



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2016

Kode:

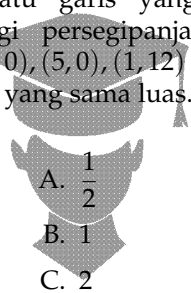
324



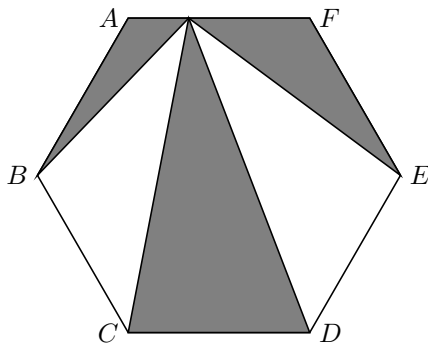
Bimbingan Alumni UI[®]

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

46. Diketahui $1 + \sqrt{3}$ adalah salah satu akar $x^2 - ax + b = 0$ dengan b bilangan real positif dan a suatu bilangan bulat. Nilai terkecil a adalah ...
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
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 persegi panjang 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 $\frac{x}{x+2} > \frac{x-2}{x}$ adalah ...
- $x < -2$ atau $x > 0$
 - $x < -2$ atau $0 < x < 2$
 - $x < -2$ atau $x > 2$
 - $-2 < x < 0$ atau $x > 2$
 - $-2 < x < 0$ atau $x > 4$
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. Diberikan fungsi $f(x) = ax - 1$ dan $g(x) = x + 1$. Jika $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$, maka $f(2) - g(1) = \dots$
- 2
 - 1
 - 0
 - 1
 - 2
53. Jika fungsi f dan g mempunyai invers dan memenuhi $f(x) = g(4 + 2x)$, maka $f^{-1}(x) = \dots$
- $g^{-1}(x) - 4$
 - $g^{-1}(x) - 2$
 - $\frac{1}{2}g^{-1}(x) - 2$
 - $\frac{1}{2}(g^{-1}(x) - 2)$
 - $\frac{1}{2}g^{-1}(x) - 4$
54. Jika $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} P \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} P \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$, maka $\det(P) = \dots$
- 3
 - 2
 - 1
 - 2
 - 3
55. Diketahui x, y, z adalah barisan aritmetika dengan beda b dan $x + y + z = 9$. Jika $xyz + 21 = 0$, maka nilai b terkecil adalah ...
- 6
 - 4
 - 3
 - 2
 - 4



Bimbingan Alumnus UI
 Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia



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. $6\sqrt{3}$

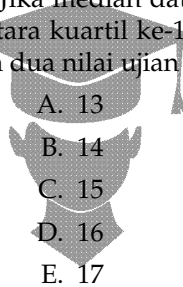
57. Jangkauan dan rata-rata nilai ujian 6 siswa adalah 6. Jika median data tersebut adalah 6 dan selisih antara kuartil ke-1 dan ke-3 adalah 4, maka jumlah dua nilai ujian tertinggi adalah ...
- A. 13
 - B. 14
 - C. 15
 - D. 16
 - E. 17

58. Jika $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow 1} ax^3 + b$ dan $\lim_{x \rightarrow 2} ax^2 + b = 2$, maka $a - b = \dots$
- A. -4
 - B. -2
 - C. 0
 - D. 2
 - E. 8

59. Jika $-x + 3y = 9, 4x + 3y = 12, ax + by = -13$, dan $ax - by = 19$, maka $ab = \dots$
- A. 25
 - B. $\frac{19}{5}$
 - C. $\frac{48}{25}$
 - D. -25
 - E. -48

60. Semua bilangan real x yang memenuhi $x^2 - 2x - 5|x - 1| + 7 < 0$

- adalah ...
- A. $-4 < x < -3$ atau $-2 < x < -1$
 - B. $-4 < x < -3$ atau $1 < x < 2$
 - C. $-2 < x < -1$ atau $0 < x < 4$
 - D. $-2 < x < -1$ atau $3 < x < 4$
 - E. $-2 < x < -1$ atau $3 < x < 5$



Bimbingan Alumni UI
 Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia