

**SELEKSI NASIONAL MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI
(SNMPTN)**

Mata Pelajaran	: Matematika Dasar
Tanggal	: 01 Juli 2009
Kode Soal	: 185
Area	: Jakarta, Metro, Palembang, Bogor, Cilegon, Pekanbaru, Lampung

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 1 sampai dengan nomor 15!

1. Jika $1 - \frac{4}{x} + \frac{4}{x^2} = 0$, maka $\frac{2}{x^2}$ adalah ...
(A) $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
(B) $\frac{1}{2}$
(C) 2
(D) $\frac{1}{4}$
(E) 4
2. Fungsi yang grafiknya terletak di antara garis $y = -1$ dan garis $y = 1$ adalah ...
(A) $f(x) = 1 - \frac{1}{x}$
(B) $f(x) = x - \frac{1}{x}$
(C) $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$
(D) $f(x) = \frac{1}{x^2}$
(E) $f(x) = \frac{1}{x}$
3. Dalam suatu kotak terdapat 3 bola putih dan 2 bola hitam. Jika dari kotak tersebut diambil secara acak 2 bola sekaligus, maka peluang bola yang terambil berwarna sama adalah ...
(A) $\frac{1}{5}$
(B) $\frac{3}{10}$
(C) $\frac{2}{5}$
(D) $\frac{5}{10}$
(E) $\frac{3}{5}$

4. Doni mempunyai cara yang cerdas untuk menentukan tinggi sebuah bangunan dengan cara menghadap tegak lurus bangunan tersebut. Ia berdiri dan menyalakan lampu senter pada posisi tertentu sehingga sinar dipantulkan oleh cermin di tanah ke puncak gedung. Jarak Doni ke cermin adalah 1 m dan jarak cermin ke kaki bangunan adalah 6 m. Jika lampu senter berada 1,25 m di atas tanah, maka tinggi bangunan tersebut adalah ...
- (A) 6 m
(B) 5,6 m
(C) 7 m
(D) 7,5 m
(E) 8 m
5. Panjang suatu persegi panjang empat kali lebarnya. Jika luas persegi panjang tersebut tidak kurang dari 100 m², maka keliling persegi panjang tersebut paling sedikit ...
- (A) 64 m
(B) 60 m
(C) 56 m
(D) 50 m
(E) 48 m
6. Matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ dan B adalah matriks berukuran 2×2 .
Jika $\det(B) = b$, maka $\det(AB) = \dots$
- (A) $6b$
(B) $3b$
(C) $2b$
(D) $\frac{3b}{2}$
(E) $\frac{2b}{3}$
7. Delapan orang peserta wisata harus menginap dalam 1 kamar dengan dua tempat tidur dan 2 kamar masing-masing dengan 3 tempat tidur. Banyak cara penempatan peserta wisata dalam kamar adalah ...
- (A) 560
(B) 540
(C) 520
(D) 500
(E) 480
8. Rata-rata sekelompok bilangan adalah 37,5. Ada bilangan yang sebenarnya adalah 36, tetapi terbaca 56. setelah dihitung kembali ternyata rata-rata yang benar adalah 37. Banyak bilangan dalam kelompok itu adalah ...
- (A) 30
(B) 40
(C) 42
(D) 44
(E) 48

9. Diberikan premis-premis sebagai berikut :
- P_1 : Jika $x^2 \geq 0$, maka 2 merupakan bilangan prima.
 P_2 : 2 bukan bilangan prima.
 Simpulan dari kedua premis di atas adalah ...
- (A) $x^2 \geq 0$
 (B) $x^2 > 0$
 (C) $x > 0$
 (D) $x^2 < 0$
 (E) $x \neq 0$
10. Pada suatu ulangan matematika, terdapat soal mengenai jumlah barisan aritmetika. Pada berkas soal yang diterima Adam, rumus jumlah tidak tercetak sempurna sehingga hanya terbaca " $S_n = n^2 +$ ", tetapi Adam masih bisa menjawab soal tentang nilai beda barisan tersebut. Nilainya adalah ...
- (A) 1
 (B) -1
 (C) 2
 (D) -2
 (E) 3
11. Di antara pasangan fungsi f dan g berikut yang memenuhi $f(x) \leq g(x)$ untuk setiap $x \in [0,1]$ adalah ...
- (A) $f(x) = x^2$ dan $g(x) = x^3$
 (B) $f(x) = x^3$ dan $g(x) = \frac{1}{x}$
 (C) $f(x) = \cos(\pi x)$ dan $g(x) = \sin(\pi x)$
 (D) $f(x) = \sqrt{x}$ dan $g(x) = x^2$
 (E) $f(x) = x^2$ dan $g(x) = \sqrt{x}$
12. Di suatu daerah persentase pertambahan kendaraan bermotor berubah secara tetap tiap tahun dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2008. Banyak kendaraan bermotor tahun 2000 adalah P dan tahun 2008 adalah Q . Banyak kendaraan bermotor pada tahun 2001 adalah ...
- (A) $\frac{P+3Q}{4}$
 (B) $\frac{3P+Q}{4}$
 (C) $\frac{2P+2Q}{4}$
 (D) $\sqrt{P\sqrt{P\sqrt{PQ}}}$
 (E) $\sqrt{Q\sqrt{PQ}}$
13. Bentuk $|4x-5| < 5$ setara (ekivalen) dengan ...
- (A) $|4x| < 10$
 (B) $4x-5 < 5$
 (C) $4x-5 > 5$
 (D) $0 < 5-4x < 5$
 (E) $0 < 4x < 10$

14. Jika $(x, y) = (2, 1)$ adalah penyelesaian sistem persamaan linier $\begin{cases} ax + by = 1 \\ cx + dy = 2 \end{cases}$ maka berlaku ...
- (A) $2a + 4b = 2c + d$
 - (B) $a + b = c + d$
 - (C) $4a + 2b = 2c + d$
 - (D) $2a + 4b = c + 2d$
 - (E) $4a + 2b = c + d$
15. Pada suatu ujian seorang siswa harus mengerjakan tepat 8 soal dari 10 soal yang tersedia. Jika dia harus menjawab minimal 4 dari 5 soal pertama, maka banyak cara siswa memilih soal untuk dikerjakan adalah ...
- (A) 15
 - (B) 25
 - (C) 30
 - (D) 32
 - (E) 35