuan Pembelajaran

1

Mengidentifikasi pola dan menentukan beda (b) suatu barisan aritmetika.

2

Menentukan suku ke- n menggunakan rumus barisan aritmetika.

3

Menyelesaikan masalah kontekstual yang melibatkan suku ke- n .

4

Menentukan jumlah n suku pertama (deret aritmatika).

5

Menganalisis dan mengevaluasi penyelesaian masalah barisan dan deret aritmatika.

6

Menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika dalam proyek berbasis data nyata.

7

Mengomunikasikan hasil pemecahan masalah dan melakukan refleksi pembelajaran.

Profil Pelajar Pancasila



Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia



Berkebinekaan Global



Bergotong Royong



Mandiri



Bernalar Kritis



Kreatif



Materi Singkat

1

Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang selisih antara dua suku berurutan selalu tetap (konstan).

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

Keterangan:

U_n = suku ke- n
 a = suku pertama
 n = nomor suku ke- n
 b = beda (selisih)

2

Deret Aritmatika

Jumlah n suku pertama dari barisan aritmatika adalah:

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

Keterangan:

S_n = jumlah n suku pertama
 a = suku pertama
 n = banyak suku
 b = beda

MISSION 1

MEMULIHKAN SISTEM ENERGI

Data energi yang dihasilkan pembangkit setiap jam membentuk pola berikut.

ENERGI (kWh)

50

55

60

65

...

...

TUGASMU

1. Tuliskan tiga suku berikutnya.

2. Tentukan beda (b) dari barisan tersebut.

$b =$

3. Tentukan suku ke-20.

$U_{20} =$

4. Jelaskan bagaimana kamu menemukan suku ke-20 tanpa menuliskan semua sukunya.

.....

.....

.....

.....



TIPS :

Perhatikan selisih antar suku dan gunakan rumus: $U_n = a + (n - 1)b$

GAME 1

PATTERN HUNTER

Tarik garis untuk memasangkan barisan, rumus suku ke-n, dan jawabannya yang tepat!

BARISAN

RUMUS SUKU KE-N

JAWABAN

1 3, 7, 11, 15, $8 + (n - 1)4$.. **D** $U_{20} = 200$

2 5, 10, 15, 20, $10 + (n - 1)10$.. **C** $U_{20} = 84$

3 8, 12, 16, 20, $5 + (n - 1)5$.. **A** $U_{20} = 79$

4 10, 20, 30, 40, $3 + (n - 1)4$.. **B** $U_{20} = 100$



Tantangan:

Adakah cara cepat untuk menemukan jawaban tanpa menuliskan semua suku?

MISSION 2

Semangat Belajar!

MENYELESAIKAN MISTERI JADWAL KERETA CEPAT

Temukan nilai yang tersembunyi di balik pola! -

Dalam rangka pengembangan jalur baru, pihak stasiun melakukan pengamatan terhadap jumlah penumpang kereta cepat pada beberapa keberangkatan. Data yang diperoleh menunjukkan adanya pola barisan aritmetika dan beberapa informasi tambahan sebagai berikut:

- Jumlah penumpang pada keberangkatan ke-1 adalah 120 orang.
- Jumlah penumpang pada keberangkatan ke-4 adalah 210 orang.
- Jumlah penumpang pada keberangkatan ke-10 adalah 390 orang.

Selain itu, diketahui bahwa setiap keberangkatan berikutnya jumlah penumpang selalu bertambah dengan selisih yang tetap.



KEBERANGKATAN KE-	1	2	3	4	5	...	10	n
JUMLAH PENUMPANG	120	150	180	210	240	...	390	?

PERTANYAAN

- Tentukan suku pertama (U_1) dan beda (b) dari barisan aritmetika jumlah penumpang kereta cepat tersebut!
 $U_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $b = \underline{\hspace{2cm}}$
- Berapakah jumlah penumpang pada keberangkatan ke-15?
 $U_{15} = \underline{\hspace{2cm}}$
- Jika pada keberangkatan ke-19 jumlah penumpang 660 orang, berapa persen kenaikan jumlah penumpang pada keberangkatan ke-20?
Persentase kenaikan = $\underline{\hspace{2cm}}$ %
- Pada hari terakhir operasional, jumlah penumpang adalah 810 orang. Berdasarkan pola, tentukan nomor keberangkatan tersebut!
 $n = \underline{\hspace{2cm}}$
- Jika jumlah seluruh penumpang dari keberangkatan ke-1 sampai keberangkatan ke- n dinyatakan dengan S_n , hitung nilai S_{20} !
 $S_{20} = \underline{\hspace{2cm}}$

Fun Fact!

