

**ULANGAN AKHIR SEMESTER GANJIL
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / 1
Hari/Tanggal : Jumat. 10 Desember 2010
W a k t u : 13.30 – 15.30 (120 menit)

PETUNJUK UMUM :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nomor Anda pada lembar jawaban
3. Periksa soal dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawab
4. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah
5. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan
6. Hitamkan kotak pada huruf jawaban yang Anda anggap benar dengan memakai pensil 2B
7. Apabila ada jawaban yang dianggap salah, maka hapuslah jawaban yang salah tersebut sampai bersih, kemudian hitamkanlah kotak pada huruf jawaban lain yang Anda anggap benar.

CONTOH :

A. Sebelum dijawab	A	B	C	D
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Sesudah dijawab	A	B	C	D
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Sesudah diperbaiki	A	B	C	D
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PETUNJUK KHUSUS

Hitamkanlah bulatan pada huruf a, b, c, atau d yang Anda anggap benar pada lembar jawaban !

1. Jika $A = 2a + 6b$ dan $B = -3a + 4b$, hasil pengurangan A dari B adalah
a. $5a + 2b$ c. $-5a + 2b$
b. $-5a - 2b$ d. $5a - 2b$
2. Hasil dari $4^2 a^2 b^3 \times 2^4 b^3 c^2$ adalah
a. $128 a^2 b^9 c^2$ c. $256 a^2 b^6 c^2$
b. $128 a^2 b^6 c^2$ d. $256 a^2 b^9 c^2$
3. Hasil dari $(3x - 4y)(4x + 3y)$ adalah
a. $12x^2 - 12y^2$ c. $12x^2 - 7xy - 12y^2$
b. $12x^2 - xy - 12y^2$ c. $12x^2 + 7xy - 12y^2$
4. Hasil dari $(2x - 5y)^2$ adalah
a. $4x^2 - 20xy + 25y^2$ c. $4x^2 - 25y^2$
b. $4x^2 - 10xy - 25y^2$ d. $4x^2 + 25y^2$
5. Hasil dari $\frac{x}{3} + \frac{x+2}{2}$ adalah
a. $\frac{3x+2}{5}$ c. $\frac{5x+6}{6}$
b. $\frac{2x+2}{6}$ d. $\frac{5x+2}{5}$
6. Pemfaktoran dari $p(p+q) + 5(p+q)$ adalah
a. $(p+q)(p+5)$ c. $(p+q)(p^2+q^2)$
b. $(p+q)(p+q+5)$ d. $(p+5)(2p+2q)$
7. Pemfaktoran dari $4x^2 - 25y^2$ adalah
a. $(4x-5y)(4x+5y)$ c. $(x-2)(x+3)$
b. $(2x-5y)(2x-5y)$ d. $(2x-5y)(2x+5y)$
8. Pemfaktoran bentuk $x^2 - 5x - 6$ adalah
a. $(x-3)(x-2)$ c. $(x-2)(x+3)$
b. $(x-6)(x+1)$ d. $(x-5)(x-1)$

9. Salah satu faktor dari $8x^2 + 6x - 9$ adalah

- a. $4x - 3$ c. $4x - 3$
 b. $2x - 3$ d. $2x + 9$

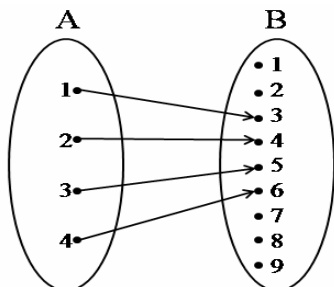
10. Bentuk sederhana dari $\frac{3x^2 - 13x + 4}{x^2 - x - 12}$ adalah

- a. $\frac{3x - 1}{x - 3}$ c. $\frac{3x - 1}{x + 3}$
 b. $\frac{3x - 1}{x - 4}$ d. $\frac{3x - 1}{x + 4}$

11. Hasil dari $\frac{1}{x^2 - 1} - \frac{x}{x^2 + 2x - 3}$ adalah

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

12. Relasi dari A ke B yang ditunjukkan diagram panah berikut adalah



- a. Kurang dari c. Dua kurangnya dari
 b. Setengah dari d. Faktor dari

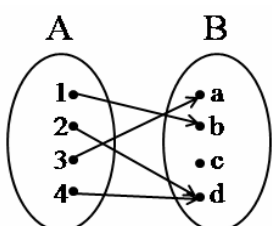
13. Dari himpunan pasangan berurutan berikut :

- (1) $\{(p, 1), (p, 2), (p, 3), (p, 4)\}$
 (2) $\{(p, 1), (q, 2), (p, 2), (q, 1)\}$
 (3) $\{(p, 4), (q, 3), (r, 2), (s, 1)\}$
 (4) $\{(p, 1), (q, 2), (r, 3), (q, 4)\}$

Yang merupakan fungsi adalah

- a. (1) c. (3)
 b. (2) d. (4)

