



TUGAS MATEMATIKA DASAR

ALJABAR

PEMBAHASAN SOAL

Materi Pembagian Polinomial

Dibuat Khusus Untuk Umum Siapapun Yang
Menggunakan Tanya UMT
UMT

*Hak Cipta oleh UMT - Understanding Mathematical Thinking
All rights reserved.*

PEMBAHASAN SOAL PEMBAGIAN POLINOMIAL

💡 Pemahaman UMT: Konsep Kunci Pembagian Polinomial

Dalam pembagian polinomial, jika sebuah polinomial $f(x)$ dibagi oleh $(x - a)$, sisa adalah $f(a)$ (Teorema Sisa). Jika pembagi adalah polinomial derajat dua seperti $x^2 - x - 12$, sisa harus berupa polinomial derajat kurang dari 2 (misalnya $ax + b$).

Soal: Jika suku banyak $f(x)$ dibagi $(x - 4)$ sisa 2 dan jika $f(x)$ dibagi $(x + 3)$ sisa -5, maka sisa pembagian $f(x)$ dibagi $(x^2 - x - 12)$ adalah ...

1. • A. $x - 2$
• B. $x + 2$
• C. $-x + 2$
• D. $2x + 1$
• E. $2x - 1$

Langkah 1: Faktorisasi $x^2 - x - 12$

Faktorkan pembagi:

$$x^2 - x - 12 = (x - 4)(x + 3)$$

Ini sesuai dengan kondisi sisa yang diberikan.

Langkah 2: Gunakan Teorema Sisa

Berdasarkan teorema sisa: - $f(4) = 2$ (sisa pembagian oleh $x - 4$). - $f(-3) = -5$ (sisa pembagian oleh $x + 3$).

Langkah 3: Tentukan Sisa

Karena $f(x)$ dibagi oleh $(x - 4)(x + 3)$, sisa adalah polinomial derajat kurang dari 2, misalkan $sx + t$. - $f(4) = 4s + t = 2$ (1) - $f(-3) = -3s + t = -5$ (2)

Kurangkan (2) dari (1):

$$(4s + t) - (-3s + t) = 2 - (-5)$$

$$4s + t + 3s - t = 7$$

$$7s = 7 \Rightarrow s = 1$$

Substitusi $s = 1$ ke (1):

$$\begin{aligned}4(1) + t &= 2 \\4 + t &= 2 \quad \Rightarrow \quad t = -2\end{aligned}$$

Jadi, sisa adalah $x - 2$.

Langkah 4: Verifikasi

- Jika $x = 4$: $4 - 2 = 2$, sesuai. - Jika $x = -3$: $-3 - 2 = -5$, sesuai.

Jawaban Akhir Soal

Sisa pembagian $f(x)$ dibagi $x^2 - x - 12$ adalah

$$x - 2$$

Jadi, jawaban yang benar adalah A.

Merasa terbantu dengan pembahasan ini?
Bantu kami untuk terus bertumbuh dan menyajikan lebih
banyak konten edukasi berkualitas.

Cukup dengan mengikuti akun media sosial kami di bawah ini:

 @umt.6174  UMT6174  UMT6174

Setiap *follow*, *like*, dan *share* dari Anda sangat berarti bagi kami. Terima kasih!