ULANGAN AKHIR SEMESTER GANJIL
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
TAHUN PELAJARAN 2009/2010

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas /Semester	:	VIII/1
Hari / Tanggal	:	Kamis, 10 Desember 2009
Waktu	:	12.30 – 14.30 (120 menit)

Petunjuk Khusus :
Hitamkan bulatan pada huruf a, b, c atau d yang Anda anggap benar pada lembar jawab !

1. Hasil penjumlahan dari (5a – 7b + 3c) dan (7a + 2b – 4c) adalah ….
   a. 12a – 9b + 7c
   b. 12a – 9b + c
   c. 12a – 5b – c
   d. 12a – 5b – 7c

2. Hasil pengurangan (9x + 4y) dari (4x – 7y) adalah ….
   a. -5x – 11y
   b. -5x – 3y
   c. 5x – 3y
   d. 5x – 11y

3. Hasil dari (3x + 5)(5x – 2) adalah ….
   a. $15x^2 - 31x - 10$
   b. $15x^2 + 31x - 10$
   c. $15x^2 - 19x - 10$
   d. $15x^2 + 19x - 10$

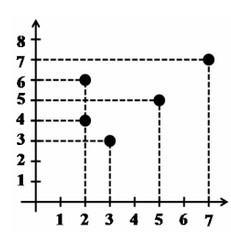
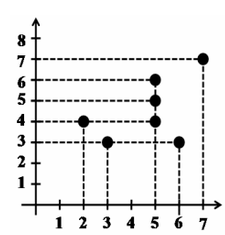
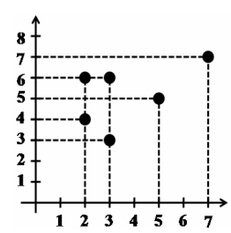
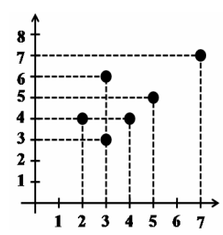
4. Bentuk sederhana dari $\frac{12mn + 4n^2}{3m + n}$ adalah ....
   a. 6m + 1 c. 4n
   b. 3m + 1 d. 2n

5. Faktor dari $x^2 + 7x - 30$ adalah ….
   a. (x + 3)(x – 10)
   b. (x – 3)(x + 10)
   c. (x + 2)(x – 15)
   d. (x – 2)(x + 5)

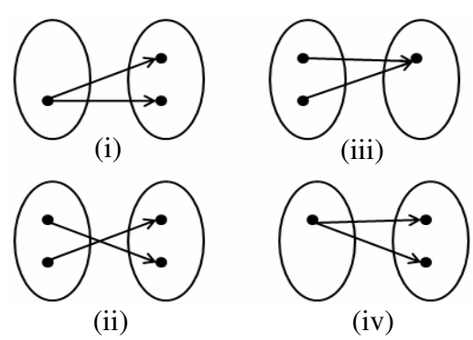
6. Faktor dari $50x^4 - 8y^4$ adalah ….
   $(25x^2 + 4y^2)(25x^2 - 4y^2)$
   $(25x^2 + 4y^2)(5x^2 - 4y^2)$
   $2(5x^2 + 4y^2)(5x^2 - 4y^2)$
   $2(5x^2 + 2y^2)(5x^2 - 2y^2)$

7. Bentuk sederhana dari $\frac{6x^2 - 13x - 5}{4x^2 - 25}$ adalah ….
   a. $\frac{3x+1}{2x+5}$ c. $\frac{3x+1}{2x-5}$
   b. $\frac{3x-1}{2x+5}$ d. $\frac{3x-1}{2x-5}$

8. Diketahui :
   A = {x | x < 10, x ∈ Prima}
   B = {x | 2 < x < 8, x ∈ Asli}
   Relasi dari himpunan A ke himpunan B ditentukan dengan "Faktor dari". Diagram Cartesius yang menggambarkan relasi tersebut adalah ….

   a.
   
   c.
   
   b.
   
   d.
   

9. Perhatikan gambar !

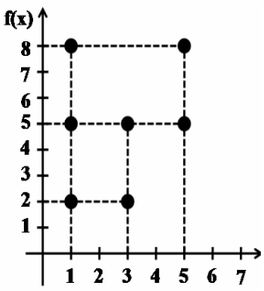
   Relasi di atas yang merupakan fungsi adalah ….
   a. (i) dan (ii) c. (iii) dan (iv)
   b. (ii) dan (iii) d. (i) dan (iv)

10. Range dari himpunan pasangan berurutan :
    {(4, 1), (5, 2), (6, 3), (7, 1), (8, 3)} adalah ….
    a. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} 1
    b. {4, 5, 6, 7, 8}
    c. {1, 2, 3}
    d. {1, 3}

sulisr_xxx@yahoo.co.id

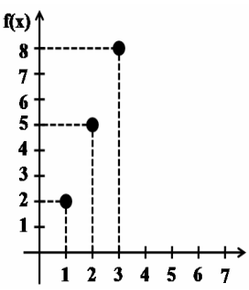
11. Suatu fungsi dirumuskan f(x) = 8x + k.
Jika f(2) = 15, maka f(-1) + f(0) + f(1) = ….
a. -16 c. -3
b. -9 d. -1

12. Suatu fungsi dirumuskan dengan g(x) = 15 – 6x. Jika g(a) = -3, maka nilai a adalah ….
a. 3 c. -1
b. 1 d. -3

13. 

