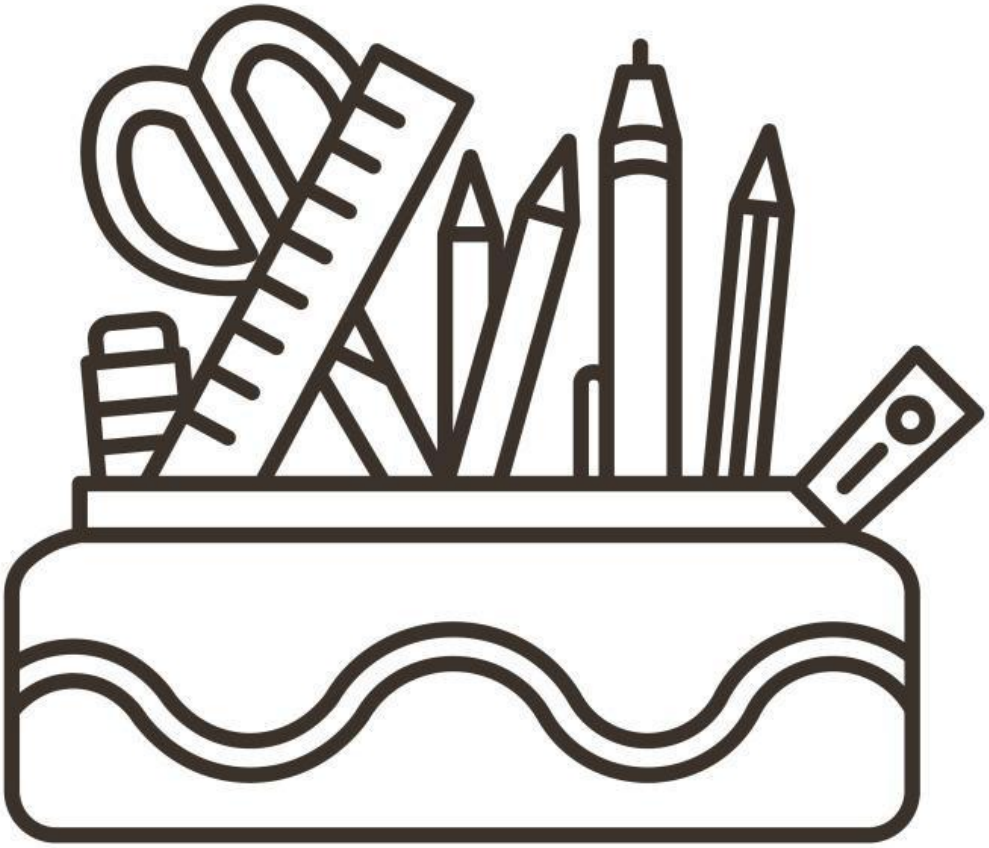
MODUL PENUNJANG PEMBELAJARAN

LKPD KURIKULUM K-13
BARIS DAN DERET GEOMETRI

LIVEWORKSHEETS

LKPD

DISUSUN OOLEH: RAHMA AGISTINA



Nama:

Kelas:

LIVEWORKSHEETS

Baris dan Deret Geometri

Pengertian Baris

Barisan geometri adalah suatu barisan bilangan dimana hasil bagi dua suku yang berurutan selalu tetap. Contoh: 3, 6, 12, 24, ...

$r = \frac{6}{3} = \frac{12}{6} = \frac{24}{12} = 2$ → rasio $= \frac{U_n}{U_{n-1}}$

Rumus Suku ke-n

$U_n = a \cdot r^{n-1}$

r = perbandingan dua suku berurutan

U_n = suku ke-n a = suku pertama

U_{n-1} = suku ke (n-1)

Contoh

Diketahui barisan geometri 3, 6, 12, ...

a. Tentukan rumus suku ke-n!

b. Tentukan suku ke-10!

Jawab

$a = 3$

$r = \frac{6}{3} = 2$ $n = 10$

a. Rumus suku ke-n

$U_n = a \cdot r^{n-1}$

$U_n = 3 \cdot 2^{n-1}$

Jadi, rumus suku ke-n adalah $U_n = 3 \cdot 2^{n-1}$

b. Suku ke-10

$U_n = 3 \cdot 2^{n-1}$

$U_{10} = 3 \cdot 2^{10-1}$

$= 3 \cdot 2^9$

$= 3(512)$

$= 1.536$ Jadi, suku ke-10 adalah 1.536

Suku Tengah & Sisipan

Rumus Suku Tengah

$U_K = \sqrt{U_1 \cdot U_{2K-1}}$

U_K : Suku tengah

U_1 : Suku pertama

U_{2K-1} : Suku terakhir

Rumus Sisipan

$r' = \sqrt[K+1]{r}$

r = rasio sebelum disisipi

r' = rasio setelah disisipi

K = banyaknya bilangan yang disisipkan.

Contoh

Ditentukan barisan geometri 1, 3, 9, ... 729. Banyaknya suku pada barisan ini ganjil. Tentukan suku tengahnya!

Jawab:

$U_K = \sqrt{U_1 \cdot U_{2K-1}}$

$= \sqrt{1(729)}$

$= \sqrt{729}$

$= 27$ Jadi, suku tengahnya adalah 27.

Contoh

Di antara bilangan 2 dan 128 disisipkan 5 buah bilangan sehingga membentuk barisan baru. Carilah rasio dari barisan yang terbentuk dan tulislah barisan yang terbentuk!

