

SATUAN PENDIDIKAN : SMK – PP NEGERI KUPANG

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

TAHUN PELAJARAN : 2020/2021

KELAS/SEMESTER : XII /1

URAIAN MATERI KELAS X DAN XI BERDASARKAN STANDAR KOMPETENSI KELULUSAN

NO	KOMPETENSI DASAR	Materi	SOAL DAN PEMBAHASAN	SOAL
1	Memahami konsep yang berkaitan dengan aturan pangkat, akar dan logaritma, komposisi dan invers fungsi, sistem persamaan linear, serta mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah.	<p>Sifat – Sifat bentuk pangkat, akar, dan logaritma.</p> <p>a. Bentuk pangkat</p> <ol style="list-style-type: none">$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$a^m : a^n = a^{m-n}$$(a^m)^n = a^{mn}$$(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$ <p>Contoh :</p> <p>Sederhanakan :</p> <ol style="list-style-type: none">$a^3 \cdot a^5 = a^{3+5} = a^8$$a^7 : a^2 = a^{7-2} = a^5$$(a^3 b^6 c^4)^2 = a^{3 \cdot 2} b^{6 \cdot 2} c^{4 \cdot 2} = a^6 b^{12} c^8$$(a^8 : a^6)^3 = (a^{8-6})^3 = a^{2 \cdot 3} = a^6$	<p>Nilai dari $(256)^{\frac{1}{2}} \cdot (243)^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4$ adalah....</p> <p>A. 0 B. 9 C. 18 D. 27 E. 36</p> <p>PEMBAHASAN:</p> $(256)^{\frac{1}{2}} \cdot (243)^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4$ $= (2^8)^{\frac{1}{2}} \cdot (3^5)^{\frac{3}{5}} \cdot (2^{-1})^4$ $= 2^4 \cdot 3^3 \cdot 2^{-4}$ $= 2^0 \cdot 3^3$ $= 27$ <p>Makajawabannya D.</p>	<p>1. Nilaidari $(343)^{\frac{2}{3}} \cdot (256)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^2$ adalah...</p> <p>A. 0 B. 8 C. 16 D. 36 E. 64</p>

$$5. \left(\frac{a^3 b^5}{ab^2} \right)^4 = (a^{3-1} \cdot b^{5-2})^4 = (a^2 b^3)^4 = a^8 b^{12}$$

PANGKAT BULAT NEGATIF DAN RASIONAL

$$\frac{1}{a^m} = \frac{a^0}{a^m} = a^{0-m} = a^{-m}$$

$$\text{Jadi } a^{-m} = \frac{1}{a^m}$$

Bilangan rasional yaitu bilangan yang dapat dinyatakan dengan $\frac{a}{b}$ dan $a, b \in B$ dan $b \neq 0$.

$\frac{n}{a^m}$ merupakan bilangan dengan pangkat tak sebenarnya.

Contoh :

1. Nyatakan dengan eksponen positif

:

a. $a^{-5} = \frac{1}{a^5}$

b. $\frac{12a^{-2}}{3b^{-5}} = \frac{4b^5}{a^2}$

2. Hasil dari $\frac{343^{\frac{2}{3}} - 256^{\frac{3}{4}}}{625^{\frac{1}{4}} + 1024^{\frac{2}{5}}}$ adalah

- A. $-\frac{5}{7}$
- B. $-\frac{3}{7}$
- C. $-\frac{1}{7}$
- D. $\frac{3}{7}$
- E. $\frac{5}{7}$

		<p>2. Sederhanakan :</p> <p>a. $\frac{a^3b^6}{a^5b^2} = a^{-2}b^4 = \frac{b^4}{a^2}$</p> <p>b. $\left(b^{\frac{4}{5}}b^{-\frac{6}{5}}\right)^{\frac{5}{2}} = \left(b^{-\frac{2}{5}}\right)^{\frac{5}{2}} = b^{-1} = \frac{1}{b}$</p> <p>c. $\frac{x^{\frac{9}{2}}x^{\frac{3}{2}}}{x^{\frac{4}{3}}} = \frac{x^{\frac{12}{2}}}{x^{\frac{4}{3}}} = x^{6-\frac{4}{3}} = x^{\frac{14}{3}}$</p> <p>3. Sederhanakan :</p> <p>a. $8^{\frac{4}{3}} = (2^3)^{\frac{4}{3}} = 2^{3 \cdot \frac{4}{3}} = 2^4 = 16$</p> <p>b.</p> <p>$(32)^{\frac{2}{5}} \cdot (27)^{\frac{1}{3}} = (2^5)^{\frac{2}{5}} (3^3)^{\frac{1}{3}} = 2^2 \cdot 3 = 12$</p>		
			<p>Bentuk sederhana dari $\left(\frac{a^{-2}b^4c^2}{ab^{-2}c^{-2}}\right)^{-2}$ adalah</p> <p>A. a^6b^{-4} B. $a^{-6}b^4$ C. a^6b^{-12} D. $a^6b^{-4}c^{-8}$ E. $a^6b^{-12}c^{-8}$</p> <p>PEMBAHASAN :</p> <p>$\left(\frac{a^{-2}b^4c^2}{ab^{-2}c^{-2}}\right)^{-2} = \frac{a^4b^{-8}c^{-4}}{a^{-2}b^4c^4} =$ $a^{4-(-2)}b^{-8-4}c^{-4-4} = a^6b^{-12}c^{-8} .$</p>	<p>3. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{3p^2q^{-4}}{5p^{-3}q^3}\right)^2$ adalah</p> <p>A. $\frac{9p^2}{25q^2}$ B. $\frac{9p^5}{25q^7}$</p>

