

MATEMATIKA IPA UMPTN 1998 Rayon A

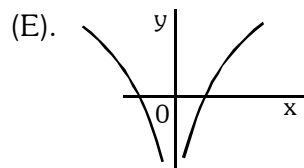
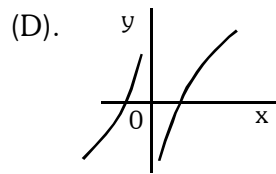
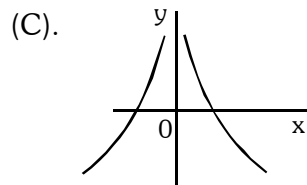
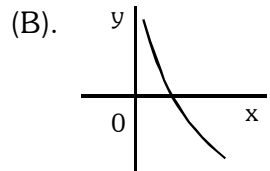
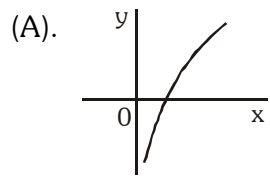
1. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $\|x| + x| \leq 2$ adalah
 - (A). $\{x|0 \leq x \leq 1\}$
 - (B). $\{x|x \leq 1\}$
 - (C). $\{x|x \leq 2\}$
 - (D). $\{x|x \leq 0\}$
 - (E). $\{x|x \geq 0\}$

2. Pada bidang empat T.ABC, bidang alas ABC merupakan segitiga sama sisi, TA tegak lurus pada bidang alas, panjang TA sama dengan 1 dan besar sudut TBA adalah 30° . Jika α adalah sudut antara bidang TBC dan bidang alas, maka $\operatorname{tg} \alpha = \dots$
 - (A). $\frac{2}{3}$
 - (B). $\sqrt{\frac{3}{3}}$
 - (C). $2\sqrt{\frac{3}{3}}$
 - (D). $\sqrt{3}$
 - (E). $\frac{3}{2}$

3. Bentuk $\sqrt{3} \cos x - \sin x$, untuk $0 \leq x \leq 2\pi$ dapat dinyatakan sebagai ...
 - (A). $2\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$
 - (B). $2\cos\left(x + \frac{7\pi}{6}\right)$
 - (C). $2\cos\left(x + \frac{11\pi}{6}\right)$
 - (D). $2\cos\left(x - \frac{7\pi}{6}\right)$
 - (E). $2\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$

4. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x^2} - 2\sqrt[3]{x} + 1}{(x-1)^2} = \dots$
- (A). 0
(B). $\frac{1}{3}$
(C). $\frac{1}{5}$
(D). $\frac{1}{7}$
(E). $\frac{1}{9}$
5. Grafik fungsi $y = \cos x$ disinggung oleh garis g di titik $C (-\pi/2, 0)$ dan oleh garis h di titik $A (\pi/2, 0)$. Kurva grafik fungsi cosinus tersebut dengan garis g dan garis h membatasi daerah D . Luas daerah D adalah
- (A). $\pi^2/8 - 1$
(B). $\pi^2/4 - 1$
(C). $\pi^2/4 - 2$
(D). $\pi^2/2 - 4$
(E). $\pi^2 - 8$
6. 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). $37/3$
(C). 15
(D). 18
(E). $32/3$
7. 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

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



9. Pada persegi panjang OACB, D adalah titik tengah OA dan P titik potong CD dengan diagonal AB. Jika $\vec{a} = \overrightarrow{OA}$ dan $\vec{b} = \overrightarrow{OB}$, maka $\overrightarrow{CP} = \dots$

(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). $-\frac{2}{3}\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$

Matematika IPA UMPTN Rayon A 1998

10. Seorang murid diminta mengerjakan 9 dari 10 soal ulangan, tetapi nomor 1 sampai dengan nomor 5 harus dikerjakan. Banyaknya pilihan yang dapat diambil murid tersebut adalah
- (A). 4
 - (B). 5
 - (C). 6
 - (D). 9
 - (E). 10