LEMBAR KERJA ONLINE

APLIKASI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

TUJUAN PEMBELAJARAN

- menganalisis barisan dan deret aritmetika sesuai dengan karakteristik permasalahan kontekstual
- menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

VIDEO PEMBELAJARAN

LIVEWORKSHEETS

KUIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan cara mengisi kolom yang disediakan !

1. Berapa jumlah kursi yang ada di bioskop ?
2. Berapa jumlah kursi pada barisan pertama?
3. Berapa selisih jumlah kursi pada barisan pertama dengan barisan kedua?
4. Pada akhir cerita, Paijo duduk pada barisan nomor berapa?

Rumus Barisan Aritmatika

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

Rumus Deret Aritmatika

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

LIVEWORKSHEETS

SOAL 1

Suatu perusahaan memproduksi 5.000 unit barang pada tahun pertama. Pada tahun-tahun berikutnya, hasik produksi turun secara bertahap 80 unit per tahun. Tentukan pada tahun ke berapa perusahaan tersebut hanya memproduksi 3.000 unit barang!

PENYELESAIAN

Diketahui : a = 5000
b = -80 (Turun)
Un = 3000

Ditanya : n ?

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

$3000 = 5000 + (n - 1) \,.\, (-80)$

$3000 = 5000 - \square n + 80$

$3000 = \square - 80n$

$80n = 5080 - 3000$

$80n = \square$

$n = \frac{2080}{80}$

$n = \square$

LIVEWORKSHEETS

SOAL 2

Gaji seorang karyawan setiap bulan dinaikkan sebesar Rp 50.000,00. Jika gaji pertama karyawan tersebut adalah Rp 2.500.000,00. Tentukan jumlah gaji karyawan tersebut selama satu tahun pertama!

PENYELESAIAN

Diketahui : a = 2.500.000

b = 50.000 (Dinaikkan)

n = 1 tahun = 12 bulan

Ditanya : S_{12}?

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

$S_{12} = \frac{1}{2}.\ 12\ (2.\ 2500000 + (12 - 1)\ .\ 50000)$

$S_{12} = \frac{12}{2}.\ (5000000 + \square\ .\ 50000)$

$S_{12} = \square\ .\ (5000000 + \square\ )$

$S_{12} = \square\ .\ \square$

$S_{12} = \square$

LIVEWORKSHEETS

SOAL 3

Fikri memiliki seutas tali rafia yang dipotong menjadi 7 bagian dan membentuk barisan aritmetika. Panjang tali yang terpendek adalah 6 cm dan yang terpanjang 54 cm. Tentukan panjang rafia semula.

PENYELESAIAN

Diketahui : $a = 6$ $\quad U_n = 54$

$n = 7$

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

$U_7 = \square + (7 - 1)\,b$

$54 = \square + 6b$

$54 - \square = \square\, b$

$\square = 6b$

$b = \frac{48}{6}$

$b = \square$

$S_7 = \frac{1}{2} n\,(2a + (n - 1)b)$

$S_7 = \frac{1}{2} .\ 7\,(2\ .\ \square + (7 - 1)\ \square)$

$S_7 = \frac{7}{2} .\ (\square + 6\ .\ \square)$

$S_7 = \frac{7}{2} .\ (\square + \square)$

$S_7 = \frac{7}{2} .\ \square$

$S_7 = \square$

LIVEWORKSHEETS

SOAL 4

Seorang pemilik kebun memetik jeruk setiap hari dan mencatat banyaknya jeruk yang dipetik. Ternyata banyaknya jeruk yang dipetik pada hari ke-n memenuhi rumus Un = 50 + 25n. Tentukan Jumlah jeruk yang telah dipetik selama 1 bulan pertama!

PENYELESAIAN

Diketahui : $U_n = 50 + 25n$

$n = 1$ bulan $= 30$ hari

Ditanya : S_{30}

Jawab:

$U_n = 50 + 25n$

$$\left.\begin{aligned} U_1 &= 50 + 25 \cdot 1 = 50 + 25 = 75 \\ U_2 &= 50 + 25 \cdot 2 = 50 + 50 = 100 \end{aligned}\right\} \quad b = U_2 - U_1 = 100 - 75 = 25$$

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

$S_{30} = \frac{1}{2} \cdot 30\,(2 \cdot \square + (\square - 1)\,\square)$

$S_{30} = \frac{30}{2} \cdot (\square + \square \cdot 25)$

$S_{30} = 15 \cdot (\square + \square)$

$S_{30} = 15 \cdot (\square)$

$S_{30} = \square \cdot \square$

$S_{30} = \square$

LIVEWORKSHEETS