



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2016

Kode:

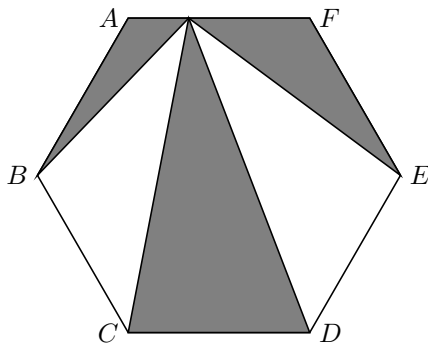
317



Bimbingan Alumni UI[®]

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

46. Misalkan dua persamaan kuadrat mempunyai satu akar yang sama, yaitu 2 dan akar-akar lainnya berkebalikan. Jika salah satu persamaan itu adalah $x^2 - ax + 6 = 0$, maka persamaan kuadrat lainnya adalah ...
- $x^2 + x - 6 = 0$
 - $3x^2 - 7x + 2 = 0$
 - $3x^2 + 4x - 6 = 0$
 - $x^2 - x + \frac{2}{3} = 0$
 - $2x^2 - 3x - 4 = 0$
47. Jika $A^{2x} = 2$, maka $\frac{A^{5x} - A^{-5x}}{A^{3x} - A^{-3x}} = \dots$
- $\frac{31}{18}$
 - $\frac{31}{9}$
 - $\frac{32}{18}$
 - $\frac{33}{9}$
 - $\frac{33}{18}$
48. Suatu garis yang melalui titik $(0,0)$ membagi persegipanjang dengan titik-titik sudut $(1,0)$, $(5,0)$, $(1,12)$ dan $(5,12)$ menjadi dua bagian yang sama luas. Gradien garis tersebut adalah ...
- $\frac{1}{2}$
 - 1
 - 2
 - $\frac{12}{5}$
 - 3
49. Semua bilangan real x yang memenuhi $\frac{x}{2-x} > \frac{2+x}{x}$ adalah ...
- $-\sqrt{2} < x < 0$ atau $\sqrt{2} < x < 2$
 - $x < -\sqrt{2}$ atau $0 < x < \sqrt{2}$
 - $x < -\sqrt{2}$ atau $x > 2$
 - $x < -\sqrt{2}$ atau $x > \sqrt{2}$
 - $0 < x < 2$
50. Jika grafik fungsi $y = x^2 - (9+a)x + 9a$ diperoleh dari grafik fungsi $y = x^2 - 2x - 3$ melalui pencerminan terhadap garis $x = 4$, maka $a = \dots$
- 7
 - 5
 - 3
 - 5
 - 7
51. Tujuh finalis lomba menyanyi tingkat SMA di suatu kota berasal dari 6 SMA yang berbeda terdiri atas empat pria dan tiga wanita. Diketahui satu pria dan satu wanita berasal dari SMA "A". Jika urutan tampil diatur bergantian antara pria dan wanita, serta finalis dari SMA "A" tidak tampil berurutan, maka susunan urutan tampil yang mungkin ada sebanyak ...
- 144
 - 108
 - 72
 - 36
 - 35
52. Jika tabel berikut menyatakan hasil fungsi f dan g :
- | | | | | |
|--------|---|---|---|----|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $f(x)$ | 1 | 3 | 1 | -1 |
| $g(x)$ | 2 | 0 | 1 | 2 |
- maka $(f \circ g \circ f)(1) + (g \circ f \circ g)(2) = \dots$
- 1
 - 1
 - 2
 - 3
 - 5
53. Jika fungsi f dan g mempunyai invers dan memenuhi $f(2x) = g(x+3)$, maka $f^{-1}(x) = \dots$
- $g^{-1}\left(\frac{x-3}{2}\right)$
 - $g^{-1}(2x-6)$
 - $2g^{-1}(x) - 3$
 - $2g^{-1}(x) - 6$
 - $2g^{-1}(x) + 6$
54. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 8 & a \\ a & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ b & 1 \end{pmatrix}$, dan C adalah matriks berukuran 2×2 yang mempunyai invers. Jika AC dan BC tidak memiliki invers, maka $3a^2 + 4b^3 = \dots$
- 16
 - 20
 - 24
 - 28
 - 36
55. Misalkan U_k dan S_k berturut-turut menyatakan suku ke- k dan jumlah k suku pertama suatu barisan aritmetika. Jika $U_2 - U_4 + U_6 - U_8 + U_{10} - U_{12} + U_{14} - U_{16} + U_{18} = 20$, maka $S_{19} = \dots$
- 630
 - 380
 - 210
 - 105
 - 21



56. Diketahui semua titik sudut segienam beraturan $ABCDEF$ terletak pada lingkaran yang berjari-jari 2 cm seperti pada gambar. Luas daerah yang tidak diarsir pada segienam tersebut adalah ... cm^2
- A. 3
 - B. $2\sqrt{3}$
 - C. 4
 - D. $3\sqrt{3}$
 - E. $6\sqrt{3}$

57. Nilai ujian matematika 30 siswa pada suatu kelas berupa bilangan cacah tidak lebih daripada 10. Rata-rata nilai mereka adalah 8 dan hanya terdapat 5 siswa yang memperoleh nilai 7. Jika p menyatakan banyak siswa yang memperoleh nilai kurang dari 7, maka nilai p terbesar yang mungkin adalah ...
- A. 5
 - B. 7
 - C. 9
 - D. 11
 - E. 14

58. Jika a dan b bilangan bulat, serta $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - b}{2 - x} = a$, maka $b - a = \dots$
- A. -5
 - B. -3
 - C. -1
 - D. 2
 - E. 5

59. Jika $(x, y) = (1, 3)$ dan $(x, y) = (a, 1)$ merupakan penyelesaian $x - 2y = b$ dan $cx + dy = 10$, maka $a + b + c + d = \dots$
- A. -9
 - B. -6
 - C. 0
 - D. 3
 - E. 9

60. Semua bilangan real x yang memenuhi $|x - 2| > x^2 - 4$ adalah ...
- A. $x < -2$ atau $x > 3$
 - B. $x < -2$ atau $x > 2$
 - C. $x < -2$ atau $x > 0$
 - D. $-2 < x < 3$
 - E. $-3 < x < 2$

