



Seleksi Bersama  
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA  
Matematika Dasar  
2015

Kode:

610



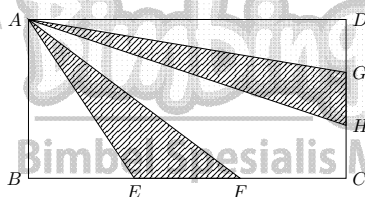
**Bimbingan Alumni UI**®

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

1. Jika  $\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{9} = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$ , maka  $a = \dots$
- A.  $2 - \sqrt{3}$
  - B. 2
  - C.  $2 + \sqrt{3}$
  - D. 8
  - E. 16

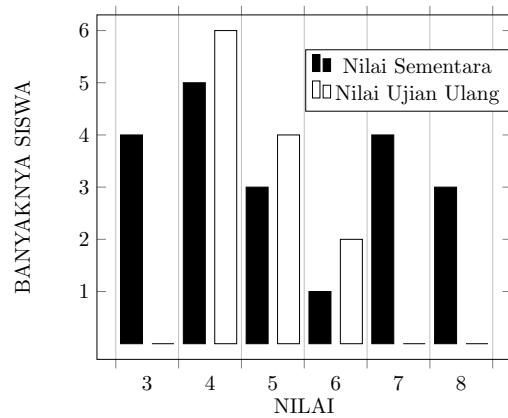
2. Jika perbandingan suku pertama dan suku ketiga dari suatu barisan aritmetika adalah  $1 : 3$ , maka perbandingan suku kedua dan suku keempat dari barisan tersebut adalah  $\dots$
- A.  $1 : 4$
  - B.  $1 : 3$
  - C.  $1 : 2$
  - D.  $2 : 3$
  - E.  $2 : 5$

3. Diketahui persegi panjang  $ABCD$ . Jika panjang  $BE =$  panjang  $EF =$  panjang  $FC = 5$  cm dan panjang  $DG =$  panjang  $GH =$  panjang  $HC = 3$  cm, maka luas daerah yang diarsir adalah  $\dots$  cm<sup>2</sup>.
- A. 22,5
  - B. 45
  - C. 60
  - D. 67,5
  - E. 90



4. Diketahui  ${}^p\log 2 = 9$  dan  ${}^q\log 4 = 8$ . Jika  $s = p^3$  dan  $t = q^2$ , maka  ${}^t\log s = \dots$
- A.  $\frac{1}{4}$
  - B.  $\frac{1}{2}$
  - C.  $\frac{2}{3}$
  - D.  $\frac{3}{2}$
  - E. 2

5. Diagram berikut ini menyajikan data (dalam bilangan bulat) nilai sementara dan nilai ujian ulang mahasiswa peserta kuliah Matematika. Ujian ulang diikuti hanya oleh peserta kuliah tersebut dengan nilai sementara lebih kecil daripada 6. Jika yang dinyatakan lulus adalah mahasiswa yang memperoleh nilai sementara tidak lebih kecil daripada 6 atau nilai ulangnya adalah 6, maka rata-rata nilai mahasiswa yang lulus mata kuliah tersebut adalah  $\dots$



- A. 6,33
- B. 6,50
- C. 6,75
- D. 7,00
- E. 7,25

6. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $\frac{x-1}{x+1} < 1$  adalah  $\dots$

- A.  $\{x \in \mathbb{R} | x > 0\}$
- B.  $\{x \in \mathbb{R} | x > -1\}$
- C.  $\{x \in \mathbb{R} | x < -1\}$
- D.  $\{x \in \mathbb{R} | x < -1 \text{ atau } x > 0\}$
- E.  $\{x \in \mathbb{R} | x < 0 \text{ atau } x > 1\}$

7. Diketahui suatu fungsi  $f$  bersifat  $f(-x) = -f(x)$  untuk setiap bilangan real  $x$ . Jika  $f(3) = -5$  dan  $f(-5) = 1$ , maka  $f(f(-3)) = \dots$

- A. -5
- B. -2
- C. -1
- D. 1
- E. 2

8. Diketahui sistem persamaan linear

$$\frac{x+2}{2} - \frac{x-y}{3} = 1$$

$$\frac{x+y}{3} - \frac{y+1}{2} = 2$$

Nilai  $x + y$  adalah  $\dots$

- A. -3
- B. -2
- C. -1
- D. 3
- E. 5

9. Empat orang siswa akan mengikuti suatu perlombaan karya inovatif. Untuk itu, diperlukan biaya Rp900.000,-. Karena masing-masing memiliki kondisi keuangan yang berbeda, besar kontribusi masing-masing siswa tidak sama. Siswa A memberikan kontribusi setengah dari jumlah kontribusi tiga siswa lainnya. Siswa B memberikan kontribusi sepertiga dari jumlah kontribusi tiga siswa lainnya. Siswa C memberikan kontribusi seperempat dari jumlah kontribusi tiga siswa lainnya. Besar kontribusi siswa D adalah Rp ...
- 150.000,-
  - 180.000,-
  - 195.000,-
  - 225.000,-
  - 300.000,-
10. Jika  $f(2-x) = \frac{x}{2} + 3$ , maka  $f^{-1}(x) = \dots$
- $2x + 8$
  - $2x - 8$
  - $8 - 2x$
  - $\frac{x}{2} - 4$
  - $4 - \frac{x}{2}$
11. Jika  $A = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 3a & 1 \end{bmatrix}$  matriks yang mempunyai invers, maka jumlah semua nilai  $a$  yang mungkin sehingga  $\det(A) = 2 = \det(A^2)$  adalah ...
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
12. Jika  $a$  dan  $b$  adalah bilangan prima dan semua akar  $x^2 - ax + b = 0$  merupakan bilangan bulat positif, maka nilai  $ab^2$  adalah ...
- 8
  - 12
  - 18
  - 27
  - 45
13. Jika garis  $y = 4x - 2a$  tidak memotong maupun menyinggung kurva  $y = x^2 - 6x + 3a$ , maka ...
- $a < 0$
  - $a > 5$
  - $-2 < a < 5$
  - $0 < a < 6$
  - $a < 0$  atau  $a > 6$
14. Suatu perusahaan memproduksi dua jenis produk. Penjualan produk tersebut dilakukan oleh agen yang telah ditunjuk. Untuk penjualan produk A terdapat 20 agen, sedangkan untuk penjualan produk B ada 40 agen. Total keuntungan semua agen dalam satu bulan terakhir sebesar 360 juta rupiah. Jika rata-rata keuntungan agen yang menjual produk A adalah sebesar dua kali rata-rata keuntungan agen yang menjual produk B, maka rata-rata keuntungan agen yang menjual produk A adalah ...
- 2,4 juta rupiah
  - 3 juta rupiah
  - 3,6 juta rupiah
  - 6 juta rupiah
  - 9 juta rupiah
15. Tiga buku berjudul Antropologi dan tiga buku berjudul Kimia akan disusun di lemari buku dalam satu baris. Misalkan  $D$  adalah kejadian susunan buku sehingga terdapat tiga buku dengan judul yang sama tersusun secara berurutan. Jika buku dengan judul yang sama tidak dibedakan, maka peluang kejadian  $D$  adalah ...
- $\frac{1}{5}$
  - $\frac{3}{10}$
  - $\frac{3}{5}$
  - $\frac{7}{10}$
  - $\frac{4}{5}$