14. Perhatikan diagram panah berikut !



Yang merupakan range adalah

- a. $\{1, 2, 3, 4\}$ c. $\{a, b, c\}$
 b. $\{a, b, c, d\}$ d. $\{c\}$

15. Sebuah fungsi f dinyatakan dengan notasi $f : x \rightarrow 2x - 9$. Jika $f(a) = -1$, maka nilai a adalah

- a. 8 c. -10
 b. 4 d. -11

16. Suatu fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = ax + b$. Jika $f(-2) = 14$ dan $f(3) = -1$, maka nilai $a + b$ adalah

- a. -11 c. 5
 b. -5 d. 7

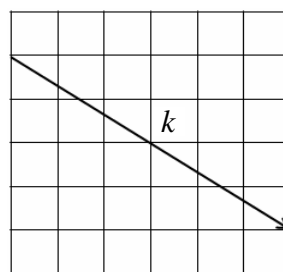
17. Suatu fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = ax + b$. Jika $f(-2) = -8$ dan $f(5) = 13$, maka $f(-7)$ adalah

- a. -23 c. -6
 b. -21 d. 12

18. Titik $P(a, 42)$ terletak pada grafik fungsi yang dirumuskan dengan $f(x) = 5x - 3$. Nilai a adalah

- a. 9 c. 12
 b. 10 d. 18

19. Perhatikan gambar !



Gradien garis k tersebut adalah

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

20. Gradien garis yang melalui titik $A(-5, 7)$ dan $B(-2, 1)$ adalah

- a. -3 c. 2
 b. -2 d. 3

21. Persamaan garis yang melalui titik $(1, -2)$ dan sejajar dengan garis yang persamaannya $y = 2x + 1$ adalah

- a. $y = 2x - 3$ c. $y = 2x + 4$
 b. $y = 2x + 3$ d. $y = 2x - 4$

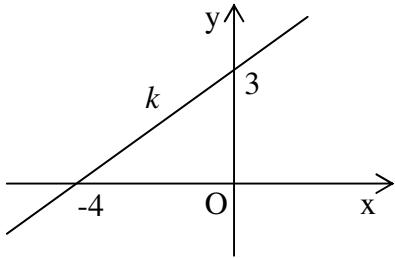
22. Persamaan garis yang melalui titik $(-5, -4)$ dan tegak lurus terhadap garis yang melalui titik $(-1, 3)$ dan $(-4, 6)$ adalah

- a. $x + y = 1$ c. $x - y = 1$
 b. $x - y = -1$ d. $x + y = -1$

23. Titik A(-3, 0), B(x, 3) dan C(2, 5) terletak pada satu garis lurus. Nilai x adalah

- a. -2
- b. 0
- c. 1
- d. 3

24. Perhatikan gambar !

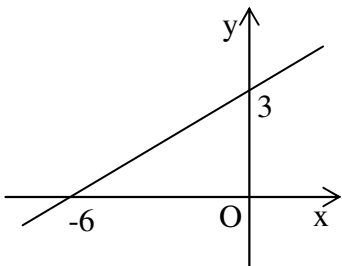


Persamaan garis *k* adalah

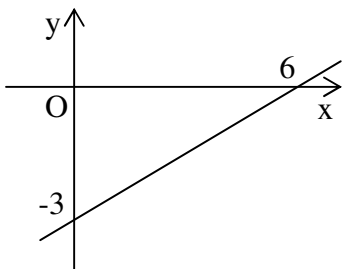
- a. $3y - 4x = 12$
- b. $3y - 4x = -12$
- c. $3x - 4y = 12$
- d. $3x - 4y = -12$

25. Grafik dari persamaan garis lurus berikut $2y + x = -6$ adalah

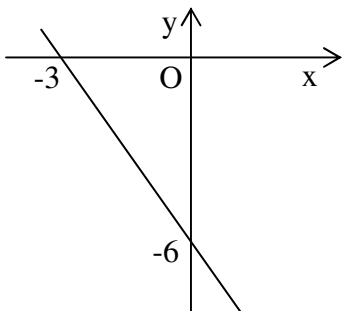
a.



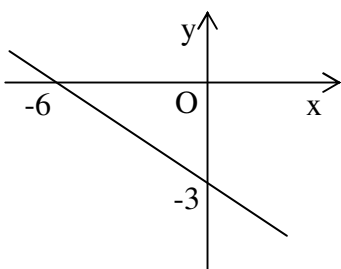
b.



c.



d.



26. Nilai *x* yang merupakan penyelesaian $3x - y = 12$ dan $x + 4y = 17$ adalah

- a. 7
- b. 6
- c. 5
- d. 3

27. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x - 2y = 10$ dan $3x + 2y = 2$ adalah

- a. $\{(-3\frac{1}{2}, 3)\}$
- b. $\{(-3, 3\frac{1}{2})\}$
- c. $\{(3, -3\frac{1}{2})\}$
- d. $\{(3\frac{1}{2}, 3)\}$