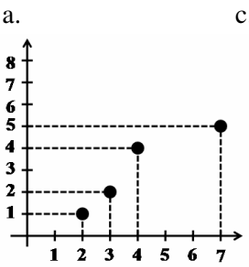
Bayangan 1 pada diagram Cartesius di samping adalah ….
a. {2, 3, 5, 8}
b. {2, 5, 8}
c. {2, 3}
d. {1, 2}

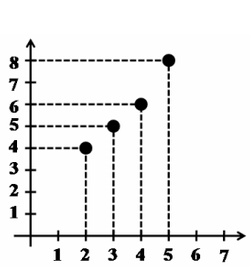
14. Daerah hasil suatu fungsi f(x) = $\frac{2}{3}$x – 5, dengan x ∈ {-6, -3, 0, 3, 6} adalah ….
a. {1, 3, 5, 7, 9}
b. {-2, -1, 0, 1, 2}
c. {-7, -4, -1, 2, 5}
d. {-9, -7, -5, -3, -1}

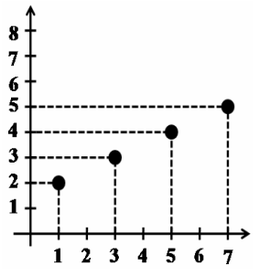
15. 

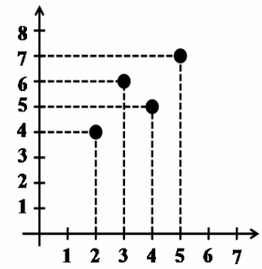
Rumus fungsi yang ditunjukkan diagram Cartesius di samping adalah ….
a. f(x) = 4x – 2
b. f(x) = 3x – 1
c. f(x) = 2x
d. f(x) = x + 1

16. Suatu fungsi dirumuskan f(x) = 2x – 3, x ∈ {2, 3, 4, 5}. Grafik fungsi tersebut adalah ….

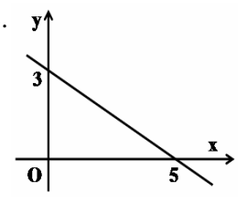
a. 

c. 

b. 

d. 

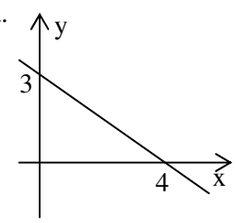
17. Luas sebuah persegi panjang 45 cm^2 dan lebar lebih 3 cm. Jika panjang dan lebar bilangan bulat, panjang persegi panjang yang mungkin adalah ….
a. {9, 15} c. {5, 9, 15}
b. {5, 9} d. {3, 5, 9, 15}

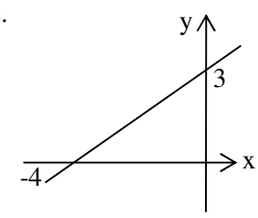
18. 

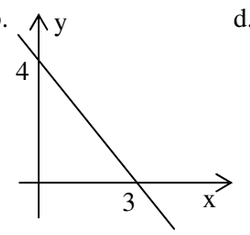
Gradien garis pada gambar di samping adalah ….
a. $-\frac{5}{3}$ c. $\frac{3}{5}$
b. $-\frac{3}{5}$ d. $\frac{5}{3}$

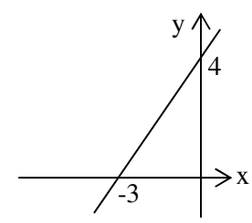
19. Diketahui :
(i). y = 3x – 10 (iii). 3x – y + 12 = 0
(ii). x + 3y = 6 (iv). 3x + y = 6
Pasangan garis yang mempunyai gradien sama adalah ….
a. (i) dan (ii) c. (ii) dan (iii)
b. (i) dan (iii) d. (ii) dan (iv)

20. Grafik persamaan garis 3x – 4y + 12 = 0 adalah ….

a. 

c. 

b. 

d. 

