

Latihan Soal Dan Pembahasan

Mata Ujian : Matematika



@ujiantulis.com

Latihan untuk Seleksi Kedokteran :

Untuk Seleksi Kedokteran Universitas Muhammadiyah selain UMY dan UMS yaitu seperti Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ), Universitas Muhammadiyah Makassar, Universitas Muhammadiyah Malang, Universitas Muhammadiyah Palembang, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Universitas Muhammadiyah Semarang, dan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

[@fk.ujiantulis.com](https://fk.ujiantulis.com)

Untuk Persiapan Ujian Tulis

Oleh Team fk.ujiantulis.com



Pembahasan Soal

Disusun oleh : Team fk.ujiantulis.com

1. **Jawab: A**

Pembahasan :

Tiga bilangan membentuk deret aritmetika dengan jumlah 45

$$15 - b, 15, 15 + b$$

Suku kedua dikurangi 1 dan suku ketiga ditambah 5 maka bentuk barisan geometri

$$15 - b, 14, 20 + b$$

$$\begin{aligned} \frac{14}{15 - b} &= \frac{20 + b}{14} \\ 196 &= 300 - 5b - b^2 \\ b^2 + 5b - 104 &= 0 \\ (b + 13)(b - 8) &= 0 \\ b = -13 \quad b = 8 \end{aligned}$$

Karena beda harus positif, maka $b = 8$

Jadi barisan geometrinya:

$$7, 14, 28, \dots$$

$$\text{Suku ke-4} = 56$$

2. **Jawab: C**

Pembahasan :

$$\text{rasio } r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$$

$$S_{\infty} = \frac{a}{1 - r} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + 1}}{1 - \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

3. **Jawab B**

Pembahasan :

$$\bullet \rightarrow u_1 \cdot u_4 = 46 \Rightarrow a(a + 3b) = 46$$

$$\Rightarrow a^2 + 3ab = 46$$

$$\bullet \rightarrow u_2 \cdot u_3 = 144 \Rightarrow (a + b)(a + 2b) = 144$$

$$\Rightarrow a^2 + 3ab + 2b^2 = 144$$

$$\Rightarrow 46 + 2b^2 = 144$$

$$\Rightarrow b^2 = 49$$

$$\Rightarrow b = 7$$

Substitusi $b = 7$ ke $a^2 + 3ab = 46$ diperoleh

$$a^2 + 21a - 46 = 0$$

$$(a + 23)(a - 2) = 0$$

$$a = -23 \text{ atau } a = 2$$

Karena suku-sukunya positif, maka $a = 2$

Jumlah keempat bilangan = $4a + 6b$

$$= 8 + 42$$

$$= 50$$

4. **Jawab B**

Pembahasan :

$$S_{\infty} = (S_{\infty})_{\text{ganjil}} + (S_{\infty})_{\text{genap}}$$

$$36 = 27 + (S_{\infty})_{\text{genap}}$$

$$(S_{\infty})_{\text{genap}} = 9$$

$$\text{Rasio: } r = \frac{(S_{\infty})_{\text{genap}}}{(S_{\infty})_{\text{ganjil}}} = \frac{9}{27} = \frac{1}{3}$$

5. **Jawab D**

Pembahasan :

$$\bullet \rightarrow U_3 + U_4 + U_9 = 40$$

$$a + 2b + a + 3b + a + 8b = 40$$

$$3a + 13b = 40$$

$$\bullet \rightarrow U_2 + U_6 = 16$$

$$a + b + a + 5b = 16$$

$$2a + 6b = 16$$

$$a + 3b = 8$$

Eliminasi kedua persamaan diperoleh $a = -4$ dan $b = 4$

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

$$= \frac{n}{2} (-8 + (n - 1) 4)$$

$$= \frac{n}{2} (4n - 12)$$

$$= 2n^2 - 6n$$