

# MATEMATIKA IPS

Prediksi UN SMA IPS

# 2009

## PREDIKSI (SIMULASI) UN SMA IPS MATEMATIKA

1. Negasi dari pernyataan “beberapa peserta UN membawa kalkulator” adalah ....
- A. beberapa peserta UN tidak membawa kalkulator
  - B. bukan peserta UN membawa kalkulator
  - C. semua peserta UN membawa kalkulator
  - D. semua peserta UN tidak membawa kalkulator
  - E. tiada peserta UN tidak membawa kalkulator
1. Diketahui dua pernyataan p dan q  
p : bernilai besar  
q : bernilai salah  
Pernyataan majemuk di bawah ini bernilai benar, kecuali ....
- A.  $p \vee q$
  - B.  $P \Rightarrow q$
  - C.  $pq$
  - D.  $pq$
  - E.  $Pq$
2. Diketahui premis-premis :  
 $P_1$  : Jika dermawan maka ia disenangi masyarakat  
 $P_2$  : Ia tidak disenangi masyarakat  
Kesimpulan yang sah untuk dua premis diatas adalah ....
- A. Ia tidak dermawan
  - B. Ia dermawan tetapi tidak disenangi masyarakat
  - C. Ia tidak dermawan dan tidak disenangi masyarakat
  - D. Ia dermawan
  - E. Ia tidak dermawan tetapi tidak disenangi masyarakat
3. Nilai dari  $(64) \cdot (125)^{1/6} = \dots$
- A. 0,16
  - B. 1,6
  - C. 6,4
  - D. 16
  - E. 64
4. Bentuk sederhana dari  $\frac{4}{3+\sqrt{5}}$  adalah ....
- A.  $3\sqrt{5}$
  - B.  $4 + \sqrt{5}$
  - C.  $3 + \sqrt{5}$
  - D.  $4 - \sqrt{5}$
  - E.  $3 - \sqrt{5}$

6. Nilai dari  ${}^2\log 48 + {}^5\log 50 - {}^2\log 3 - {}^5\log 2$  adalah ....

- A. -2      B. -6      C.  $\frac{15}{25}$       D. 2      E. 6

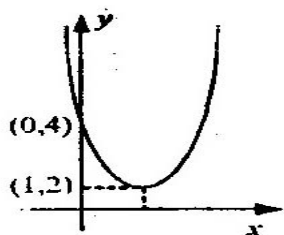
7. Grafik fungsi kuadrat yang persamaanya adalah  $y = 6 + px - 5x^2$  memotong sumbu X. Salah satu titik potongnya adalah  $(-2, 0)$ , maka p sama dengan ....

- A. -13      D. 7  
B. -7      E. 13  
C. 6

8. Persamaan sumbu simetri dari grafik fungsi dengan rumus  $f(x) = 4 + 3x - x^2$  adalah ....

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

9. Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gambar berikut ini adalah .....



- A.  $y = x^2 + 2x + 4$   
B.  $y = x^2 - 2x + 4$   
C.  $y = 2x^2 + 4x + 4$   
D.  $y = 2x^2 + 2x + 4$   
E.  $y = 2x^2 - 4x + 4$

10. Jika  $f(x) = 2x^2 - 3$ , maka  $f(x-1) = \dots$

- A.  $2x^2 - 4x - 1$   
B.  $2x^2 - 2x - 2$   
C.  $2x^2 - 4x + 2$   
D.  $2x^2 - 4x - 3$   
E.  $2x^2 - 4x - 5$

11. Fungsi  $f: R \rightarrow R$  ditentukan oleh  $f(x) = \frac{3x+5}{2x-3}$  rumus

- A.  $\frac{2x-3}{3x+5}; x \neq \frac{-5}{3}$   
B.  $\frac{3x-5}{2x+5}; x \neq$

C.  $\frac{2x+3}{3x+5}; x \neq -\frac{5}{3}$

D.  $\frac{3x+5}{2x-3}; x \neq \frac{3}{2}$

E.  $\frac{3x+5}{2x-3}; x \neq -\frac{3}{2}$

12. Akar-akar dari  $2x^2 - 3x - 9 = 0$  adalah  $x_1$  dan  $x_2$ . Nilai dari  $x_1^2 + x_2^2 = \dots$

A.  $11\frac{1}{4}$                       D.  $-6\frac{3}{4}$

B.  $6\frac{3}{4}$                       E.  $-11\frac{1}{4}$

C.  $2\frac{1}{4}$

13. Akar-akar persamaan  $3x^2 - x - 9 = 0$  adalah  $p$  dan  $q$ . Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya  $(q+1)$  dan  $(p+1)$  adalah ....

