

## Latihan Soal Sbmptn 2013

TKD Saintek - Matematika

---

Created by [ujiantulis.com](http://ujiantulis.com) (sebagian dari 5 Paket Latihan Sbmptn)

Panitia SBMPTN Akan Menerapkan 5 Paket Soal Sbmptn Untuk Antisipasi perjokian dan kecurangan (Menurut Dr Anwar Effendi Kepala Humas dan Protokoler UNY/Kedaulatan Rakyat) - Oleh karena itu [ujiantulis.com](http://ujiantulis.com) memberikan 5 Paket Latihan Soal Sbmptn plus Pembahasannya untuk membantu kesuksesan peserta Sbmptn 2013.

1. 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  $AB = \dots$   
(A)  $3\sqrt{2}$  (D) 12  
(B)  $\sqrt{10}$  (E) 14  
(C) 8
2. 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  $\dots$   
(A)  $2 < m < 6$   
(B)  $-6 < m < 2$   
(C)  $m < -2$  atau  $m > 6$   
(D)  $m < 2$  atau  $m > 6$   
(E)  $m < -6$  atau  $m > 2$
3. 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  $\dots$   
(A) -16 (D) 12  
(B) -2 (E) 20  
(C) 10
4. 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  $ad - bc = \dots$   
(A)  $-\frac{1}{6}\sqrt{6}$  atau  $\frac{1}{6}\sqrt{6}$  (D) -2 atau 2

(B)  $-\frac{1}{2}\sqrt{6}$  atau  $\frac{1}{2}\sqrt{6}$  (E)  $-6\sqrt{6}$  atau  $6\sqrt{6}$

(C)  $-\frac{1}{6}$  atau  $\frac{1}{6}$

5. Jika rata-rata 30 bilangan bulat nonnegatif berbeda adalah 16, maka bilangan terbesar yang mungkin adalah ....

- (A) 74 (D) 62  
(B) 70 (E) 58  
(C) 68

6. Grafik  $y = 2^x + 3$  dan  $y = 18 - 9 \cdot 2^{-x+2}$  berpotongan dititik A dan B. Panjang garis AB adalah ....

- (A) 7 (D)  $\sqrt{73}$   
(B) 8 (E)  $\sqrt{85}$   
(C)  $\sqrt{65}$

7.  $(3-\sqrt{7}) \log 32 = a$ , maka  ${}^8 \log(3+\sqrt{7}) = \dots$

- (A)  $\frac{5-a}{3a}$  (D)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{2}a$   
(B)  $\frac{a-5}{3a}$  (E)  $\frac{1}{2} - \frac{3}{2}a$   
(C)  $\frac{5-a}{1+3a}$

©ujiantulis.com

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