Jawab:

$r = \frac{128}{2} = 64$ $K = 5$ $a = 2$

$r' = \sqrt[K+1]{r}$

$= \sqrt[5+1]{64}$

$= 2$

Barisan yang terbentuk adalah 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128.

Pengertian Deret

Deret geometri adalah jumlah suku-suku dari barisan geometri.

Rumus

$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ → untuk $r < 1$

$S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$ → untuk $r > 1$

S_n = jumlah n suku pertama

a = suku pertama

r = rasio

n = banyaknya suku

Contoh

Hitunglah jumlah 6 suku pertama deret geome

$2 + 6 + 18 + \ldots$

Jawab:

$a = 2$

$r = \frac{6}{2} = 3$ $n = 6$

$S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$

$= \frac{2(3^6-1)}{3-1}$

$= \frac{2(728)}{2}$

$= 728$ Jadi, jumlah 6 suku pertamanya 728

LIVEWORKSHEETS

Tontonlah video dibawah ini

Fahami dan catatlah materi dalam video tersebut jika belum faham tanyakan kepada guru

Anda tidak akan bingung melangkah jika sudah jelas anda mau kemana (tujuan anda)

LIVEWORKSHEETS

Materi

Judul: barisan geometri

Fungsi

menentukan nilai suku berikutnya dengan mengalikan suku sebelumnya dengan rasio tertentu

kegunaanku dalam bidang ekonomi, khususnya untuk menghitung cicilan KPR.

Perjuanganmu melewati masa sulit saat ini, menyiapkan kekuatan yang akan kamu butuhkan pada tahapan kehidupan berikutnya

Jangan menyerah dan tetap semangat!!!

SCAN KODE!

LIVEWORKSHEETS

Nama : _____ Kelas : _____

Barisan geometri

Pasangkanlah pernyataan-pernyataan berikut dengan benar!

diket barisan geometri 2,4,8,16,....,2024 tentukan suku ke tengahnya	128
Diketahui barisan geometri 2,4,8,16.....,2024 tentukan nilai suku ke tujuh	93
Diket barisan geometri 2,4,8,16,....,2024 tentukan suku keberapakah suku tengahnya	6
Diketahui : 3 + 6 + 12 + Ditanyakan : $S5$ = ... ?	2046
Diket barisan geometri 2,4,8,16,....,2024 tentukan jumlah sepuluh suku pertamanya	64

LIVEWORKSHEETS

3+3

Nama : .....

Tanggal : .....

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

Diketahui barisan geometri memiliki suku ke -2 dan suku ke-4 yaitu 12 dan 108. Tentukan :

a. rasio

b. suku pertama

c. Rumus suku ke-n

Jawaban:

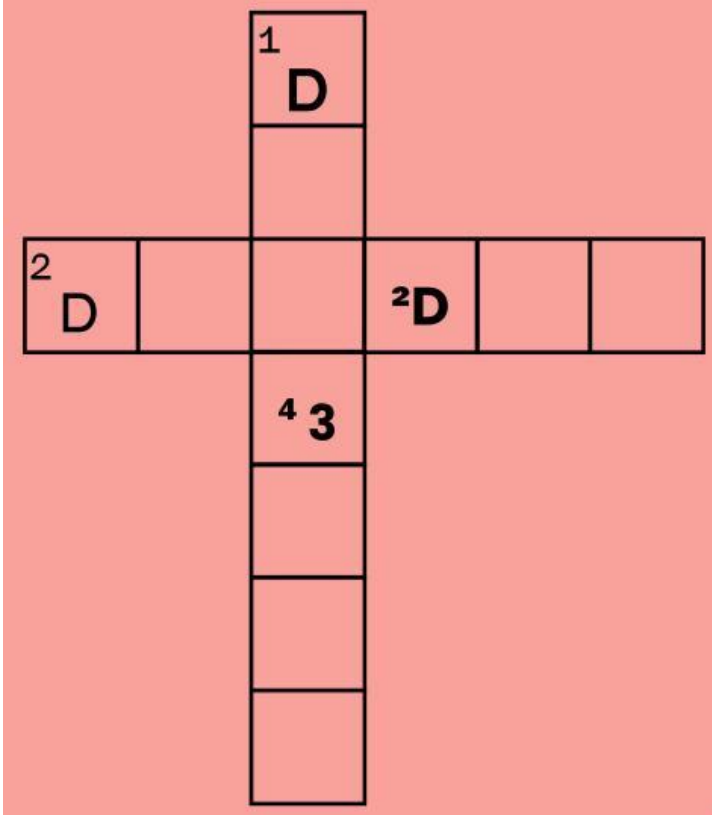
A. Un= ar ^ (n - 1)
U2= ar ^ (2 - 1)
12=ar¹
Un= .....
U4 = ar ^ (4 - 1)
108 = ...
.....= ar ^ 1 r²
108=12.r ^ 2
r^2= .....
r ^ 2 = 9
r = √9= 3

c. Rumus suku ke-n:
Un= ar^(n - 1)
=....x ....^(n-1)

B. Suku pertama:
Un = ar ^ (2 - 1)
12=.....
3a= 12
a=.....
a=4

LIVEWORKSHEETS

TTS BARISAN GEOMETRI



LATIHAN SOAL

A. Diketahui barisan geometri 2, 4, 8, 16,... Tentukan

1. U1
2. r
3. Un
4. Tentukan jumlah 10 suku pertama deret 3 + 6 + 12 + ...

LIVEWORKSHEETS

“ Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha. ”

B.J. Habibie

LIVEWORKSHEETS