21. Persamaan garis lurus yang melalui titik (5, -1) dan tegak lurus terhadap garis x + 2y = 10 adalah ….
a. 2x – y = 11 c. x – 2y = 7
b. 2x + y = 9 d. x + 2y = 3

22. Nilai x yang merupakan penyelesaian dari 7x – 8y = -15 dan 8x + 7y = -16 adalah ….
a. 7 c. -1
b. 1 d. -8

23. Himpunan penyelesaian sistem persamaan 4x + y = -10 dan 2x – 5y = -16 adalah ….
a. {(-3, 2)} c. {(-2, 3)}
b. {(3, -2)} d. {(2, -3)}

24. Penyelesaian system persamaan x + 2y = -5 dan 3x – 4y = 25 adalah x dan y. Hasil dari x + y adalah ….
a. -7 c. 1
b. -1 d. 7

sulisr_xxx@yahoo.co.id

25. Suatu relasi f(x) = ax + b. Jika f(3) = 23 dan f(-2) = -27, nilai a dan b berturut-turut adalah ….
    a. -10 dan 7
    b. 10 dan -7
    c. -7 dan 10
    d. 7 dan -10

26. Dalam sebuah kandang terdapat 60 ekor ayam dan kambing. Jumlah kaki hewan seluruhnya 160. Jika banyak ayam x ekor dan kambing y ekor, pernyataan yang benar adalah ….
    a. x + 2y = 30 dan x + 2y = 80
    b. x + 2y = 30 dan x + 2y = 160
    c. x + y = 60 dan x + 2y = 80
    d. x + y = 60 dan 2x + y = 80

27. Perbandingan dua buah bilangan 2 : 5. Sedangkan selisihnya 9. Jumlah kedua bilangan tersebut adalah ….
    a. 42 cm
    b. 35 cm
    c. 28 cm
    d. 21 cm

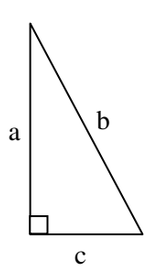
28. Penyelesaian dari x + 5y – 4 = 0 dan 3x – y + 5 = 1 adalah a dan b. Nilai 2a – b adalah ….
    a. 5
    b. 1
    c. -1
    d. -3

29. Himpunan penyelesaian dari system persamaan $\frac{3}{x} - \frac{2}{y} = 13$ dan $\frac{1}{x} + \frac{3}{y} = 14$ adalah ….
    a. $\{(-1, -\frac{1}{5})\}$
    b. $\{(-1, \frac{1}{5})\}$
    c. $\{(1, -\frac{1}{5})\}$
    d. $\{(1, \frac{1}{5})\}$

30. Keliling suatu persegi panjang 42 cm. Jika selisih panjang dan lebar 9 cm, luas persegi panjang tersebut adalah ….
    a. 90 cm^2
    b. 112 cm^2
    c. 136 cm^2
    d. 162 cm^2

31. Harga 3 buah pensil dan 5 buah buku tulis Rp 27.200,00. Harga 1 buah pensil dan 6 buah buku tulis Rp 26.400,00. Harga 1 lusin pensil dan 1 kodi buku adalah ….
    a. Rp 108.800,00
    b. Rp 102.600,00
    c. Rp 96.800,00
    d. Rp 92.600,00

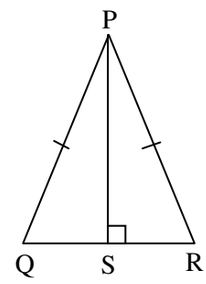
32. Perhatikan gambar !
    Pernyataan yang benar adalah ….
    a. $a^2 + b^2 = c^2$
    b. $b^2 + c^2 = a^2$
    c. $a^2 - b^2 = c^2$
    d. $b^2 - a^2 = c^2$



33. ΔKLM adalah segitiga siku-siku di L. Jika KL = 9 cm dan KM = 12 cm, panjang LM adalah ….
    a. 13 cm
    b. 15 cm
    c. 17 cm
    d. 20 cm

34. Tiga bilangan yang merupakan tripel Pythagoras adalah ….
    a. {4, 5, 6}
    b. {5, 12, 13}
    c. {6, 9, 12}
    d. {7, 24, 26}

35. Perhatikan gambar !
    Panjang PQ = PR = 13 cm dan QR = 10 cm
    Panjang PS = ….
    a. 6 cm
    b. 9 cm
    c. 12 cm
    d. 15 cm



36. ΔABC adalah segitiga siku-siku sama kaki. Jika panjang AB = BC = 10 cm, dan ΔABC itu siku-siku di B, panjang AC adalah ….
    a. 10 cm
    b. $10\sqrt{2}$ cm
    c. $10\sqrt{3}$ cm
    d. 20 cm

37. Sebuah trapesium sama kaki, panjang sisi sejajar 12 cm dan 26 cm. Jika panjang kaki trapesium 25 cm, tinggi trapesium adalah ….
    a. 24 cm
    b. 21 cm
    c. 18 cm
    d. 15 cm

38. Panjang diagonal suatu persegi 8 cm. Panjang sisi persegi adalah ….
    a. 4 cm
    b. $4\sqrt{2}$ cm
    c. 8 cm
    d. $8\sqrt{2}$ cm

39. Panjang diagonal belahketupat 18 cm dan 24 cm. Panjang sisi belahketupat tersebut adalah ….
    a. 18 cm
    b. 15 cm
    c. 12 cm
    d. 9 cm

40. Seorang penjaga pantai berada di atas menara setinggi 24 m, melihat dua buah kapal pada arah yang sama. Jika jarak penjaga pantai dengan kapal A 26 km dan kapal B 25 km, jarak kedua kapal tersebut adalah ….
    a. 6 km
    b. 5 km
    c. 4 km
    d. 3 km