Makajawaban (E)

Bentuk sederhana dari $\left(\frac{x^3y^{-2}z}{x^{-1}yz^{-2}}\right)^{-2}$ adalah

- A. $x^{-4}y^{-2}z^{-6}$
- B. $x^4y^2z^6$
- C. $x^8y^{-6}z^6$
- D. $x^{-8}y^6z^{-6}$
- E. $x^{-4}y^6z^2$

PEMBAHASAN:

$$\left(\frac{x^3y^{-2}z}{x^{-1}yz^{-2}}\right)^{-2} = \frac{x^{3 \times (-2)}y^{-2 \times (-2)}z^{1 \times (-2)}}{x^{-1 \times (-2)}y^{1 \times (-2)}z^{-2 \times (-2)}} = \frac{x^{-6}y^4z^{-2}}{x^2y^{-2}z^4} = x^{-6-2}y^{4-(-2)}z^{-2-4} = x^{-8}y^6z^{-6}.$$

Maka jawaban (D)

- C. $\frac{9p^{10}}{25q^2}$
- D. $\frac{9p^{10}}{25q^{14}}$
- E. $\frac{9q^{14}}{25p^{10}}$

4. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{64p^6q^3}{125p^{12}r^{18}}\right)^{-\frac{1}{3}}$ dengan $p \neq 0, r \neq 0$ adalah

- A. $\frac{p^2r^6}{20q}$
- B. $\frac{pr^6}{20q}$
- C. $\frac{p^2r^6}{20}$
- D. $\frac{p^2r^6}{q}$
- E. $\frac{4p^2r^6}{20q}$

b. Bentuk akar.
 Bentuk akar adalah bilangan-bilangan dibawah akar yang hasilnya merupakan bilangan irasional.

Contoh : $\sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{8}, dsb$

Sifat-sifat bentuk akar :

1. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$
2. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$
3. $\sqrt{a}(\sqrt{b} \pm \sqrt{c}) = \sqrt{ab} \pm \sqrt{ac}$
4. $m\sqrt{a} \pm n\sqrt{a} = (m \pm n)\sqrt{a}$
5. $m\sqrt{a} \pm m\sqrt{b} = m(\sqrt{a} \pm \sqrt{b})$
6. $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = a$
7. $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$
8. $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$

Contoh :

Sederhanakanlah :

1. $\sqrt{48} = \sqrt{16 \cdot 3} = 4\sqrt{3}$
2. $2\sqrt{162} = 2\sqrt{81 \cdot 2} = 2 \cdot 9\sqrt{2} = 18\sqrt{2}$

Bentuk sederhana dari $\sqrt{175} - 2\sqrt{63} + \sqrt{700} + 3\sqrt{7}$ adalah

- A. $-12\sqrt{7}$
- B. $-2\sqrt{7}$
- C. $2\sqrt{7}$
- D. $10\sqrt{7}$
- E. $12\sqrt{7}$

PEMBAHASAN:

$$\begin{aligned} \sqrt{175} - 2\sqrt{63} + \sqrt{700} + 3\sqrt{7} &= \sqrt{25 \times 7} - 2\sqrt{9 \times 7} \\ &+ \sqrt{100 \times 7} + 3\sqrt{7} \\ &= 5\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 10\sqrt{7} + 3\sqrt{7} \\ &= (5 - 6 + 10 + 3)\sqrt{7} = 12\sqrt{7} \end{aligned}$$

.maka jawaban (E)

