

**SOAL TPHBS MATEMATIKA IPS
MKKS DIY**

Diketik ulang,

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

1. Diketahui pernyataan **p bernilai benar** dan **q bernilai salah**. Pernyataan majemuk berikut bernilai salah adalah
 - a. $p \vee q$
 - b. $\sim q \rightarrow p$
 - c. $p \rightarrow q$
 - d. $p \vee \sim q$
 - e. $p \rightarrow \sim q$

2. Suatu pernyataan “Jika hari Senin jam 07.00 tidak hujan maka sekolah mengadakan upacara bendera”, maka ingkarannya adalah
 - a. Jika hari Senin jam 07.00 hujan maka sekolah mengadakan upacara bendera
 - b. Jika hari Senin jam 07.00 tidak hujan maka sekolah tidak mengadakan upacara bendera
 - c. Jika sekolah tidak mengadakan upacara bendera maka hari Senin jam 07.00 terjadi hujan
 - d. Hari Senin jam 07.00 terjadi hujan dan sekolah tidak mengadakan upacara bendera
 - e. Hari Senin jam 07.00 tidak hujan tetapi tidak mengadakan upacara bendera

3. Diketahui:
Premis 1 : Jika hari minggu hujan deras, maka hari Senin terjadi banjir
Premis 2 : Jika hari minggu tidak hujan deras, maka hari Senin Edy masuk sekolah
Premis 3 : Hari Senin tidak terjadi banjir

Dari ketiga premis di atas dapat disimpulkan
 - a. Hari Senin Edy tidak masuk sekolah
 - b. Hari Senin Edy masuk sekolah
 - c. Hari Minggu terjadi hujan deras
 - d. Hari Minggu terjadi hujan deras dan terjadi banjir
 - e. Hari Minggu mungkin terjadi hujan deras tetapi hari Senin tidak terjadi banjir

4. Dari angka 1, 2, 3, 4, 5 akan disusun suatu bilangan ganjil yang terdiri dari tiga angka berbeda. Banyaknya bilangan yang dapat disusun sebanyak
 - a. 75
 - b. 60
 - c. 36
 - d. 24
 - e. 20

5. Pada lomba matematika terpilih 6 orang finalis. Dari 6 orang finalis akan dipilih 3 orang untuk menjadi juara I, II dan III. Banyaknya cara pemilihan ada
 - a. 120
 - b. 60
 - c. 40
 - d. 24
 - e. 20

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

6. Pandu beserta 8 orang temannya akan membentuk tim bola volley yang terdiri atas 6 orang. Jika Pandu harus ikut dalam tim tersebut, maka banyaknya kemungkinan tim bola volley yang dapat dibentuk adalah
- 120
 - 56
 - 42
 - 28
 - 21
7. Peluang siswa A dan B untuk lulus ujian nasional berturut-turut 0,8 dan 0,6. Peluang siswa A tidak lulus ujian dan B tidak lulus adalah
- 0,48
 - 0,32
 - 0,26
 - 0,24
 - 0,12
8. Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama. Peluang munculnya mata dadu berjumlah 8 adalah
- 12/36
 - 10/36
 - 5/36
 - 4/36
 - 1/36
9. Nilai rata-rata ulangan Matematika dari 25 anak adalah 6,8. Jika ditambah nilai susulan 3 anak, maka rata-ratanya menjadi 7,0. Nilai rata-rata 3 siswa tersebut adalah
- 7,00
 - 7,40
 - 8,33
 - 8,60
 - 8,67
10. Laksmi membeli 3 buku tulis dan 2 pensil, ia harus membayar Rp 3.800,00. Widi membeli 1 buku tulis dan 3 pensil, ia harus membayar Rp 2.200,00. Harga 5 buku tulis dan 3 pensil adalah
- Rp 7.200,00
 - Rp 6.200,00
 - Rp 6.000,00
 - Rp 7.200,00
 - Rp 7.400,00

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

11. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{a^{-3}b^{-2}}{2ab^{-4}}\right)^3$

- $\frac{b^6}{8a^{12}}$
- $\frac{b^6}{2a^4}$
- $\frac{b^6}{8a^7}$

- d. $\frac{b^6}{2a^7}$
- e. $\frac{b^8}{8a^{64}}$

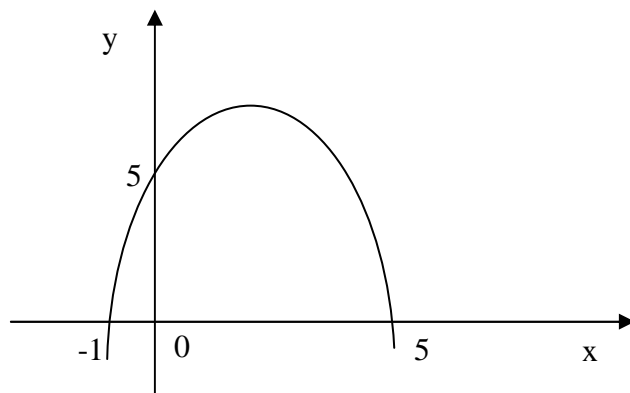
12. Bentuk sederhana dari $\frac{7}{3+2\sqrt{2}}$ adalah

