

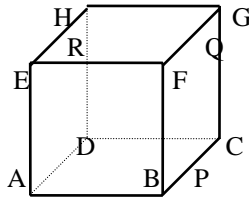
Matematika UMPTN Tahun 1994

MA-94-01

Titik P, Q, R masing-masing terletak rusuk rusuk BC, FG, dan EH sebuah kubus ABCD.EFGH.

Jika $BP = \frac{1}{3} BC$, $FQ = \frac{2}{3} FG$ dan $ER = \frac{2}{3} EH$, perbandingan luas irisan bidang P,Q dan R dan luas permukaan kubus adalah ...

- A. 1 : 6
- B. $\sqrt{8} : 6$
- C. $\sqrt{10} : 6$
- D. $\sqrt{8} : 18$
- E. $\sqrt{10} : 18$



MA-94-02

Diketahui $\frac{df(x)}{dx} = \sqrt[3]{x}$. Jika $f(4) = 19$, maka $f(1) = \dots$

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

MA-94-03

$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{(x+a)(x+b)} - x) = \dots$

- A. $\frac{(a-b)}{2}$
- B. \sim
- C. 0
- D. $\frac{(a+b)}{2}$
- E. $a+b$

MA-94-04

P adalah titik pusat lingkaran luar segitiga ABC.

Jika $\sin \angle C = a$, maka $\sin \angle APB = \dots$

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

MA-94-05

Hasil kali semua x yang memenuhi persamaan

$\log_6 4 \sqrt[24]{2^{x^2-40x}}$ adalah ...

- A. 144
- B. 100
- C. 72
- D. 50
- E. 36

MA-94-06

Jika $p \neq 0$ dan akar-akar persamaan $x^2 + px + q = 0$ adalah p dan q , maka $p^2 + q^2 = \dots$

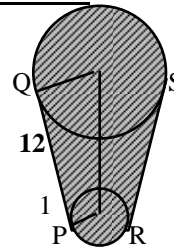
- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

MA-94-07

Akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 + 20x + (7k - 1) = 0$ merupakan suku pertama dan suku kedua suatu deret geometri dengan perbandingan lebih besar dari 1. Jika kedua akar persamaan itu berbanding sebagai 2 dan 3, maka suku keempat deret geometri tersebut adalah ...

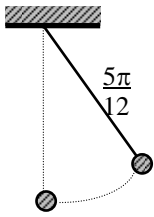
- A. 9 untuk $k = 7$
- B. $13 \frac{1}{2}$ untuk k sembarang
- C. $13 \frac{1}{2}$ untuk $k = 7$
- D. $15 \frac{1}{2}$ untuk k sembarang
- E. $15 \frac{1}{2}$ untuk $k = 7$

MA-94-08



Lingkaran C_1 dan C_2 , masing-masing berjari-jari 1 dan 7, dan jarak kedua pusat lingkaran tersebut 12. Jika PQ dan RS adalah garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran tersebut, maka luas daerah yang diarsir adalah ...

- A. $33\pi + 8\sqrt{3}$
- B. $33\pi + 16\sqrt{3}$
- C. $33\pi + 24\sqrt{3}$
- D. $33\pi + 32\sqrt{3}$
- E. $33\pi + 48\sqrt{3}$

MA-94-09

Sebuah ayunan matematik yang yang panjang talinya 60 cm mulai berayun dari posisi terjauh dari kedudukan seimbang sebesar $\frac{5\pi}{12}$ radial. Posisi terjauh yang dicapainya setiap kali berkurang sebesar $\frac{1}{5}$ posisi sebelumnya

Panjang busur yang dijalani ujung ayunan itu sampai berhenti penuh adalah :

- A. $\frac{125\pi}{4}$ radial
- B. $\frac{250\pi}{4}$ radial
- C. 100π radial
- D. 125π radial
- E. 250π radial

MA-94-10

Jika $\begin{pmatrix} x-5 & 4 \\ -5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 2 & y-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -16 & 5 \end{pmatrix}$ maka ...

- A. $y = 3x$
- B. $y = 2x$
- C. $y = x$
- D. $y = \frac{x}{3}$
- E. $y = \frac{x}{2}$