PENILAIAN TENGAH SEMESTER (PTS)

NASKAH SOAL

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ 1
Hari/Tanggal :
Waktu :
Kurikulum : 2013

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Bentuk sederhana dari 2 4 − 2 − 5 2 + adalah ... .
   A. −2x − 9y
   B. −2x − y
   C. 2x + 9y
   D. 2x + y

2. Bila bentuk −3 + 5 dikurangkan dari 3 2 − 1 maka hasilnya ... .
   A. −9 − 8
   B. −9 + 8
   C. 9 − 8
   D. 9 + 8

3. Hasil dari 3 + 2 2 − 5 adalah ... .
   A. 6 + 19 − 10
   B. 6 − 19 − 10
   C. 6 − 11 − 10
   D. 6 − 11 + 10

4. Sebuah persegi dengan panjang sisi 15 cm diperbesar sehingga panjang sisi bertambah a cm. Pertambahan luas persegi tersebut adalah ... .
   A. 15a + 15
   B. 30a + 225
   C. a + 30a
   D. a + 10a

5. Faktorisasi dari bentuk $4x^2$ 9*x* 9 adalah ...
   A. (*x* 3)(4*x* 3)
   B. (*x* 3)(4*x* 3)
   C. (*x* 3)(4*x* 3)
   D. (*x* 3)(4*x* 3)

6. Jika diketahui $\frac{1}{x^2}$ 2 2 y^2, *x* 2 *y* 16 dan *x* 2 *y*
A

8 maka nilai A
adalah ... .

A. 32
B. 64
C. 128
D. 2

$2x^2 \quad x \quad 6$ adalah .. .
$4x^2 \quad 9$

7. Bentuk sederhana dari

A. $\frac{x \quad 2}{\quad}$

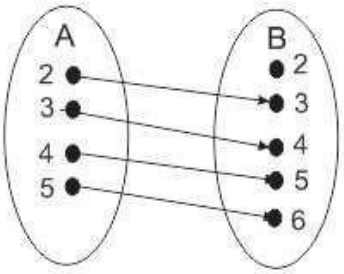
B. $\frac{2x \quad 3}{x \quad 2}$

C. $\frac{2x \quad 3}{x \quad 2}$

D. $\frac{2x \quad 3}{x \quad 2}$

8. Perhatikan diagram panah berikut!
Relasi dari A ke B adalah ... .

A. Satu kurangnya dari
B. Satu lebihnya dari
C. Kurang dari
D. Lebih dari



9. Diketahui P = {1, 2, 3} dan Q = {a, b} suatu relasi dari P ke Q menyatakan setiap anggota P berpasangan dengan anggota Q. Himpunan pasangan berurutanyang menyatakan hal tersebut adalah ... .

A. {(1, a), (2, a), (3, a), (1, b), (2, b), (3, b)}
B. {(1, a), (1, b), (1, c), (2, a), (2, b)}
C. {(a, 1), (a, 2), (a, 3), (b, 1), (b, 2), (b, 3)}
D. {(a, 1), (a, 2), (b, 1), (b, 2), (b, 3), (c, 1), (c, 2)}

10. Ditentukan A = {1, 2, 3, 4, 5,6}. Suatu fungsi dari A ke A ditentukan dengan aturan
$n \quad \frac{1}{2} n$ bila n genap dan $n \quad n$ 1 bila n ganjil. Himpunan semua fungsi bayangan

tersebut ... .

A. {1, 2, 3, 4, 5}
B. {1, 2, 3, 4, 6}
C. {2, 3, 4, 5, 6}
D. {1, 2, 3, 4, 5, 6}

11. Bayangan dari -3 oleh fungsi f(x) = -7x + 7 adalah ... .

A. -28
B. -14
C. 12
D. 14

12. Ditentukan fungsi dengan rumus $h(x)$ Nilai P adalah ... .

$$\frac{5x \quad 4}{7}$$

bayangan P oleh fungsi tersebut adalah -7.

A. -14
B. -9
C. 14
D. 28

13. Disajikan data fungsi sebagai berikut.

x	0	1	2	3	4	5
f(x)	3	5	7	9	11	13

Rumus dari fungsi tersebut adalah ... .

A. $f(x) \quad 2x \quad 1$
B. $f(x) \quad x \quad 3$
C. $f(x) \quad 2x \quad 3$
D. $f(x) \quad 3x \quad 3$

14. Persamaan garis yang ekuivalen (setara) dengan persamaan garis $y \quad \frac{2}{3} x \quad 2$

A. $2x \quad 3y \quad 6 \quad 0$
B. $2x \quad 3y \quad 2 \quad 0$
C. $2x \quad 3y \quad 2 \quad 0$
D. $2x \quad 3y \quad 6 \quad 0$

15. Gradien garis yang melalui titik A(-2, -1) dan B(1,3) adalah ... .

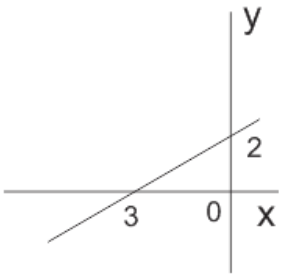
A. $\frac{4}{3}$
B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{3}{4}$

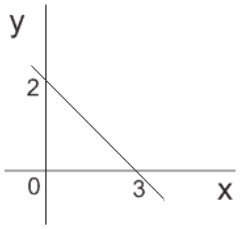
D. $\frac{4}{3}$

16. Grafik garis dengan persamaan $4\ -6\ =12$ adalah ... .

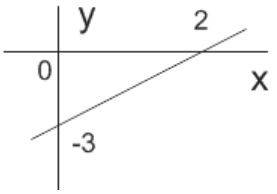
A.



