

Kuis Deret Geometri

By: Novika Ratna Nuriani, S.Pd

Nama:

Soal 1

Diketahui barisan geometri dengan $a = 3$, $r = 2$. Tentukan S_6 !

Penyelesaian:

Gunakan rumus: S_n untuk $|r| > 1$

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

$$S_6 = \frac{\boxed{3}^2 - 1}{\boxed{2} - 1} = \boxed{3}(\boxed{3} - 1) = \boxed{3} \cdot \boxed{8} = \boxed{24}$$

Jadi, jumlah 5 suku pertama barisan tersebut adalah

Soal 2

Diketahui barisan geometri dengan $a = 5$, $r = \frac{1}{2}$. Tentukan S_8 !

Penyelesaian:

Gunakan rumus: S_n untuk $|r| < 1$

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

$$S_8 = \frac{\boxed{} \left(\frac{1}{2}\right)^8 - 1}{\boxed{} - 1} = \boxed{} \cdot \frac{\boxed{} - 1}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Jadi, jumlah 8 suku pertama barisan tersebut adalah $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

Soal 3

Diketahui deret geometri tak hingga dengan $a = 9$, $r = \frac{1}{3}$.

Tentukan S_∞ !

Penyelesaian:

Gunakan rumus: S_∞

Maka, $S_\infty = \frac{a}{1-r}$

$$S_\infty = \frac{\boxed{9}}{1 - \frac{1}{\boxed{3}}} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{2}} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{1}} = \boxed{9}$$

Jadi, jumlah tak hingga deret tersebut adalah

Soal 4

Diketahui suku ke-5 dari barisan geometri $U_5 = 486$ dan $r = 3$. Tentukan S_5 !

Penyelesaian:

Diketahui $U_5 = 486$, maka

$$U_5 = a \cdot r^{n-1} = \boxed{} \Rightarrow a = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$
$$S_5 = \boxed{} \cdot \frac{\boxed{} - 1}{\boxed{}} = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{}$$

Jadi, jumlah 5 suku pertama barisan tersebut adalah $\boxed{}$

Soal 5

Baris pertama 3 kursi dan tiap baris berikutnya 2 kali lipat baris sebelumnya. Berapa kursi total untuk 5 baris?

Penyelesaian:

Barisan geometri dengan: $a = \boxed{}$ $r = \boxed{}$ $n = \boxed{}$

$$S_n = \boxed{} \frac{2^{\boxed{}} - 1}{\boxed{}} = \boxed{} (\boxed{} - \boxed{}) = \boxed{}$$

Jadi, total untuk 5 baris adalah $\boxed{}$ kursi.

Soal 6

Seorang siswa jurusan Busana membuat desain rok dengan hiasan renda berlapis.

Pada lapisan pertama digunakan 10 cm renda,

Lapisan kedua digunakan 20 cm renda,

Lapisan ketiga digunakan 40 cm renda,

Lapisan keempat digunakan 80 cm renda,

dan seterusnya dengan pola kelipatan dua.

Tentukan jumlah panjang renda seluruhnya sampai lapisan ke-8!

Penyelesaian:

Diketahui barisan panjang renda membentuk **barisan geometri** dengan:

- Suku pertama: $a = \boxed{}$

- Rasio: $r = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$

Soal 6

Jumlah panjang renda sampai lapisan ke-8:

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

$$S_{\square} = \square \cdot \frac{\square - 1}{\square - 1}$$

$$S_{\square} = \square \cdot (\square - 1)$$

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

Jadi, jumlah panjang renda seluruhnya sampai lapisan ke-8 adalah cm.