A.  $3x^2 + 5x + 2 = 0$

B.  $3x^2 - 5x + 2 = 0$

C.  $3x^2 - x + 2 = 0$

D.  $3x^2 - x - 4 = 0$

E.  $3x^2 - 7x + 2 = 0$

14. Jika  $p$  dan  $q$  akar-akar dari persamaan kuadrat  $3x^2 + x - 6 = 0$ , maka nilai dari  $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \dots$

A.  $\frac{3}{2}$                       D.  $-\frac{1}{6}$

B.  $\frac{2}{3}$                       E.  $-\frac{2}{3}$

C.  $\frac{1}{6}$

15. Penyelesaian dari pertidaksamaan  $x^2 - 3x - 10 > 0$  adalah ....

A.  $x < -2$  atau  $x > 5$

B.  $x < -5$  atau  $x > -2$

C.  $x < -5$  atau  $x > 2$

D.  $-5 < x < 2$

E.  $-2 < x < 5$

16. Dari sistem persamaan

$$\begin{cases} 3x + 5y = 6 \\ x - 3y = 6 \end{cases}$$

Nilai  $2 + 3y$  adalah ....

- A. 1                      D. 4  
B. 2                      E. 5  
C. 3

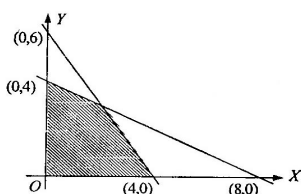
17. Harga 3 buah buku dan 2 penggaris Rp 9.000,00. Jika harga sebuah penggaris, harga sebuah buku Rp 500,00 lebih mahal dari harga sebuah buku dan 3 buah penggaris adalah ....

- A. Rp 6.500.000  
B. Rp 7.000.000  
C. Rp 8.000.000  
D. Rp 8.500.00  
E. Rp 9.000.00

18. Lia membeli 2 buah kue A dan 3 buah kue B dengan harga Rp 1.400,00. Pada tempat yang sama Mety membeli 3 buah kue A dan 4 buah kue B dengan harga Rp 1.950, 00. Jika Nova membeli 1 buah kue A dan 1 buah kue B kemudian ia membayar dengan selembur uang Rp 1.000,00 maka uang yang dikembalikan adalah ....

- A. Rp 250,00  
B. Rp 300,00  
C. Rp 350,00  
D. Rp 450,00  
E. Rp 550,00

19. Daerah yang diarsir merupakan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier ....



- A.  $x + 2y \leq 8, 3x + 2y \leq 12, x \geq 0, y \geq 0$   
B.  $x + 2y \geq 8, 3x + 2y \geq 12, x \geq 0, y \geq 0$   
C.  $x - 2y \geq 8, 3x - 2y \leq 12, x \geq 0, y \geq 0$

D.  $x + 2y \leq 8, 3x - 2y \geq 12, x \geq 0, y \geq 0$

E.  $x + 2y \leq 8, 3x + 2y \geq 12, x \geq 0, y \geq 0$

20. Seorang penjual buah-buahan menggunakan gerobak untuk menjual jeruk dan mangga. Harga pembelian jeruk Rp 5.000,00/kg dan mangga Rp 6.000,00/kg. Modal yang tersedia Rp 600.000,00. Harga penjualan jeruk Rp6.500,00/kg dan mangga Rp 8.000,00/kg. Jika gerobaknya hanya dapat memuat 110 kg dan mangga, maka laba maksimum yang dapat diperoleh penjual tersebut adalah ....

A. Rp 165.000,00

B. Rp 190.000,00

C. Rp 200.000,00

D. Rp 220.000,00

E. Rp 300.000,00

21. Diketahui matriks :

$$A = \begin{pmatrix} 2x & -5 \\ 3 & y \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} y & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} C = \begin{pmatrix} 8 & -3 \\ 5 & 2x \end{pmatrix}$$

Nilai  $x + y$  yang memenuhi  $A + B = C$  adalah ....

A. -5

D. 3

B. -1

E. 5

C. 1

22. Diberikan matriks – matriks

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} C = \begin{pmatrix} a & -3 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$$

Jika determinan dari matriks  $2A - B + 3C$  adalah 10, maka nilai  $a$  adalah ....

A. -5

D. 2

B. -3

E. 5

C. -2

23. Matriks  $X$  berordo  $(2 \times 2)$  yang memenuhi  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} x = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$  adalah....

