

Latihan Soal

TKD Saintek - Matematika



@ujiantulis.com

Latihan TKD Saintek Memuat materi :

- 1) Kemampuan Matematika
- 2) Kemampuan Biologi
- 3) Kemampuan Kimia
- 4) Kemampuan Fisika

[@ujiantulis.com](http://ujiantulis.com)

Untuk Persiapan Ujian Tulis

[Sbmptn 2018](http://ujiantulis.com)

Oleh Team [UjianTulis.com](http://ujiantulis.com)

1

Latihan Soal

Disusun oleh : Team ujiantulis.com

- Diketahui segitiga ABC dengan $a = BC$, $b = AC$, dan sudut $C = 60^\circ$. Jika a dan b adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 4x + 2 = 0$, maka panjang sisi AB =
 - $3\sqrt{2}$
 - $\sqrt{10}$
 - 8
 - 12
 - 14
- Garis g melalui titik $T(2,3)$ dan memiliki gradien m . Agar g memotong grafik $y = x^2$ pada dua titik yang berbeda, maka haruslah
 - $2 < m < 6$
 - $-6 < m < 2$
 - $m < -2$ atau $m > 6$
 - $m < 2$ atau $m > 6$
 - $m < -6$ atau $m > 2$
- Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} y = 5x \\ y = x^2 - (2p-9)x + 3q \end{cases}$ adalah $\{(p,m), (q,n)\}$. Nilai $m+n$ adalah
 - 16
 - 2
 - 10
 - 12
 - 20
- Misalkan matriks $P = \begin{pmatrix} a+c & b+d \\ c & d \end{pmatrix}$. Jika P^{-1} dan P^t berturut-turut adalah invers dan transpose matriks P , dan $P^{-1} = 6P^t$, maka $ad - bc = \dots$
 - $-\frac{1}{6}\sqrt{6}$ atau $\frac{1}{6}\sqrt{6}$
 - $-\frac{1}{2}\sqrt{6}$ atau $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
 - $-\frac{1}{6}$ atau $\frac{1}{6}$
 - 2 atau 2
 - $-6\sqrt{6}$ atau $6\sqrt{6}$
- Jika rata-rata 30 bilangan bulat nonnegatif berbeda adalah 16, maka bilangan terbesar yang mungkin adalah
 - 74
 - 70
 - 68
 - 62
 - 58
- Grafik $y = 2^x + 3$ dan $y = 18 - 9 \cdot 2^{-x+2}$ berpotongan dititik A dan B. Panjang garis AB adalah
 - 7
 - 8
 - $\sqrt{65}$
 - $\sqrt{73}$
 - $\sqrt{85}$
- $(3-\sqrt{7}) \log 32 = a$, maka ${}^8 \log(3+\sqrt{7}) = \dots$
 - $\frac{5-a}{3a}$
 - $\frac{a-5}{3a}$
 - $\frac{5-a}{1+3a}$
 - $\frac{1}{2} + \frac{3}{2}a$
 - $\frac{1}{2} - \frac{3}{2}a$

8. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{2 + \cos x}{\sin x}$. Garis singgung grafiknya pada $x = \frac{3\pi}{2}$ memotong sumbu-y di titik (0, b). b adalah
- (A) 2 (D) $2 - \frac{3\pi}{2}$
 (B) $\frac{3\pi}{2}$ (E) $2 + \frac{3\pi}{2}$
 (C) $-2 + \frac{3\pi}{2}$
9. Luas daerah di kuadran IV yang dibatasi oleh grafik $y = 4\sin^2 2x - 4$, sumbu-x dan juga sumbu-y adalah
- (A) $\frac{\pi}{4} + \frac{1}{4}$ (D) $\pi - \frac{1}{2}$
 (B) $\frac{\pi}{2} + \frac{1}{2}$ (E) $\frac{\pi}{2}$
 (C) $\pi + 1$
10. Jika $f(x) = ax^3 + 3bx^2 + (2a - b)x + 4$ dibagi dengan $(x - 1)$ sisanya 10, sedangkan jika dibagi $(x + 2)$ sisanya 2. Nilai a dan b berturut-turut adalah
- (A) $\frac{4}{3}$ dan 1 (D) 1 dan $\frac{3}{4}$
 (B) $\frac{3}{4}$ dan 1 (E) $-\frac{4}{3}$ dan 1
 (C) 1 dan $\frac{4}{3}$
11. Akar-akar suku banyak $x^3 - 14x^2 + bx + c = 0$ membentuk barisan geometri. Jika suku tengah dari barisan geometri ini ditambah 1 maka diperoleh susunan barisan aritmatika. Nilai dari $c = \dots$
- (A) -64 (D) 48
 (B) -48 (E) 32
 (C) 64
12. Jika titik (1, -2) adalah titik tengah tali busur pada lingkaran $x^2 + y^2 = 9$, maka persamaan tali busur tersebut
- (A) $y + 2 = (x - 1)$ (D) $y + 2 = \frac{1}{2}(x - 1)$
 (B) $y + 2 = -(x - 1)$ (E) $y + 2 = -\frac{1}{2}(x - 1)$
 (C) $y + 2 = 2(x - 1)$
13. Jika vektor $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ sejajar dengan $\vec{b} = 4\hat{i} + (k - 1)\hat{j} + (m + 1)\hat{k}$ maka $k + m = \dots$
- (A) 7 (D) 4
 (B) 6 (E) 3
 (C) 5
14. Diketahui limas segi empat beraturan T.ABCD dengan $AB = 16$ cm dan $AT = 10$ cm. Apabila P titik tengah CT, maka jarak titik P ke diagonal sisi BD adalah
- (A) $3\sqrt{2}$ cm (D) 6 cm
 (B) $2\sqrt{3}$ cm (E) 5 cm
 (C) 7 cm
15. Diketahui titik A, B, C, D, E, F pada garis g dan titik H, I, J, K pada garis h (tidak ada titik yang berimpit, dan kedua garis tidak berimpit). Banyak cara membuat segitiga dari ke 10 titik tersebut adalah
- (A) 75 (D) 127
 (B) 84 (E) 182
 (C) 96