Kereta cepat tidak hanya menghubungkan kota, tetapi juga menghubungkan peluang. Dengan perencanaan yang tepat dan analisis data yang akurat, transportasi masa depan bisa menjadi lebih efisien, aman, dan nyaman untuk semua.





MATHEMATICS ESCAPE ROOM



Buka Kunci Ruangan!

KUNCI 1

Diketahui barisan aritmetika memiliki
 $U_5 = 17$ dan $U_{12} = 52$.
Tentukan S_{20} .



Jawaban:

KUNCI 2

Diketahui jumlah 10 suku pertama suatu
barisan aritmetika adalah 275 dan $U_7 = 32$.
Tentukan U_{25} .



Jawaban:

KUNCI 3

GABUNGAN tiga digit terakhir dari
jawaban Kunci 1 dan dua digit terakhir
dari jawaban Kunci 2.



PASSWORD:



HOTS CHALLENGE 1

Semangat Belajar!

ANALISIS BONUS KARYAWAN

Sebuah perusahaan memberikan bonus sebagai berikut:

- Bulan pertama Rp100.000
- Setiap bulan bonus naik Rp25.000.



PERTANYAAN

1 Berapa bonus pada bulan ke-24?

2 Berapa total bonus selama 24 bulan?

3 Jika perusahaan memiliki 500 karyawan, berapa total bonus yang harus disiapkan?

4 Menurutmu, apakah sistem bonus ini menguntungkan perusahaan? Jelaskan alasanmu.



QR CHALLENGE



SCAN QR CODE BERIKUT!

QR 1

GAME WORDWALL



Scan untuk bermain
Game Wordwall!

QR 2

FORM REFLEKSI



Scan untuk mengisi
Form Refleksi!

Setelah menyelesaikan aktivitas pada link di atas,
isi dan 3 informasi penting yang kamu pahami!

1. _____
2. _____
3. _____



Semakin banyak
informasi baru,
semakin siap
masa depanmu!

7





PROJEK MINI: DATA NYATA DI ARITMATIKA CITY

Sebuah sekolah di Aritmatika City memiliki data jumlah siswa baru selama 8 tahun terakhir sebagai berikut:

Tahun	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Jumlah Siswa	120	135	150	165	180	195	210	225



Tugas:

- 1 Tentukan pola barisan dari data di atas!
- 2 Tentukan jumlah siswa baru pada tahun ke-10!
- 3 Jika pada ini terus berlanjut, berapa total siswa baru selama 10 tahun pertama?



Manfaat Proyek Ini:

- ✓ Melatih kemampuan analisis data nyata
- ✓ Menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari
- ✓ Menumbuhkan rasa ingin tahu dan kepedulian terhadap data di sekitar kita



MISI & PENGHARGAAN

Setiap misi yang berhasil kamu selesaikan, kamu akan mendapatkan badge dan poin sebagai berikut!

MISSION 1

Memulihkan Sistem Energi



+ 20 Poin



MISSION 2

Menyelamatkan Jalur Kereta Cepat



+ 20 Poin



PATTERN HUNTER

Game Pola Aritmatika



+ 30 Poin



ESCAPE ROOM

Tantangan Aritmatika



+ 30 Poin



TOTAL POIN SAYA

.....

BADGE AKHIR



REFLEKSI DIRI

- Materi hari ini menurutku... 😊😊😊😊
- Bagian yang paling menantang
- Hai baru yang saya pelajari.....💡



MOTIVASI

"Matematika bukan hanya tentang angka, tetapi tentang cara berpikir dan memecahkan masalah."

- Aritmatika City



Belajar Seru



Berpikir Kritis



Kreatif



Mandiri



Berkarakter