

## SOAL MATEMATIKA UNTUK SMA

istiyanto.com

Mari Berbagi Ilmu Dengan Yang Lain

Pesan soal-soal matematika untuk SD, SMP dan SMA ?

Soal ulangan harian, ulangan mid, ulangan semester, soal-soal UAN dll.

Tulis permintaan Anda dan kirim email ke:

[sebelasseptember@yahoo.com](mailto:sebelasseptember@yahoo.com)

### Persamaan Kuadrat, Fungsi Kuadrat dan Sistem persamaan Linear

#### I. PETUNJUK:

Untuk soal nomor 1 sampai dengan nomor 10, pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  $16(x-5)^2 - 25 = 0$  adalah ....
  - a.  $\frac{7}{2}$  atau  $\frac{15}{4}$
  - b.  $\frac{5}{2}$  atau  $\frac{11}{4}$
  - c.  $\frac{15}{4}$  atau  $\frac{25}{4}$
  - d.  $\frac{5}{2}$  atau  $\frac{15}{4}$
  - e.  $\frac{11}{4}$  atau  $\frac{25}{4}$
2. Salah satu akar persamaan kuadrat  $ax^2 + 5x - 12 = 0$  adalah 2 ( $a$  bilangan real). Nilai akar yang lain adalah ....
  - a. 12
  - b. -12
  - c.  $\frac{1}{2}$
  - d.  $-\frac{1}{2}$
  - e. -2
3. Akar-akar persamaan kuadrat  $(p-2)x^2 - p^2x + (3p-2) = 0$  adalah  $\alpha$  dan  $\beta$  ( $p$  bilangan real). Jika  $(\alpha + \beta) = 2 + (\alpha \cdot \beta)$ , maka nilai  $p$  sama dengan ...
  - a. 2
  - b. 3
  - c. 2 atau 3
  - d. 4
  - e. 1 atau 4
4. Jika  $\alpha$  dan  $\beta$  adalah akar-akar persamaan  $x^2 + px + q = 0$  ( $p$  dan  $q$  bilangan real), maka  $\left(\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}\right)^2 = \dots$ 
  - a.  $\frac{p^2 - 4q}{q^2}$
  - b.  $\frac{p^2 - 4q}{q}$
  - c.  $p^2 - 4q$
  - d.  $q(p^2 - 4q)$
  - e.  $q^2(p^2 - 4q)$
5. Ordinat titik balik sebuah fungsi kuadrat sama dengan 2 dicapai untuk absis  $x = -1$ . Fungsi kuadrat itu bernilai nol untuk  $x = 1$ . Persamaan grafik fungsi kuadrat itu adalah ....

a.  $y = -\frac{1}{2}(x^2 + 2x - 3)$

b.  $y = -\frac{1}{2}(x^2 + 2x + 3)$

c.  $y = -\frac{1}{2}(x^2 - 2x - 3)$

d.  $y = -\frac{1}{2}(x^2 - 2x + 3)$

e.  $y = -\frac{1}{2}(-x^2 - 2x - 3)$

6. Himpunan penyelesaian sistem persamaan linear di bawah ini mempunyai anggota, *kecuali* ....

a.  $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$

b.  $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 4x + 2y = 2 \end{cases}$

c.  $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 4x + 2y = 4 \end{cases}$

d.  $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$

e.  $\begin{cases} x - \frac{1}{2}y = \frac{3}{2} \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$

7. Sistem persamaan linear

$$\begin{cases} x + 2y = -3 \\ y + 2z = 4 \\ x + y + 2z = 5 \end{cases}$$

mempunyai himpunan penyelesaian  $\{(x, y, z)\}$ . Nilai dari  $3(x + z)$  adalah ....

- a. 9      d. 12  
b. 10     e. 13  
c. 11

8. Parabola  $y = ax^2 + bx + c$  melalui titik-titik  $(-2, 13)$ ,  $(-1, 8)$  dan  $(0, 5)$ . Pernyataan berikut ini yang benar bagi parabola itu adalah ....

- a. Titik puncaknya di  $(1, 3)$   
b. Persamaan sumbu simetrinya  $x = -1$   
c. Tidak memotong maupun menyinggung sumbu  $x$   
d. Memotong sumbu  $x$  di  $(1, 0)$   
e. Melalui titik  $(2, 13)$

9. Jumlah dua bilangan sama dengan 16 dan jumlah kuadratnya sama dengan 178. Selisih dari kedua bilangan itu sama dengan ....

- a. 6 atau -6  
b. 8 atau -8  
c. 10 atau -10  
d. 12 atau -12  
e. 14 atau -14

10. Sistem persamaan kuadrat dan kuadrat

$$\begin{cases} y = x^2 + 3x + 1 \\ y = -x^2 + x - a \end{cases}$$

tepat mempunyai satu anggota dalam himpunan penyelesaiannya. Himpunan penyelesaiannya itu adalah ....

- a.  $\left\{\left(\frac{1}{2}, \frac{11}{4}\right)\right\}$   
b.  $\left\{\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{4}\right)\right\}$   
c.  $\{(0, 1)\}$   
d.  $\{(1, 5)\}$   
e.  $\{(-1, -1)\}$

**II. Untuk soal nomor 11 dan 12, kerjakan dengan singkat dan jelas!**

11. Persamaan kuadrat  $2x^2 - 4x - 1 = 0$  mempunyai akar-akar  $\alpha$  dan  $\beta$ .  
Susunlah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya  $(\alpha - 2)$  dan  $(\beta - 2)$ .

12. Diketahui sistem persamaan linear dua variabel

$$\begin{cases} (a-b)x + ay = 1 \\ ax + (a+b)y = 1 \end{cases}$$

dengan  $a, b$  bilangan real dan  $a \neq 0, b \neq 0$ . Carilah himpunan penyelesaian sistem persamaan linear itu (nyatakan dalam  $a$  dan  $b$ ).

-oOo-