28. Nilai $x + y$ dari sistem persamaan berikut $3x + 2y = 8$ dan $x - 5y = -37$ adalah

- a. 4
- b. 5
- c. 7
- d. 9

29. Harga 12 buku dan 8 pensil Rp 36.000,00. Harga 20 buku dan 30 pensil dengan jenis yang sama Rp 85.000,00. Jika *x* menyatakan banyak tiap buku dan *y* menyatakan banyak tiap pensil, maka model matematika yang tepat dari sistem persamaan tersebut adalah

- a. $3x + 4y = 18.000$ dan $2x + 3y = 8.500$
- b. $4x + 2y = 9.000$ dan $3x + 2y = 8.500$
- c. $2x + 3y = 9.000$ dan $3x + 2y = 8.500$
- d. $3x + 2y = 9.000$ dan $2x + 3y = 8.500$

30. Hasil penjumlahan bilangan pertama dengan tiga kali bilangan kedua adalah 32, dan hasil penjumlahan bilangan kedua dengan empat kali bilangan pertama adalah 29. Jika *x* menyatakan bilangan pertama dan *y* menyatakan bilangan kedua, maka model matematika yang tepat untuk sistem persamaan tersebut adalah

- a. $x + 3y = 32$ dan $4x + y = 29$
- b. $x + 3y = 32$ dan $x + 4y = 29$
- c. $3x - y = 32$ dan $4x + y = 29$
- d. $x - 4y = 32$ dan $3x + y = 29$

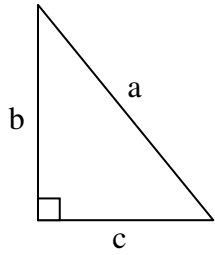
31. Besar uang Dini adalah empat kali uang Kiki, sedangkan selisih uang Dini dan uang Kiki adalah Rp 36.000,00. Jumlah uang Dini dan uang Kiki adalah

- a. Rp 45.000,00
- b. Rp 48.000,00
- c. Rp 60.000,00
- d. Rp 72.000,00

32. Pada sebuah toko alat tulis, Awi membeli 6 buku dan 10 pulpen dengan harga Rp 42.000,00. Sedangkan Hani membeli 10 buku dan 5 pulpen sejenis dengan harga Rp 35.000,00. Jika Rini membeli 8 buku dan 20 pulpen yang sejenis, maka uang yang harus dibayarkan adalah

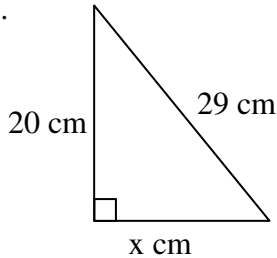
- a. Rp 76.000,00
- b. Rp 65.000,00
- c. Rp 64.000,00
- d. Rp 60.000,00

33. Teorema Pythagoras yang berlaku pada gambar berikut adalah



- a. $b^2 = c^2 + a^2$
- b. $a^2 = b^2 - c^2$
- c. $c^2 = a^2 + b^2$
- d. $a^2 = b^2 + c^2$

34. Nilai x yang tepat pada gambar berikut adalah



- a. 17
- b. 19
- c. 21
- d. 23

35. Di antara pasangan tiga bilangan berikut :

- (1) 8, 15, 19
- (2) 7, 24, 25
- (3) 6, 8, 12
- (4) 5, 13, 12

Yang merupakan tripel Pythagoras adalah

- a. (1) dan (2)
- b. (2) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (3) dan (4)

36. Di antara segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut :

- (1) 10 cm, 24 cm, 26 cm
- (2) 16 cm, 34 cm, 30 cm
- (3) 18 cm, 24 cm, 30 cm
- (4) 21 cm, 19 cm, 20 cm

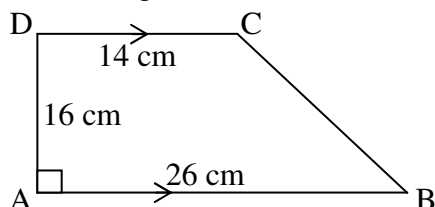
Yang bukan segitiga siku-siku adalah

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)

37. Panjang diagonal suatu persegi yang kelilingnya 40 cm adalah

- a. $\sqrt{200}$ cm
- b. $\sqrt{300}$ cm
- c. $8\sqrt{5}$ cm
- d. $10\sqrt{5}$ cm

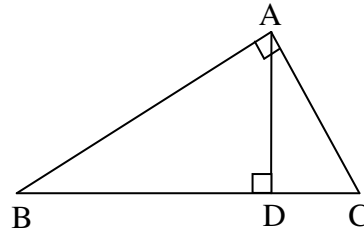
38. Perhatikan gambar !



Panjang BC adalah

- a. 10 cm
- b. 12 cm
- c. 20 cm
- d. 24 cm

39. Perhatikan gambar !



Panjang AC = 24 cm, dan AB = 32 cm. Panjang AD adalah

- a. 9,6 cm
- b. 19,2 cm
- c. 38,4 cm
- d. 30 cm

40. Sebuah tangga yang panjangnya 13 meter disandarkan ke tiang listrik. Jarak ujung bawah tangga ke tiang listrik 5 meter. Tinggi tiang listrik tersebut adalah

- a. 8 meter
- b. 10 meter
- c. 12 meter
- d. 18 meter