

Akar Kembar Persamaan Kuadrat: Menentukan Nilai k dengan Diskriminan

16 Juni 2026 • Artikel

Pembahasan soal persamaan kuadrat $x^2 + (k - 3)x + 9 = 0$ untuk menentukan nilai k agar persamaan mempunyai akar-akar kembar.



Artikel ini membahas soal persamaan kuadrat tentang syarat akar-akar kembar. Kita akan menentukan nilai k pada persamaan berikut:

Soal

Diketahui persamaan kuadrat $x^2 + (k - 3)x + 9 = 0$.

Nilai k yang menyebabkan persamaan tersebut mempunyai akar-akar kembar adalah

- A. $k = 6$ atau $k = -6$
- B. $k = 3$ atau $k = -3$
- C. $k = 6$ atau $k = 3$
- D. $k = 9$ atau $k = -3$
- E. $k = 12$ atau $k = -3$

Jawaban Singkat

Jawaban yang tepat adalah **D. $k = 9$ atau $k = -3$.**

Pembahasan

Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ mempunyai akar-akar kembar jika diskriminannya sama dengan nol.

Rumus diskriminan adalah:

$$D = b^2 - 4ac$$

Pada persamaan

$$x^2 + (k - 3)x + 9 = 0,$$

diperoleh:

- $a = 1$
- $b = k - 3$
- $c = 9$

Karena akar-akarnya kembar, maka $D = 0$.

Substitusikan nilai a , b , dan c ke rumus diskriminan:

$$(k - 3)^2 - 4(1)(9) = 0$$

$$(k - 3)^2 - 36 = 0$$

$$(k - 3)^2 = 36$$

Karena $36 = 6^2$, maka:

$$k - 3 = 6$$

atau

$$k - 3 = -6$$

Dari $k - 3 = 6$, diperoleh:

$$k = 9$$

Dari $k - 3 = -6$, diperoleh:

$$k = -3$$

Jadi nilai k yang menyebabkan persamaan mempunyai akar-akar kembar adalah $k = 9$ atau $k = -3$.

Video di artikel ini

[Tonton di versi web artikel →](#)

Visualisasi Interaktif

Geser nilai k untuk melihat hubungan diskriminan dengan bentuk parabola. Saat diskriminan sama dengan nol, grafik menyentuh sumbu- x di satu titik sehingga persamaan mempunyai akar kembar.

Konten interaktif

[Coba di versi web artikel →](#)

Kesimpulan

Jawaban yang tepat adalah **D. $k = 9$ atau $k = -3$** .

Belajar lebih seru dengan simulasi interaktif

Simu punya ratusan simulasi interaktif Kurikulum Merdeka yang berjalan langsung di browser — tanpa instal apa pun. Jelajahi katalognya di simu.konsep.com/simulasi.

Mulai dengan akun gratis

Akun gratis membuka katalog lengkap, simulasi & materi yang bertanda terbuka, serta soal dan jawaban di tiap bab kurikulum.

simu.konsep.com/register

Ingin semua simulasi terbuka? Lihat paket berlangganan di simu.konsep.com/pricing

Artikel ini tersedia daring di simu.konsep.com/artikel/akar-kembar-persamaan-kuadrat-menentukan-nilai-k