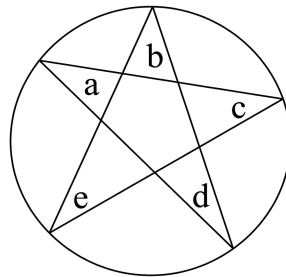


## SOAL OLIMPIADE MATEMATIKA SMA TINGKAT KABUPATEN TAHUN 2005

Diketik ulang oleh: [muhacode.com](http://muhacode.com)

### A. Bagian Pertama

- Bilangan  $\frac{1}{(1+\sqrt{2})(2+\sqrt{3})(1-\sqrt{2})(2-\sqrt{3})}$  adalah Bilangan...
  - tak rasional positif
  - tak rasional negatif
  - rasional tidak bulat
  - bulat positif
  - bulat negatif
- Pada gambar berikut,  $a, b, c, d,$  dan  $e$  berturut-turut menyatakan besar sudut pada titik-titik ujung bintang limat yang terletak pada suatu lingkaran: Jumlah  $a + b + c + d + e = \dots$



- $135^\circ$
  - $180^\circ$
  - $270^\circ$
  - $360^\circ$
  - tidak dapat ditentukan dengan pasti
- Semula harga semangkok bakso dan harga segelas jus masing-masing adalah Rp5000,00. Setelah kenaikan BBM, semangkok bakso harganya naik 16% sedangkan segelas jus naik 4%. Kenaikan harga dari semangkok bakso dan segelas jus adalah...
    - 8%
    - 10%
    - 12%
    - 15%
    - 20%
  - Jika  $a$  bilangan real yang memenuhi  $a^2 < a$ , maka...
    - $a$  negatif
    - $a < 1$
    - $1 < a$
    - $\frac{1}{2} < a < 2$
    - tidak ada  $a$  yang memenuhi
  - Aries menggambar bagian dari parabola  $y = x^2 - 6x + 7$ . Titik-titik parabola yang muncul dalam gambar memiliki absis mulai dari 0 sampai +4. Maka ordinat terkecil dan ordinat terbesar titik pada parabola yang muncul dalam gambar berturut-turut adalah...

- a)  $-2$  dan  $-1$    b)  $-2$  dan  $7$    c)  $-1$  dan  $7$    d)  $0$  dan  $-1$    e)  $0$  dan  $7$
6. Dua buah dadu dilemparkan bersamaan. Berapakah peluang jumlah angka yang muncul adalah 6 atau 8?
- a)  $\frac{5}{36}$    b)  $\frac{7}{36}$    c)  $\frac{10}{36}$    d)  $\frac{14}{36}$    e)  $\frac{35}{36}$
7. Titik  $A(a, b)$  disebut *titik letis* jika  $a$  dan  $b$  keduanya adalah bilangan bulat. Banyaknya *titik letis* pada lingkaran yang berpusat di  $O$  dan berjari-jari 5 adalah...
- a) 4   b) 6  
c) 8   d) 12  
e) tidak bisa dipastikan
8. Mana diantara ekspresi berikut yang angka terakhirnya berturut-turut bukan 5, 6, 8, 9, atau 0?
- a)  $5^{5^{5^5}}$    b)  $6^{6^{6^6}}$    c)  $8^{8^{8^8}}$    d)  $9^{9^{9^9}}$    e)  $10^{10^{10^{10}}}$
9. Diberikan tiga bilangan positif  $x, y$ , dan  $z$  yang semuanya berbeda. Jika  $\frac{y}{x-z} = \frac{x+y}{z} = \frac{x}{y}$ , maka nilai  $\frac{x}{y}$  sama dengan...
- a)  $\frac{1}{2}$    b)  $\frac{3}{5}$    c) 1   d) 2   e)  $\frac{10}{3}$
10. Jika diberikan persamaan  $(x^2 - x - 1)^{x+2} = 1$ , maka banyaknya bilangan bulat  $x$  yang merupakan solusi dari persamaan tersebut adalah...
- a) 2   b) 3   c) 4   d) 5   e) 6

## B. Kemampuan Lanjut

11. Faktor prima terbesar dari 2005 adalah...
12. Tentukan semua solusi persamaan  $|x - 1| + |x - 4| = 2$
13. Misalkan  $a$  dan  $b$  adalah bilangan real tak nol yang memenuhi  $9a^2 - 12ab + 4b^2 = 0$ . Tentukan  $\frac{a}{b}$ .
14. Diberikan dua buah persegi,  $A$  dan  $B$ , dimana luas  $A$  adalah separuh dari luas  $B$ . Jika keliling  $B$  adalah 20 cm, maka keliling  $A$ , dalam centimeter adalah...
15. Seorang siswa mempunyai dua celana berwarna biru dan abu-abu, tiga kemeja berwarna putih, merah muda, dan kuning, serta dua pasang sepatu berwarna hitam dan coklat. Banyaknya cara siswa tersebut memakai pakaian dan sepatu adalah...
16. Tentukan semua bilangan real  $x$  yang memenuhi  $x^4 + \frac{1}{x^4} \leq 2$
17. Tentukan semua bilangan tiga-angka sehingga nilai bilangan itu adalah 30 kali jumlah ketiga angka itu

18. Nilai  $\sin^8 75^\circ - \cos^8 75^\circ = \dots$
19. Diketahui bahwa segiempat  $ABCD$  memiliki pasangan sisi yang sejajar. Segiempat tersebut memiliki tepat satu sumbu simetri lipat jika ia berbentuk...
20. Tentukan banyaknya pasangan bilangan bulat positif  $(m, n)$  yang merupakan solusi dari persamaan  $\frac{4}{m} + \frac{2}{n} = 1$

muhacode.com