5. Bentuk sederhana dari $\sqrt{24} + 3\sqrt{5} - 3\sqrt{6} + \sqrt{20}$ =

- A. $5\sqrt{5} + \sqrt{6}$
- B. $5\sqrt{5} - \sqrt{6}$
- C. $5\sqrt{5} + 1$
- D. $5\sqrt{5} - 1$
- E. $\sqrt{6} - 5\sqrt{5}$

6. Hasil dari $\sqrt{75} + 2\sqrt{12} - \sqrt{27}$ adalah ...

- A. $2\sqrt{3}$
- B. $3\sqrt{3}$
- C. $4\sqrt{3}$
- D. $5\sqrt{3}$
- E. $6\sqrt{3}$

$$3. 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$$

$$4. \begin{aligned} \sqrt{108} + \sqrt{48} &= \sqrt{36 \cdot 3} + \sqrt{16 \cdot 3} \\ &= 6\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 10\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$5. \begin{aligned} 4\sqrt{20} - 2\sqrt{45} &= 4\sqrt{4 \cdot 5} - 2\sqrt{9 \cdot 5} \\ &= 4 \cdot 2\sqrt{5} - 2 \cdot 3\sqrt{5} = 8\sqrt{5} - 6\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$6. \begin{aligned} 4\sqrt{6}(\sqrt{3} + 5\sqrt{2}) &= 4\sqrt{18} + 20\sqrt{12} \\ &= 4\sqrt{9 \cdot 2} + 20\sqrt{4 \cdot 3} = 12\sqrt{2} + 40\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$7. \begin{aligned} (3\sqrt{2} + \sqrt{6})(3\sqrt{2} - \sqrt{6}) &= \\ (3\sqrt{2})^2 + 3\sqrt{12} - 3\sqrt{12} - (\sqrt{6})^2 &= \\ = 18 - 6 &= 12 \end{aligned}$$

MERASIONALKAN PENYEBUT

Contoh : Rasionalkan penyebutnya

1. $\frac{6}{\sqrt{2}} = \frac{6}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}$

2.

$$\frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} = \frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} =$$

$$\frac{6 \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{2})}{5 - 2} = \frac{6 \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{2})}{3} = 2 \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{2})$$

Bentuk sederhana dari $\frac{2\sqrt{3}}{4 + 2\sqrt{2}}$ adalah...

A. $-\sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{6}$

B. $\sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{6}$

C. $\sqrt{3} + \frac{1}{2}\sqrt{6}$

D. $\frac{1}{2}\sqrt{3} + \sqrt{6}$

E. $\frac{1}{2}\sqrt{3} - \sqrt{6}$

PEMBAHASAN:

$$\frac{2\sqrt{3}}{4 + 2\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{3}}{4 + 2\sqrt{2}} \cdot \frac{4 - 2\sqrt{2}}{4 - 2\sqrt{2}} = \frac{8\sqrt{3} - 4\sqrt{6}}{16 - 8}$$

$$= \frac{8\sqrt{3} - 4\sqrt{6}}{8} = \sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{6}$$

Maka jawabannya B.

Bentuk sederhana dari $\frac{5\sqrt{2}}{6 - 2\sqrt{3}}$ adalah...

