

PEMBAHASAN

SELEKSI NASIONAL MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI (SNMPTN)

Mata Pelajaran : Matematika Dasar
 Tanggal : 16 Juni 2010
 Kode Soal : 336

1. **Jawab : C**

Jika bilangan ganjil sama dengan
 bilangan genap, maka $1 + 2$ bilangan
 ganjil

= salah $\rightarrow$ benar

= benar

Yang mempunyai nilai kebenaran yang
 sam adalah option C

Jika bilangan ganjil sama dengan
 bilangan genap, maka $1 + 2$ bilangan
 genap

= salah $\rightarrow$ salah

= benar

2. **Jawab : A**

Jika n memenuhi

$$\underbrace{25^{0,25} \times 25^{0,25} \times 25^{0,25} \times \dots \times 25^{0,25}}_{n \text{ faktor}} = 125,$$

Maka $(n-3)(n+2) = \dots?$

$$\underbrace{25^{0,25} \times 25^{0,25} \times 25^{0,25} \times \dots \times 25^{0,25}}_{n \text{ faktor}} = 125$$

$$(25^{0,25})^n = 125$$

$$5^{0,5n} = 5^3$$

$$\frac{1}{2}n = 3$$

$$n = 6$$

$$(n-3)(n+2) = (6-3)(6+2) = (3)(8) = 24$$

3. **Jawab : B**

Persamaan $x^2 - ax - (a+1) = 0$

mempunyai akar-akar $x_1 > 1$ dan $x_2 < 1$
 untuk ...

Jawab:

$$(x_1 - 1)(x_2 - 1) < 0$$

$$x_1 x_2 - (x_1 + x_2) + 1 < 0$$

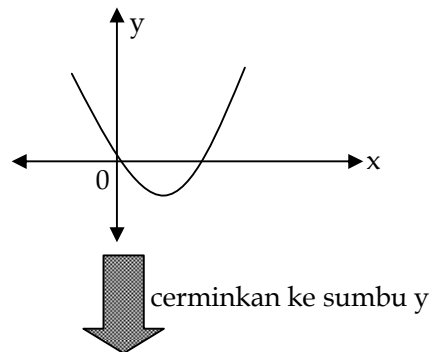
$$-a - 1 - a + 1 < 0$$

$$-2a < 0$$

$$a > 0$$

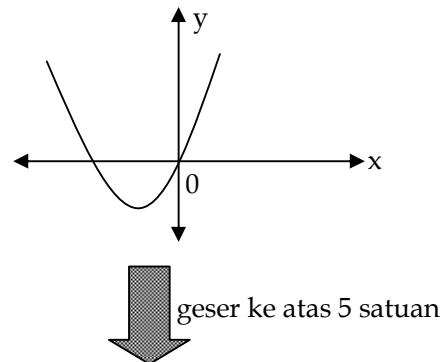
4. **Jawab : E**

$$F(x) = x^2 + ax$$

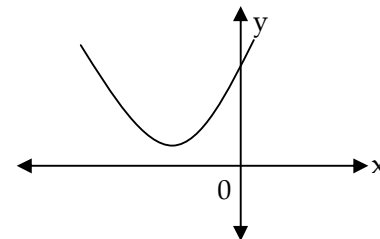


$$\text{Grafiknya : } y = (-x)^2 + a(-x)$$

$$y = x^2 - ax$$



$$\text{Grafiknya : } y = x^2 - ax + 5$$



5. **Jawab : E**

Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan

$$\frac{x+1}{x+1} > \frac{x}{x-1}$$

adalah

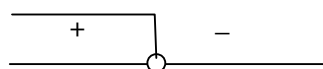
Jawab:

$$\frac{x+1}{x+1} > \frac{x}{x-1}$$

$$1 > \frac{x}{x-1}, x \neq -1$$

$$1 - \frac{x}{x-1} > 0$$

$$\frac{-1}{x-1} > 0$$



$$x < 1$$

Iriskan $x < 1$ dan $x \neq -1$ diperoleh

$$x < -1 \text{ atau } -1 < x < 1$$

6. **Jawab : B**

Jika $-6, a, b, c, d, c, f, g, 18$ merupakan barisan aritmatika, maka $a + d + g =$