- a. $21 - 2\sqrt{2}$
- b. $21 + 2\sqrt{2}$
- c. $21 - 14\sqrt{2}$
- d. $21 + 14\sqrt{2}$
- e. $-14\sqrt{2}$

13. Nilai dari $q^2 \log p^{-3} \cdot p^5 \log r^{-2} \cdot r^{-1} \log q^5$ adalah

- a. -3
- b. $-\frac{1}{2}$
- c. $-\frac{1}{3}$
- d. $\frac{1}{3}$
- e. $\frac{1}{2}$

14. Perhatikan gambar berikut:



Persamaan grafik fungsi kuadrat, pada grafik tersebut adalah

- a. $y = -x^2 - 4x + 5$
- b. $y = -x^2 + 4x + 5$
- c. $y = -x^2 - 4x - 5$
- d. $y = x^2 - 4x + 5$
- e. $y = x^2 - 4x + 5$

15. Koordinat titik balik grafik fungsi kuadrat $y = x^2 - 6x + 8$ adalah

- a. (-3, -35)
- b. (-3, -1)
- c. (-3, 35)
- d. (3, -1)
- e. (3, 35)

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

16. Diketahui fungsi $R:R \rightarrow R$, fungsi $g:R \rightarrow R$ yang didefinisikan dengan $f(x) = x^2 - 2x + 5$ dan $g(x) = x - 3$. Fungsi $(f \circ g)(x) = \dots$

- a. $x^2 - 8x + 20$

- b. $x^2 - 8x + 8$
- c. $x^2 + 8x + 20$
- d. $x^2 - 2x + 20$
- e. $x^2 + 2x + 8$

17. Diketahui $f(x) = \frac{2x+5}{3x-4}$, untuk $x \neq \frac{4}{3}$. Jika $f^{-1}(x)$ invers dari fungsi $f(x)$, maka $f^{-1}(x)$

- a. $\frac{5x+2}{4x-3}, x \neq \frac{3}{4}$
- b. $\frac{5x+2}{4x+3}, x \neq -\frac{3}{4}$
- c. $\frac{2x+4}{3x+5}, x \neq -\frac{5}{3}$
- d. $\frac{3x-2}{4x+5}, x \neq -\frac{5}{4}$
- e. $\frac{4x+5}{3x-2}, x \neq \frac{2}{3}$

18. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan $3x^2 + x - 2 = 0$, maka nilai dari $x_1^2 + x_2^2 = \dots$

- a. $x^2 + 6x - 2 = 0$
- b. $x^2 - 6x - 2 = 0$
- c. $x^2 + 6x - 4 = 0$
- d. $x^2 - 6x - 4 = 0$
- e. $x^2 + 6x - 6 = 0$

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

19. Penyelesaian dari $2x^2 + 5x - 3 \geq 0$ adalah

- a. $x \leq 3 \vee x \geq \frac{1}{2}$
- b. $x \leq -\frac{1}{2} \vee x \geq 3$
- c. $-\frac{1}{2} \leq x \leq 3$
- d. $-3 \leq x \leq \frac{1}{2}$
- e. $-3 \leq x \leq -\frac{1}{2}$

20. Himpunan penyelesaian dari: $\left. \begin{array}{l} 2x + 3y = -2 \\ -x - 2 = 2y \end{array} \right\}$ adalah (p, q) . Nilai dari $3p - q = \dots$

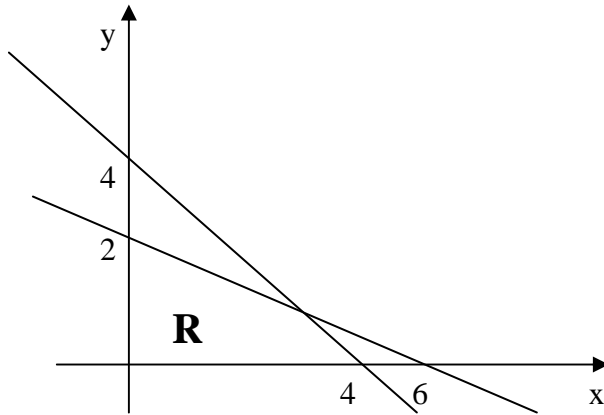
- a. -10
- b. -2
- c. 2
- d. 10
- e. 14

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

21. Daerah R pada gambar berikut merupakan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear:



Nilai maksimum dari $f(x, y) = 2x + y$ adalah

- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

22. Suatu tempat parkir luasnya 200 m^2 . Untuk memarkir sebuah mobil rata-rata diperlukan tempat seluas 10 m^2 dan untuk bus rata-rata 20 m^2 . Tempat parkir itu tidak dapat menampung lebih dari 12 kendaraan. Jika banyaknya mobil x dan banyaknya bus y , maka sistem pertidaksamaan persoalan di atas adalah

