



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

SAINTEK
Matematika IPA
2017

Kode:

138



Bimbingan Alumni UI[®]

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

1. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**

Jika A dan B memenuhi

$$\begin{cases} \frac{3A}{2A+3B} + \frac{6B}{2A-3B} = 3 \\ \frac{-6A}{2A+3B} + \frac{3B}{2A-3B} = -1 \end{cases}$$

Maka $\frac{AB}{4A^2-9B^2} = \dots$

- A. $-\frac{2}{3}$
- B. $-\frac{1}{3}$
- C. $-\frac{1}{9}$
- D. $\frac{1}{9}$
- E. $\frac{1}{3}$

2. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**

Seorang pelajar berencana untuk menabung di koperasi yang keuntungannya dihitung setiap semester. Apabila jumlah tabungan menjadi dua kali lipat dalam 5 tahun, maka besar tingkat suku bunga per tahun adalah

- A. $2(\sqrt[10]{2} - 1)$
- B. $2(\sqrt[5]{2} - 1)$
- C. $2(\sqrt{2})$
- D. $2(\sqrt[5]{2})$
- E. $2(\sqrt[10]{2})$

3. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**

Hasil penjumlahan semua bilangan bulat a yang lebih besar dari -10 dan memenuhi $\frac{a-|a-2|}{a} > 2$ adalah

- A. -21
- B. -28
- C. -36
- D. -45
- E. -55

4. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**

Diketahui vektor $\vec{a} = (4, 6)$, $\vec{b} = (3, 4)$, dan $\vec{c} = (p, 0)$. Jika $|\vec{c} - \vec{a}| = 10$, maka kosinus sudut antara \vec{b} dan \vec{c} adalah

- A. $\frac{2}{5}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{3}{5}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{3}{4}$

5. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**

Jika x_1 dan x_2 adalah solusi dari $\sec x - 2 - 15 \cos x = 0$ dengan $0 \leq x \leq \pi$, $x \neq \frac{\pi}{2}$, maka

- $\frac{1}{\cos x_1 \cos x_2} = \dots$
- A. -20
 - B. -15
 - C. -10
 - D. -5
 - E. 0

6. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**

Persamaan hiperbola dengan puncak $(-7, 2)$ dan $(1, 2)$, serta salah satu asimtotnya $3x - 4y = -17$ adalah

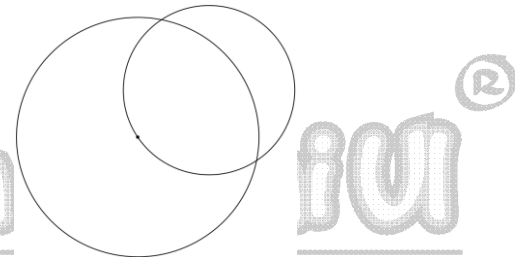
- A. $\frac{(x+3)^2}{9} - \frac{(y-2)^2}{16} = 1$
- B. $\frac{(x+3)^2}{16} - \frac{(y-2)^2}{9} = 1$
- C. $\frac{(x-3)^2}{16} - \frac{(y+2)^2}{9} = 1$
- D. $\frac{(x-3)^2}{9} - \frac{(y+2)^2}{16} = 1$
- E. $\frac{(x+3)^2}{16} - \frac{(y+2)^2}{9} = 1$

7. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**

Jika $x^3 + ax^2 + 4x + b = (x - 2)Q(x) + (4a + 9b)$ dan $Q(1) = 14$, maka $Q(-1) = \dots$

- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9
- E. 10

8. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**



Diketahui suatu lingkaran kecil dengan radius $3\sqrt{2}$ melalui pusat suatu lingkaran besar yang mempunyai radius 6. Ruas garis yang menghubungkan dua titik potong lingkaran merupakan diameter dari lingkaran kecil, seperti pada gambar. Luas daerah irisan kedua lingkaran adalah

- A. $18\pi + 18$
- B. $18\pi - 18$
- C. $14\pi + 14$
- D. $14\pi - 15$
- E. $10\pi + 10$

9. **SBMPTN 2017 SAINTEK 138**

Jika $\int_{-4}^4 f(x)(\sin x + 1) dx = 8$, dengan $f(x)$ fungsi genap dan $\int_{-2}^4 f(x) dx = 4$, maka $\int_{-2}^0 f(x) dx = \dots$

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