Jawab

$$U_9 - U_1 = 18 - (-6)$$

$$8b = 24$$

$$b = 3$$

Barisannya: $-6, -3, 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18$

$$\text{Jadi, } a + d + g = -3 + 6 + 15 = 18$$

7. **Jawab : A**

Jika penyelesaian sistem persamaan

$$\begin{cases} (a-2)x + y = 0 \\ x + (a-2)y = 0 \end{cases}$$

Tidak hanya $(x, y) = (0, 0)$ saja, maka

$$\text{nilai } a^2 - 4a + 3 =$$

Jawab

$$\begin{array}{r|l} (a-2)x + y = 0 & \text{kali } (a-2) \\ x + (a-2)y = 0 & \text{kali } 1 \end{array} \quad \text{---}$$

$$((a-2)^2 - 1)x = 0$$

$$((a-2)^2 - 1) = 0 \text{ atau } x = 0$$

Karena penyelesaiannya tidak hanya

$(x, y) = (0, 0)$ saja, berarti

$$((a-2)^2 - 1) = 0$$

$$a^2 - 4a + 3 = 0$$

8. **Jawab : C**

Jika $g(x-2) = 2x-3$ dan

$$(f \circ g)(x-2) = 4x^2 - 8x + 3,$$

maka $f(-3) =$

Jawab:

$$(f \circ g)(x-2) = 4x^2 - 8x + 3$$

$$f(g(x-2)) = 4x^2 - 8x + 3$$

$$f(2x-3) = 4x^2 - 8x + 3$$

Substitusikan $x = 0$, diperoleh

$$f(-3) = 4 \cdot 0^2 - 8 \cdot 0 + 3 = 3$$

9. **Jawab : A**

Jika M adalah matriks sehingga

$$M \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ -a+c & -b+d \end{pmatrix}$$

Maka determinan matriks M adalah

Jawab

$$M \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ -a+c & -b+d \end{pmatrix}$$

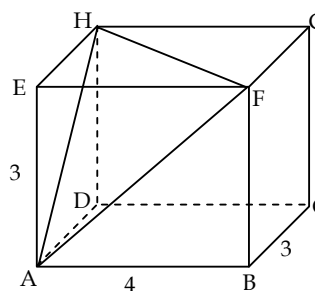
$$\det(M) \det \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} = \det \begin{pmatrix} a & b \\ -a+c & -b+d \end{pmatrix}$$

$$\det(M) (ad - bc) = -ab + ad + ab - bc$$

$$\det(M) (ad - bc) = ad - bc$$

$$\det(M) = 1$$

10. **Jawab : D**



$$v_1 = \text{volum limas A.EFH}$$

$$= \frac{1}{3} \text{ luas } \triangle EFH \cdot AE$$

$$= \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3$$

$$= 6$$

$$v_2 = \text{volum kubus} - v_1$$

$$= 36 - 6$$

$$= 30$$

Perbandingan v_1 dengan v_2

$$= 6 : 30$$

$$= 1 : 5$$

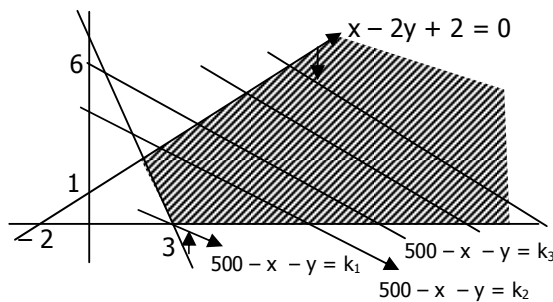
11. **Jawab : D**

$$x - 2y + 2 \geq 0 \rightarrow (0, 1), (-2, 0)$$

$$2x + y - 6 \geq 0 \rightarrow (0, 6), (3, 0)$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$



$$F(x, y) = 500 - x - y$$

Koefisien y negatif

Berarti garis sejajar $500 - x - y = k$

Makin ke atas bernilai makin kecil

Jadi, $F_{\max}$ ada (di 3, 0)

$F_{\min} = -4$ (gak ada)

12. **Jawab : A**

$$p < -3 \text{ dan } q > 5$$

$$q > 5$$

$$-p > 3 \quad +$$

$$q - p > 8$$

Karena $q - p > 8$ maka $q - p > 7$

13. **Jawab : E**

Usia (tahun)	Banyak Pekerja			
	Perusaha n A	F_k A	Perusaha n B	F_k B
20 - 29	7	7	1	1
30 - 39	26	33	8	9
40 - 49	15	48	1	10
50 - 59	2	...	32	42
60 - 69	0	...	8	...
Total	50	...	50	...

Kelas A kelas modus 30 - 39

kelas median = data ke-25 di 30 - 39

Kelas B kelas modus 50 - 59

kelas median = data ke-25
= interval 50 - 59

14. **Jawab : C**

$$\sin(x + y) = \sin y \cos x$$

$$\sin x \cos y + \cos x \sin y = \sin y \cos x$$

$$\sin x \cos y = 0$$

15. **Jawab : E**

$$v = \frac{s}{t}$$

$$s = v \cdot t$$

Kecepatan 40 km/jam

Waktu tempuh t $\Rightarrow s = 40t$

Kecepatan 60 km/jam

Waktu tempuh = t jam - 30 menit
= $(t - \frac{1}{2})$ jam

$$\Rightarrow s = 60(t - \frac{1}{2}) = 60t - 30$$

$$s = 40t \quad | \text{ kali 3 } |$$

$$s = 60t - 30 \quad | \text{ kali 2 } | -$$

$$s = 60$$