

Kumpulan Soal Barisan dan Deret Geometri

mathcyber1997.com



I. Bagian Pilihan Ganda

1. Di antara rumus barisan berikut ini, yang merupakan barisan geometri adalah

A. $U_n = 4^n - 5$ C. $U_n = 2n^3 - 1$ E. $U_n = 2^{n+1} \cdot 3^{-n}$
B. $U_n = 2^n \cdot n^{-2}$ D. $U_n = n^3 \cdot 2^{-n}$

2. Diketahui barisan geometri dengan suku pertama adalah 24 dan suku ke-3 adalah $\frac{8}{3}$. Suku ke-5 barisan tersebut adalah

A. $\frac{8}{3}$ C. $\frac{8}{18}$ E. $\frac{8}{36}$
B. $\frac{8}{9}$ D. $\frac{8}{27}$

3. Suku pertama dari barisan geometri adalah $\frac{5}{2}$ dan suku ke-4 adalah 20. Besar suku ke-6 dari barisan tersebut adalah

A. 80 C. 25 E. -80
B. 50 D. -25

4. Diketahui barisan geometri dengan suku ke-5 = 162 dan suku ke-2 = -6. Rasio barisan tersebut adalah

A. -3 C. $-\frac{1}{3}$ E. 3
B. -2 D. $\frac{1}{2}$

5. Suatu barisan geometri dengan suku pertama 16 dan $U_4 = 2$. Jumlah 6 suku pertama barisan tersebut adalah

A. 31 C. 32 E. 64
B. 31,5 D. 63

6. Jika $(2x - 5)$, $(x - 4)$, $(-3x + 10)$ merupakan tiga suku pertama barisan geometri, maka nilai x yang bulat adalah
- A. 3
B. 7
C. 9
D. 10
E. 13
7. Jika $U_1, U_2, U_3, \dots$ adalah barisan geometri yang memenuhi $U_3 - U_6 = x$ dan $U_2 - U_4 = y$, serta r merupakan rasio barisan geometri tersebut, maka $\frac{x}{y} = \dots$
- A. $\frac{r^3 - r^2 - r}{r - 1}$
B. $\frac{r^3 - r^2 + r}{r - 1}$
C. $\frac{r^3 + r^2 + r}{r + 1}$
D. $\frac{r^3 + r^2 - r}{r - 1}$
E. $\frac{r^3 - r^2 + r}{r + 1}$
8. Suku ke- n deret geometri adalah U_n . Jika $\frac{U_6}{U_8} = 3$ dan $U_2 \cdot U_8 = \frac{1}{3}$, maka nilai $U_{10} = \dots$
- A. $\frac{1}{27}$
B. $\frac{1}{9}$
C. $\frac{\sqrt{3}}{27}$
D. $\frac{\sqrt{3}}{9}$
E. $\frac{1}{3}$
9. Pada suatu barisan geometri naik dengan rasio positif, diketahui $U_6 - U_4 = 4$ dan $U_4 - U_3 = \frac{2}{3}$. Nilai dari $U_5 = \dots$
- A. $\frac{16}{3}$
B. $\frac{8}{3}$
C. $\frac{4}{3}$
D. $\frac{2}{3}$
E. $\frac{1}{3}$
10. Suku ke- n suatu barisan geometri dirumuskan oleh $U_n = 4^n$. Jumlah n suku pertama dari barisan geometri tersebut adalah
- A. $\frac{1}{3}(4^{n+1} - 4)$
B. $\frac{1}{3}(4^n - 4)$
C. $\frac{1}{3}(4^{n-1} - 4)$
D. $\frac{1}{3}(4^{n+1} - n)$
E. $\frac{1}{3}(4^{n-1} + 4)$

11. Suatu deret geometri mempunyai suku pertama p^{-2} dan suku kedua p^{2x} . Jika suku kesepuluh p^{88} , maka nilai $x = \dots$

A. $\frac{1}{4}$ C. 1 E. 4
B. $\frac{1}{2}$ D. 2

12. Jumlah 10 suku pertama dari deret geometri $16 - 8 + 4 - 2 + \dots$ adalah $\dots$

A. $\frac{231}{8}$ C. $\frac{341}{16}$ E. $\frac{361}{4}$
B. $\frac{341}{8}$ D. $\frac{341}{32}$

13. Jika $6, x, y, z, 54$ membentuk barisan geometri, maka nilai dari $\frac{xz}{y} = \dots$

A. 12 C. 18 E. 36
B. 16 D. 24

14. Jika x, y, z membentuk barisan geometri dengan suku-suku positif yang berbeda, maka nilai dari $\frac{1}{x \log y} + \frac{1}{z \log y} = \dots$

A. 2 C. 1 E. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
B. $\sqrt{2}$ D. $\frac{1}{2}$

15. Berikut ini adalah deret geometri:

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{2} + 3 + 6 + \dots + P = \frac{765}{4}$$

Nilai P yang sesuai dengan deret di atas adalah $\dots$

A. 86 C. 92 E. 102
B. 90 D. 96

16. Tiga bilangan membentuk barisan geometri. Jumlah ketiga bilangan itu adalah 26 dan hasil kalinya 216. Jumlah bilangan pertama dan ketiga dari barisan geometri itu adalah

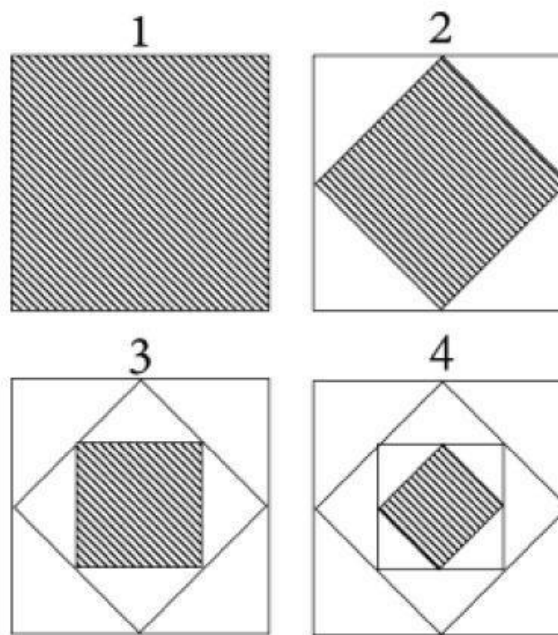
A. 2 C. 18 E. 22
B. 16 D. 20

17. Suatu barisan geometri memiliki suku yang semuanya positif. Jika $\frac{U_4 + U_3}{U_2 + U_1} = 9$, maka nilai dari $\frac{U_2 + U_3}{U_1 + U_2 + U_3 + U_4} = \dots$

A. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{9}{10}$ E. $\frac{1}{10}$
B. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

II. Bagian Uraian

1. Agar bilangan $2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^n$ sedekat mungkin ke 2.004, maka tentukan nilai n .
2. Perhatikan pola gambar berikut.



Apabila panjang sisi persegi pada pola pertama x satuan, tentukan luas daerah yang diarsir pada pola ke-1000.

Pembahasan bisa dilihat di tautan berikut:

[https://mathcyber1997.com/
soal-dan-pembahasan-barisan-dan-deret-geometri/](https://mathcyber1997.com/soal-dan-pembahasan-barisan-dan-deret-geometri/)