

# Matematika SPMB Tahun 1998

## MA-00-01

Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  ${}^2 \log {}^2 \log (2^{x+1} + 3) = 1 + {}^2 \log x$  adalah ...

- A.  $\log \frac{2}{3}$
- B.  ${}^2 \log 3$
- C.  ${}^3 \log 2$
- D.  $-1$  atau  $3$
- E.  $8$  atau  $\frac{1}{2}$

## MA-00-02

Jika jumlah kuadrat akar-akar persamaan  $x^2 - 3x + n = 0$  sama dengan jumlah pangkat tiga akar-akar persamaan  $x^2 + x - n = 0$ , maka nilai  $n$  adalah ...

- A.  $9$
- B.  $6$
- C.  $-2$
- D.  $-8$
- E.  $-10$

## MA-00-03

Garis singgung pada kurva  $x^2 - y + 2x - 3 = 0$  yang tegak lurus pada garis  $x - 2y + 3 = 0$  mempunyai persamaan ...

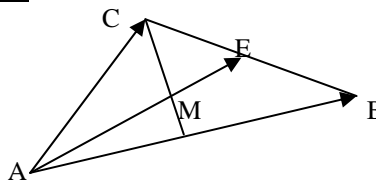
- A.  $y + 2x + 7 = 0$
- B.  $y + 2x + 3 = 0$
- C.  $y + 2x + 4 = 0$
- D.  $y + 2x - 7 = 0$
- E.  $y + 2x - 3 = 0$

## MA-00-04

Dalam kubus ABCD.EFGH titik S adalah titik tengah sisi CD dan P adalah titik tengah diagonal ruang BH. Perbandingan antara volume limas P.BCS dan volume kubus ABCD.EFGH adalah ...

- A.  $1 : 4$
- B.  $1 : 6$
- C.  $1 : 8$
- D.  $1 : 12$
- E.  $1 : 24$

## MA-00-05



Pada segitiga ABC, E adalah titik tengah BC dan M adalah titik berat segitigatersebut. Jika  $\vec{u} = \vec{AB}$  dan  $\vec{v} = \vec{AC}$ , maka ruas garis berarah  $\vec{ME}$  dapat dinyatakan dalam  $\vec{u}$  dan  $\vec{v}$  sebagai ...

- A.  $\frac{1}{6}\vec{u} + \frac{1}{6}\vec{v}$
- B.  $-\frac{1}{6}\vec{u} + \frac{1}{6}\vec{v}$
- C.  $\frac{1}{6}\vec{u} - \frac{1}{6}\vec{v}$
- D.  $\frac{1}{6}\vec{u} - \frac{1}{2}\vec{v}$
- E.  $-\frac{1}{6}\vec{u} + \frac{1}{2}\vec{v}$

## MA-00-06

Gradien garis singgung suatu kurva di titik  $(x, y)$  adalah  $3\sqrt{x}$ . Jika kurva ini melalui titik  $(4, 9)$  maka persamaan garis singgung kurva ini di titik berabsis 1 adalah ...

- A.  $3x - y - 1 = 0$
- B.  $3x - y + 4 = 0$
- C.  $3x - y - 4 = 0$
- D.  $3x - y + 8 = 0$
- E.  $3x - y - 8 = 0$

## MA-00-07

Jika  $\alpha$  dan  $\beta$  sudut lancip,  $\cos(\alpha - \beta) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$  dan

$\cos \alpha \cos \beta = \frac{1}{2}$ , maka  $\frac{\cos(\alpha + \beta)}{\cos(\alpha - \beta)} = \dots$

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

**MA-00-08**

Jumlah semua akar-akar persamaan

$$10(x^2 - x - 12) \log(x^2 - x - 12) = (x - 4)^2 (x + 3)^2$$

adalah ...

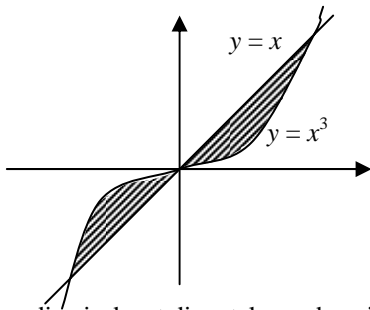
- A. -2
- B. -1
- C. 0
- D. 1
- E. 2

**MA-00-09**

Luas sebuah lingkaran adalah fungsi dari kelilingnya.

Jika keliling sebuah lingkaran adalah  $x$ , maka laju perubahan luas lingkaran terhadap kelilingnya adalah ...

- A.  $\pi x$
- B.  $2\pi x$
- C.  $\frac{x}{2\pi}$
- D.  $\frac{x}{\pi}$
- E.  $\frac{2x}{\pi}$

**MA-00-10**

Daerah yang diarsir dapat dinyatakan sebagai himpunan titik ...

- A.  $\{(x, y): x \leq |y| \leq x^3\}$
- B.  $\{(x, y): x^3 \leq y \leq x\}$
- C.  $\{(x, y): |x|^3 \leq |y| \leq |x|\}$
- D.  $\{(x, y): x \leq y \leq x^3\}$
- E.  $\{(x, y): |x|^3 \leq y \leq |x|\}$