- $x + y \leq 12, x + 2y \leq 20, x \geq 0, y \leq 0$
- $x + y \leq 12, x + 2y \leq 20, x \geq 0, y \geq 0$
- $x + y \leq 12, x + 2y \leq 20, x \leq 0, y \leq 0$
- $x + y \leq 12, x + 2y \geq 20, x \geq 0, y \geq 0$
- $x + y \geq 12, x + 2y \geq 20, x \geq 0, y \geq 0$

23. Diketahui matriks $M = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ dan $N = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$. Matrik $M.N = \dots$

- $\begin{pmatrix} 47 & 28 \\ 64 & 20 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 28 & 47 \\ 20 & 64 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 64 & 47 \\ 20 & 28 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 64 & 47 \\ 28 & 28 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 64 & 28 \\ 47 & 20 \end{pmatrix}$

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

24. Diketahui deret aritmatika $84, 80 \frac{1}{2}, \dots$. Jika suku ke- n sama dengan 0, maka $n = \dots$

- 20
- 22
- 23

- d. 24
- e. 25

25. Jumlah semua bilangan bulat antara 100 dan 300 yang habis dibagi 5 adalah

- a. 13965
- b. 13580
- c. 7858
- d. 7800
- e. 7585

26. Suku ke-2 dan suku ke-5 dari suatu deret geometri adalah 4 dan 64. Suku pertama dan rasio deret tersebut berturut-turut adalah

- a. 4 dan 4
- b. -4 dan 4
- c. 2 dan -2
- d. 2 dan 4
- e. 4 dan 2

27. Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{3x + 5}}{x} = \dots$

- a. $-3/2$
- b. $-3/4$
- c. 0
- d. $3/4$
- e. $3/2$

28. Nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x+3)(x+1)}{(x+2)(2x+5)} = \dots$

- a. 0
- b. $3/10$
- c. $1/2$
- d. 1
- e. ∞

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

29. Diketahui $f(x) = 2\sqrt{x} + 3x$ dan f' adalah turunan fungsi pertama dari f . Nilai $f'(4) = \dots$

- a. $1 \frac{1}{2}$
- b. $2 \frac{1}{2}$
- c. $3 \frac{1}{2}$
- d. $4 \frac{1}{2}$
- e. $5 \frac{1}{2}$

30. Turunan pertama $y = \frac{x^2 + 3x - 2}{x - 1}$ adalah $\frac{dy}{dx} = \dots$

- a. $\frac{2x+3}{x}$
- b. $\frac{2x+3}{x^2-2x+1}$
- c. $\frac{2x+3}{x^2-2x-1}$
- d. $\frac{x^2-3x-2}{x^2-2x+1}$

e. $\frac{x^2 - 2x - 1}{x^2 - 2x + 1}$

31. Nilai minimum fungsi $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 5$ dalam interval $-4 \leq x \leq 2$ adalah

- a. -10
- b. 0
- c. 7
- d. 25
- e. 32

32. Hasil penjualan x buah produk dinyatakan oleh fungsi $P(x) = 80x - 4x^2$ (dalam ribuan rupiah). Hasil penjualan maksimum yang diperoleh adalah

- a. Rp 100.000,-
- b. Rp 200.000,-
- c. Rp 400.000,-
- d. Rp 600.000,-
- e. Rp 800.000,-

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

33. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Jika $AP = B$, maka matriks $P = \dots$

- a. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 5 & -4 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ -5 & 4 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} -6 & 5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ -5 & -4 \end{pmatrix}$

34. Simpangan baku data berikut: 4, 6, 8, 9, 5, 8, 10, 6 adalah

- a. $\frac{1}{4}\sqrt{13}$
- b. $\frac{1}{4}\sqrt{15}$
- c. $\frac{1}{2}\sqrt{13}$
- d. $\frac{1}{2}\sqrt{15}$
- e. $\frac{1}{2}\sqrt{17}$

35. Perhatikan data pada tabel berikut:

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	3	8	12	8	5	3	1

Simpangan kuartil pada data tabel di atas adalah

- a. $\frac{1}{2}$
- b. 1
- c. $1\frac{1}{2}$
- d. 2
- e. $2\frac{1}{2}$

36. Perhatikan data pada tabel berikut:

Berat Badan	Banyaknya Siswa
36-40	1
41-45	5
46-50	7
51-55	13
56-60	9
61-65	3
66-70	2

Nilai modus data di atas adalah

- a. 52,5
- b. 52,9
- c. 53,4
- d. 53,4
- e. 53,9

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>

37. Diketahui x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan $x^2 + 3x - 1 = 0$. Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya $2x_1$ dan $2x_2$ adalah

- a. $x^2 + 6x - 2 = 0$
- b. $x^2 - 6x - 2 = 0$
- c. $x^2 + 6x - 4 = 0$
- d. $x^2 - 6x - 4 = 0$
- e. $x^2 + 6x - 6 = 0$

38. Diketahui fungsi f dengan rumus $f = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 4$. Fungsi f(x) turun pada interval

- a. $x < -1$ atau $x > 3$
- b. $x < -3$ atau $x > 1$
- c. $1 < x < 3$
- d. $-1 < x < 3$
- e. $-3 < x < 1$

Oleh : Heribertus Heri Istiyanto, S.Si

Email : sebelasseptember@yahoo.com

Blog : <http://istiyanto.com>