

Kuis Faktor Polinomial

By: Novika Ratna Nuriani, S.Pd

Nama:

Soal 1

Seorang desainer busana membuat pola kain dengan panjang x cm dan lebar $x + 3x$ cm. Luas kain tersebut dinyatakan dengan polinomial $x^2 + 3x - 18$. Faktorkan polinomial tersebut.

- A. $(x + 6)(x - 3)$
- B. $(x - 6)(x + 3)$
- C. $(x + 9)(x - 2)$
- D. $(x - 9)(x + 2)$

Soal 2

Dalam pembuatan seragam sekolah, polinomial $x^2 - 49x$ muncul saat menghitung luas area bordir. Bentuk faktornya adalah...

- A. $(x - 7)(x + 7)$
- B. $(x - 49)(x + 1)$
- C. $(x - 14)(x + 14)$
- D. $(x - 7)^2$

Soal 3

Dalam membuat rok, polinomial $x^2 + 8x + 15$ digunakan untuk menghitung pola. Hasil pemfaktoran yang benar adalah...

- A. $(x + 3)(x + 5)$
- B. $(x - 3)(x + 5)$
- C. $(x - 5)(x - 3)$
- D. $(x + 1)(x + 15)$

Soal 4

Seorang siswa SMK Busana membuat pola rok berbentuk **potongan kain melengkung**. Panjang tepi pola dapat dimodelkan oleh persamaan:

$$P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$$

dengan x dalam **desimeter** (dm).

Agar pola bisa dipotong dengan presisi, ia ingin memecah bentuk tersebut menjadi **bagian-bagian sederhana**.

Gunakan **metode pefaktoran** dan **teorema faktor** untuk menentukan faktor-faktor dari $P(x)$.

✓ **Penyelesaian:**

Langkah 1: Gunakan Teorema Faktor untuk mencari akar

Teorema Faktor:

Jika $P(a) = 0$, maka $(x - a)$ adalah faktor dari $P(x)$.

Uji kemungkinan akar dari faktor konstanta -6 :

Kemungkinan akar: $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6$

Cek $x = 1$:

$$P(1) = \square - \square + \square - \square = \square$$

✓ $x = \square$ adalah akar, maka $(x - \square)$ adalah faktor.

Langkah 2: Bagi polinomial dengan (x - 1)

Gunakan pembagian sintetis:

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 1 & -6 & 11 & -6 \\ & & 1 & \boxed{} & \boxed{} \\ \hline & 1 & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \end{array}$$

Hasil bagi: $x^2 - \boxed{}x + \boxed{}x$

Langkah 3: Faktorkan kuadrat

$$x^2 - \boxed{}x + \boxed{} = (x - \boxed{})(x - \boxed{})$$

Langkah 4: Tulis pemfaktorannya

$$P(x) = (x - \square)(x - \square)(x - \square)$$

Kesimpulan

Faktor dari $P(x)$ adalah:

$$(x - \square), (x - \square), (x - \square)$$

Artinya, pola panjang tepi dapat dibagi menjadi tiga bagian sederhana dengan panjang masing-masing sesuai nilai akar.