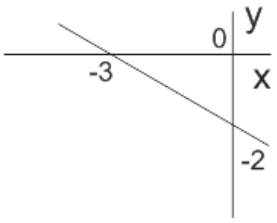
B.



C.



D.



17. Persamaan garis yang melalui titik A(4, -1) dan bergradien ½ adalah ... .

A. y B. y C. y $\frac{1}{2}x$ 3

D. y $\frac{1}{2}x$ 5

$\frac{1}{2}x$ 3

$\frac{1}{2}x$ 5

2

18. Diantara garis berikut sejajar dengan garis dengan persamaan 6x – 12y + 13 = 0, kecuali ... .

A. 2x – 4y – 1 = 0
B. 3x – 4y – 5 = 0
C. 4x + 8y – 3 = 0
D. x – 2y + 6 = 0

19. Persamaan garis yang melalui titik P(4, -5) dan Q(2, 1) adalah ... .

A. x – 3y + 11 = 0
B. x – 3y – 11 = 0
C. 3x + y + 7 = 0
D. 3x + y – 7 = 0

20. Garis k melalui titik (-3, 1) dan tegak lurus pada garis x – 2y + 1 = 0. Persamaan garis k adalah ... .

A. 2x + y + 5 = 0
B. 2x + y – 5 = 0
C. x – 2y + 5 = 0
D. x – 2y + 5 = 0

B. Jawablah soal-soal tersebut dengan singkat dan tepat!

1. Sederhanakanbentuk $\frac{30x}{x^2 - 225} \div \frac{x}{x - 15}$

2. Luas daerah segitiga $11y$ $7\ cm^2$ dan tinggi $4y + 2$ cm. $6y^2$

a. Nyatakan luas daerah segitiga dalam bentuk
faktor b. Nyatakan alas segitiga dalam y
c. Hitunglah tinggi, alas, dan luas daerah segitiga tersebut bila y = 5

3. Suatu fungsi dengan rumus $f(x) = (2m - 1)x - 5(m + 3)$ dan $f(-5) = 20$.
   a. Tentukan m
   b. Tentukan rumus f(x)
   c. Tentukan p bila $f(p-2) = -15$

4. Gambarlah grafik garis dengan persamaan $4x - 3y - 24 = 0$!
5. Diketahui garis k melalui titik A(-1, -2) dan B(-5, 7) serta garis l, dengan persamaan $8x - 18y - 5 = 0$.
   a. Carilah persamaan garis k
   b. Selidiki hubungan antara garis k dan garis l (sejajar atau tegak lurus)

KUNCI JAWABAN

PILIHAN GANDA

1. A
2. C
3. C
4. C
5. B
6. B
7. A
8. C
9. A
10. B
11. D
12. B
13. C
14. D
15. D
16. C
17. C
18. C
19. D
20. A

URAIAN

1. Menyederhanakan bentuk

$$\frac{30}{-225} = \frac{}{-15}$$

$$= \frac{30 - \quad + 15}{-} = \frac{30 - \quad - 15}{+15 \quad - 15} = \frac{- \quad - 15}{+15 \quad - 15} = - \quad +$$

$$225 \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad 15$$

2. Soal segitiga
   a. Luas segitiga = $6 \quad - 11 \quad - 7 = \; 3 \quad - 7 \quad 2 \quad + 1$
   b. $\quad = \quad \times$
      $3 \quad - 7 \quad 2 \quad + 1 \; = \quad \times 2 \; 2 \quad + 1$

$$= \frac{3 \quad -7}{2}$$

c. Jika y = 5, maka $= 88$, a = 4, t = 22

3. Rumus $= 2 \quad -1 \quad -5 \quad +3$ dan f(-5) = 20, maka a.

$20 = 2 \quad -1 \,.\, -5 \quad -5 \quad -15$

$20 = -10 \quad +5 -5 \quad -15$

$20 = -15 \quad -10$

$= -2$

b. $= -5 \quad -5$

c. Tentukan p bila f(p-2)=-15

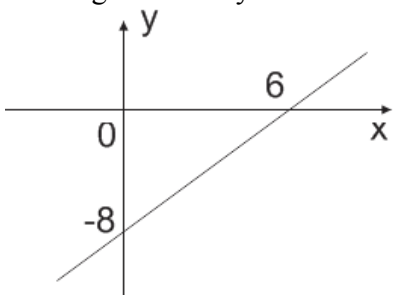
$-2 \quad = -15$ maka

$-15 = -5 \quad -2 \quad -5$

$-10 = -5 \quad +10$

$= 4$

4. Grafik garis 4x – 3y – 24 = 0



5. a. Persamaan garis k

$+2 = -$ $\frac{9}{_}$ $+1$

4

$4 \quad +8 = -9 \quad -9$

$9 \quad +4 \quad +17 = 0$

b. Hubungan antara garis k dan garis l

Gradien garis l:

$18 \quad = 8 \quad -5$

Maka gradien garis l adalah, $= \quad = \frac{!}{"}(m_2)$

Gradien garis k = $-\frac{"}{!}(m_1)$

Perhatikan bahwa $m_1.m_2 = -1$, sehingga garis k dan garis saling tegak lurus.