A.  $\begin{bmatrix} -6 & -5 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

D.  $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$

B.  $\begin{bmatrix} 5 & -6 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

E.  $\begin{bmatrix} 12 & 10 \\ -10 & -8 \end{bmatrix}$

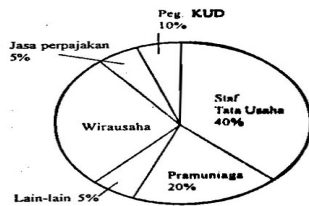
C.  $\begin{bmatrix} -6 & -5 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

24. Dari suatu barisan aritmatika diketahui suku keempat adalah 7 dan jumlah suku keenam dan kedelapan adalah 23. Besar suku kedua puluh adalah ....
- A. 21                                      C. 31                                      D. 60  
B. 20                                      D. 41
25. Diketahui barisan geometri dengan suku pertama = 2 dan suku kelima 324, maka jumlah delapan adalah 23. Besar suku kedua puluh adalah ....
- A. 6.560                                      D. 13.122  
B. 6.562                                      E. 13.124  
C. 13.120
26.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 - x - 2} = \dots$
- A. 3                                      C. 1                                      E. -2  
B. 2                                      D. 0
27. Nilai  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \sqrt{4x^2 + 5x + 5} - \sqrt{4x^2 + x - 3} \right) = \dots$
- A. 5                                      C. 1                                      E. -2  
B. 2                                      D. 0
28. Diketahui  $f(x) = 4x^3 - 2x^2 + 3x + 7$ ,  $f'(x)$  turunan pertama dari  $f(x)$ . Nilai dari  $f'(30)$  adalah .....
- A. 99                                      C. 91                                      E. 36  
B. 97                                      D. 63
29. Persamaan garis singgung pada kurva  $y = 4x^3 - 13x^2 + 4x - 3$  di titik yang berbasis 1 adalah ....
- A.  $-10x + y - 2 = 0$   
B.  $-10x + y + 18 = 0$   
C.  $10x + y - 2 = 0$   
D.  $10x + y + 2 = 0$   
E.  $10x + y - 18 = 0$
30. Nilai minimum fungsi kuadrat  $f(x) = 3x^2 - 24x + 7$  adalah ....
- A. -151                                      C. -55                                      E. -7  
B. -137                                      D. -4

31. Hasil penjualan  $x$  potong kaos dinyatakan oleh fungsi  $p(x) = 90x - 30x^2$  (dalam ribuan rupiah). Hasil penjualan maksimum yang diperoleh adalah .....
- A. Rp15.000,00  
B. Rp450.000,00  
C. Rp 600.000,00  
D. Rp220.000,00  
E. Rp900.000,00
32. Dari 10 orang pemain bulutangkis pria akan disusun pemain ganda. Banyak susunan pemain ganda yang dapat dibentuk adalah ....
- A. 20  
B. 30  
C. 45  
D. 90  
E. 180
33. Pengurus suatu organisasi yang terdiri atas ketua, wakil ketua dan sekretaris dipilih dari 7 orang calon. Banyak cara yang mungkin untuk memilih pengurus organisasi itu dengan tidak jabatan rangkap adalah ....
- A. 7  
B. 10  
C. 21  
D. 35  
E. 210
34. Ada 6 orang pria dan wanita. Mereka akan membentuk sebuah panitia yang terdiri dari 5 orang. Beberapa cara panitia dapat terbentuk bila harus terdiri dari 3 pria dan 2 wanita ?
- A. 20  
B. 30  
C. 40  
D. 60  
E. 70
35. Dua dadu dilempar bersama. Peluang muncul mata dadu berjumlah 7 adalah ....
- A.  $\frac{1}{12}$   
B.  $\frac{1}{8}$   
C.  $\frac{1}{6}$   
D.  $\frac{1}{3}$   
E.  $\frac{1}{2}$
36. Peluang Nico dapat mengalahkan Rio dalam permainan catur sekolah adalah 0,6. Jika mereka bermain sebanyak 20kali, harapan Rio memang terhadap Nico sebanyak ....
- A. 4 kali  
B. 6 kali  
C. 8 kali  
D. 10 kali  
E. 12 kali
37. Data alumni 3 angkatan suatu SMA yang telah bekerja di berbagai bidang ditunjukkan pada diagram lingkaran dibawah. Jika jumlah alumni SMA tersebut tersebut 1.030 orang, jumlah alumni yang berwirausaha adalah ....
- A. 168 orang  
B. 200 orang  
D. 236 orang  
E. 270 orang



C. 206 orang



38. Rata-rata nilai dari data pada tabel dibawah ini adalah ....

- A. 54,25
- B. 54,375
- C. 55,5
- D. 56,625
- E. 56,75

39. Tabel dibawah ini menunjukan besarnya uangsaku siswa suatu SMA dalam ribuan rupiah. Modusnya adalah ....

- A. Rp7.490,00
- B. Rp 7.500,00
- C. Rp 7.600,00
- D. Rp 7.750,00
- E. Rp 7.800,00

40. Simpanan baku dari data : 2, 11, 1, 10, 3, 9 adalah ....

- A.  $\frac{10}{6} \sqrt{6}$
- B.  $\frac{10}{6} \sqrt{3}$
- C.  $\frac{5}{6} \sqrt{6}$
- D.  $\frac{5}{3} \sqrt{3}$
- E.  $\sqrt{6}$