

# Matematika SPMB Tahun 1998

## MA-98-01

Jika  $\alpha$  dan  $\beta$  merupakan akar-akar real persamaan

$$x^2 + x = \frac{2}{x^2 + x + 1}, \text{ maka nilai } \alpha \cdot \beta \text{ adalah ...}$$

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

## MA-98-02

Pada persegi panjang  $OACB$ ,  $D$  adalah titik tengah  $OA$  dan  $P$  titik potong  $CD$  dengan diagonal  $AB$ . Jika

$$\vec{a} = \vec{OA} \text{ dan } \vec{b} = \vec{OB} \text{ maka } \vec{CP} = \dots$$

- A.  $\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$
- B.  $\frac{1}{3}\vec{a} - \frac{2}{3}\vec{b}$
- C.  $-\frac{1}{3}\vec{a} - \frac{2}{3}\vec{b}$
- D.  $-\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$
- E.  $-\frac{2}{3}\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$

## MA-98-03

Keuntungan seorang pedagang bertambah setiap bulan dengan jumlah yang sama. Bila keuntungan sampai bulan keempat 30 ribu rupiah dan sampai bulan kedelapan 172 ribu rupiah, maka keuntungan sampai bulan ke-18 adalah ...

- A. 1017 ribu rupiah
- B. 1050 ribu rupiah
- C. 1100 ribu rupiah
- D. 1120 ribu rupiah
- E. 1137 ribu rupiah

## MA-98-04

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x^2 - 2} \sqrt[3]{x} + 1}{(x-1)^2} = \dots$$

- A. 0
- B.  $\frac{1}{3}$
- C.  $\frac{1}{5}$
- D.  $\frac{1}{7}$
- E.  $\frac{1}{9}$

## MA-98-05

Grafik fungsi  $y = \cos x$  disinggung oleh garis  $g$  di titik

$$\left(-\frac{\pi}{2}, 0\right) \text{ dan oleh garis } h \text{ di titik } \left(\frac{\pi}{2}, 0\right). \text{ Kurva grafik}$$

fungsi kosinus tersebut, garis  $g$  dan garis  $h$  membatasi daerah  $D$ . Luas daerah  $D$  adalah ...

- A.  $\frac{\pi^2}{8} - 1$
- B.  $\frac{\pi^2}{4} - 1$
- C.  $\frac{\pi^2}{4} - 2$
- D.  $\frac{\pi^2}{2} - 4$
- E.  $\pi^2 - 8$

## MA-98-06

Pada bidang empat  $T.ABCD$ , bidang alas  $ABC$  merupakan segitiga sama sisi,  $TA$  tegak lurus pada bidang alas, panjang  $TA$  sama dengan 1 dan besar sudut  $TBA$  adalah  $30^\circ$ . Jika  $\alpha$  adalah sudut antara bidang  $TBC$  dan bidang alas, maka  $\tan \alpha = \dots$

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

## MA-98-07

Titik-titik  $A = (-3,9)$ ,  $B = (-2,4)$ ,  $C = (2,4)$  dan  $D = (3,9)$  terletak pada parabola  $y = x^2$ , garis  $AC$  dan  $BD$  berpotongan di titik  $P$ . Jumlah luas daerah  $PAB$  dan daerah  $PCD$  adalah ...

- A. 12
- B.  $\frac{37}{3}$
- C. 15
- D. 18
- E.  $\frac{32}{3}$

**MA-98-08**

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $||x| + x| \leq 2$  adalah ...

- A.  $\{x | 0 \leq x \leq 1\}$
- B.  $\{x | x \leq 1\}$
- C.  $\{x | x \leq 2\}$
- D.  $\{x | x \leq 0\}$
- E.  $\{x | x \geq 0\}$

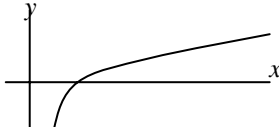
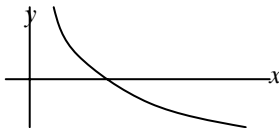
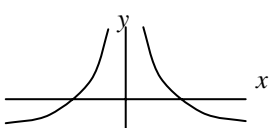
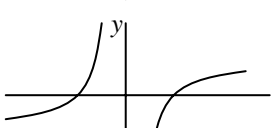
**MA-98-09**

Bentuk  $\sqrt{3} \cos x - \sin x$ , untuk  $0 \leq x \leq 2\pi$  dapat dinyatakan sebagai ...

- A.  $2 \cos(x + \frac{\pi}{6})$
- B.  $2 \cos(x + \frac{7\pi}{6})$
- C.  $2 \cos(x + \frac{11\pi}{6})$
- D.  $2 \cos(x - \frac{7\pi}{6})$
- E.  $2 \cos(x - \frac{\pi}{6})$

**MA-98-10**

Grafik fungsi  $y = \log x^2$  adalah ...

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 
- E. 