

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

Persamaan Kuadrat, Fungsi Kuadrat dan Sistem persamaan Linear

I. PETUNJUK:

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

- Persamaan $(p+1)x^2 - (p+3)x + (p-1) = 0, p \in \square$, merupakan persamaan kuadrat dalam x untuk nilai p
 - $p \neq 1$
 - $p \neq -1$
 - $p \neq 3$
 - $p \neq -3$
 - $p \neq 0$
- Salah satu akar persamaan kuadrat $ax^2 + 5x - 12 = 0$ adalah 2. Nilai akar yang lain adalah
 - 12
 - 12
 - $\frac{1}{2}$
 - $-\frac{1}{2}$
 - 2
- Nilai k positif agar persamaan kuadrat $4x^2 + 4(k-1)x + 25 = 0$ mempunyai akar kembar adalah
 - 2
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
- Persamaan kuadrat $x^2 + px + p = 0, p \in \square$ mempunyai akar kembar. Akar kembar itu adalah
 - 2
 - 0
 - 4
 - 0 atau -2
 - 0 atau 4
- Akar-akar persamaan kuadrat $(p-2)x^2 - p^2x + (3p-2) = 0, p \in \square$ adalah α dan β . Jika $(\alpha + \beta) = 2 + \alpha \cdot \beta$, maka nilai p sama dengan ...
 - 2
 - 3
 - 2 atau 3
 - 4
 - 1 atau 4

6. Titik puncak dari grafik fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 - 6x + 4$ adalah

- a. $\left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ c. $\left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\right)$ e. $\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right)$
b. $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$ d. $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{4}\right)$

7. Tinggi h meter dari sebuah peluru yang ditembakkan vertikal ke atas setelah t detik dinyatakan dengan rumus:

$$h(t) = 45t - 5t^2$$

Tinggi maksimum yang dicapai peluru itu sama dengan

- a. 99,25 meter c. 101,25 meter e. 103,25 meter
b. 100,25 meter d. 102,25 meter

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

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

- a. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$ c. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 4x + 2y = 4 \end{cases}$ e. $\begin{cases} x - \frac{1}{2}y = \frac{3}{2} \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$
b. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 4x + 2y = 2 \end{cases}$ d. $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$

10. Himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

$$\begin{cases} \frac{6}{x} + \frac{10}{y} = -1 \\ \frac{4}{x} + \frac{25}{y} = 3 \end{cases}$$

adalah

- a. $\{(2, 5)\}$ c. $\{(-2, 5)\}$ e. $\{(2, -5)\}$
 b. $\{(5, 2)\}$ d. $\{(5, -2)\}$

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

Persamaan Kuadrat, Fungsi Kuadrat dan Sistem persamaan Linear

11. 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 $(2, 13)$

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

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

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

14. Persamaan $2x^2 - (3m+1)x + 3 = 0$, $m \in \square$ mempunyai akar-akar yang berlawanan, maka nilai m adalah

- a. -3 c. $\frac{1}{3}$ e. 3
 b. $-\frac{1}{3}$ d. $\frac{2}{3}$

15. Hasil kali akar-akar persamaan kuadrat $6x^2 - 2x + 3 = 0$ adalah

- a. 3 c. $\frac{1}{2}$ e. -2
b. 2 d. $-\frac{1}{2}$

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

Persamaan Kuadrat, Fungsi Kuadrat dan Sistem persamaan Linear

16. Persamaan kuadrat $x^2 + 4x + (a - 4) = 0$, $a \in \square$ mempunyai akar-akar x_1 dan x_2 .

Jika $x_1 = 3x_2$, maka nilai a adalah

- a. 1 c. 4 e. 8
b. 3 d. 7

17. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya dua kali dari akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 8x + 10 = 0$ adalah

- a. $x^2 + 16x + 20 = 0$ c. $x^2 + 16x + 80 = 0$ e. $x^2 + 16x + 160 = 0$
b. $x^2 + 16x + 40 = 0$ d. $x^2 + 16x + 120 = 0$

18. Akar-akar persamaan $x^2 + ax - 4 = 0$, $a \in \square$ adalah x_1 dan x_2 . Jika $x_1^2 - 2x_1x_2 + x_2^2 = 8a$ maka nilai $a =$

- a. 2 c. 6 e. 10
b. 4 d. 8

19. Jika x_1 dan x_2 merupakan akar-akar persamaan $3x^2 - 4x - 2 = 0$, maka $x_1^2 + x_2^2 =$

- a. $\frac{16}{9}$ c. $\frac{4}{9}$ e. $\frac{32}{9}$
b. $\frac{28}{9}$ d. $\frac{64}{9}$

III. Untuk soal nomor 14 sampai dengan 17, kerjakan dengan singkat dan jelas!

14. Persamaan kuadrat $x^2 - 4x - 6 = 0$ mempunyai akar-akar α dan β . Susunlah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya $(\alpha + 1)$ dan $(\beta + 1)$.
15. Grafik fungsi kuadrat memotong sumbu x di titik-titik $A(-2, 0)$ dan $B(\frac{1}{2}, 0)$. Grafik fungsi kuadrat itu melalui titik $C(1, 3)$. Susunlah persamaan grafik fungsi kuadrat itu.

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

Persamaan Kuadrat, Fungsi Kuadrat dan Sistem persamaan Linear

16. Diketahui sistem persamaan linear dua variabel

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

dengan $a, b \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0, b \neq 0$. Carilah himpunan penyelesaian sistem persamaan linear itu (nyatakan dalam a dan b).

17. Diketahui sistem persamaan linear dan kudrat

$$\begin{cases} y = 2x^2 + a \\ y = x^2 - 2x + 8 \end{cases}$$

Himpunan penyelesaian sistem persamaan itu *tepat* mempunyai satu anggota.

- a) Carilah nilai a .
b) Carilah himpunan penyelesaiannya.

Ω SELAMAT MENGERJAKAN Ω