A. $\frac{-5\sqrt{2} - 15\sqrt{6}}{12}$

B. $\frac{5\sqrt{2} - 15\sqrt{6}}{12}$

C. $\frac{15\sqrt{6} + 5\sqrt{2}}{12}$

7. Bentuk sederhana dari $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2} - \sqrt{6}}$ adalah

A. $-\frac{1}{2}(3 + \sqrt{3})$

B. $\frac{1}{2}(-3 + \sqrt{3})$

C. $\frac{1}{2}(3 - \sqrt{3})$

D. $\frac{1}{2}(3 + \sqrt{3})$

E. $\frac{1}{2}(6 + \sqrt{3})$

8. Dengan merasionalkan penyebut, bentuk $\frac{2}{3\sqrt{5} - \sqrt{2}}$

=

A. $\frac{2}{43}(3\sqrt{5} - \sqrt{2})$

B. $\frac{2}{43}(3\sqrt{5} + \sqrt{2})$

C. $\frac{2}{43}(-3\sqrt{5} + \sqrt{2})$

D. $\frac{2}{43}(-3\sqrt{5} - \sqrt{2})$

E. $-\frac{2}{43}(3\sqrt{5} + \sqrt{2})$

			<p>D. $\frac{15\sqrt{2} + 5\sqrt{6}}{12}$</p> <p>E. $\frac{15\sqrt{2} - 5\sqrt{6}}{12}$</p> <p>PEMBAHASAN:</p> $\frac{5\sqrt{2}}{6-2\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{2}}{6-2\sqrt{3}} \cdot \frac{6+2\sqrt{3}}{6+2\sqrt{3}} = \frac{30\sqrt{2} + 10\sqrt{6}}{36-12}$ $= \frac{30\sqrt{2} + 10\sqrt{6}}{24} = \frac{15\sqrt{2} + 5\sqrt{6}}{12}$ <p>Makajawabannya D.</p>	
		<p>c. Bentuk logaritma</p> <p>Logaritma adalah kebalikan dari perpangkatan. Jadi apabila diketahui $a^x=b$ maka x dapat ditentukan dengan logaritma yang berbentuk $x = {}^a \log b$</p> <p>a : bilangan pokok logaritma dengan $a > 0, a \neq 1$</p> <p>b : Numerus , $b > 0$</p> <p>Contoh :</p> <p>* $2^5 = 32 \longrightarrow {}^2 \log 32 = 5$</p> <p>* $3^{-4} = \frac{1}{81} \longrightarrow {}^3 \log \frac{1}{81} = -4$</p>	<p>Bentuk sederhanadari</p> <p>${}^5 \log 10 - 2 \cdot {}^5 \log 25 + \frac{1}{4} {}^5 \log 625 - {}^5 \log 50$ adalah...</p> <p>A. 6</p> <p>B. 4</p> <p>C. 2</p> <p>D. -2</p> <p>E. -4</p>	<p>9. Hasil dari ${}^3 \log 5 - {}^3 \log 10 + {}^3 \log 6$ adalah</p> <p>A. 3</p> <p>B. 2</p> <p>C. 1</p> <p>D. 0</p> <p>E. -1</p> <p>10. Hasil dari ${}^3 \log 18 - {}^3 \log 2$ adalah</p> <p>A. ${}^3 \log 2$</p> <p>B. ${}^2 \log 3$</p> <p>C. ${}^2 \log 9$</p> <p>D. ${}^3 \log 9$</p> <p>E. ${}^2 \log 9$</p>

		<p>Sifat-sifat logaritma</p> <p>Bila a, b, c dan p bilangan real yang memiliki sifat $a > 0$, $b > 0$, $p > 0$ dan $p \neq 1$, maka berlaku :</p> <ol style="list-style-type: none"> ${}^p \log b = x$, maka $p^x = b$ ${}^p \log ab = {}^p \log a + {}^p \log b$ ${}^p \log \frac{a}{b} = {}^p \log a - {}^p \log b$ ${}^p \log a^n = n \cdot {}^p \log a$ ${}^p \log a \cdot {}^a \log b \cdot {}^b \log c = {}^p \log c$; $a \neq 1, b \neq 1$ ${}^a \log b = \frac{{}^p \log b}{{}^p \log a}$ ${}^p \log x = \frac{1}{{}^x \log p}$; $x \neq 1$ $a^{a \log x} = x$ ${}^{a^m} \log b^n = \frac{n}{m} \cdot {}^a \log b$ ${}^p \log 1 = 0$ ${}^p \log p = 1$ ${}^p \log p^n = n$ 	<p>PEMBAHASAN:</p> ${}^5 \log 10 - 2 \cdot {}^5 \log 25 + \frac{1}{4} {}^5 \log 625 - {}^5 \log 50$ $= {}^5 \log 2 \cdot 5 - 2 \cdot {}^5 \log 5^2 + \frac{1}{4} {}^5 \log 5^4 - ({}^5 \log 5^2 \cdot 2)$ $= {}^5 \log 2 + {}^5 \log 5 - 2 \cdot 2 {}^5 \log 5 + \frac{1}{4} \cdot 4 {}^5 \log 5 - 2 \cdot {}^5 \log 5 - {}^5 \log 2$ $= {}^5 \log 2 - {}^5 \log 2 + {}^5 \log 5 - 4 {}^5 \log 5 + {}^5 \log 5 - 2 \cdot {}^5 \log 5$ $= 0 + 1 - 4 + 1 - 2 = 2 - 6 = -4$ <p>makajawabannya E.</p> <p>Jika $\log 2 = x$ dan $\log 3 = y$, hasil dari $\log 36$ adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> x $x + y$ $x + 2y$ $2x + y$ $2x + 2y$ <p>PEMBAHASAN: Diketahui: $\log 2 = x$ $\log 3 = y$, maka $\log 36 = \log 9 \cdot 4 = \log 3^2 + \log 2^2$ $= 2 \cdot \log 3 + 2 \cdot \log 2$ $= 2y + 2x = 2x + 2y$ makajawabannya E.</p>	<p>11. Nilai dari</p> $2 \cdot {}^3 \log 4 - \frac{1}{2} \cdot {}^3 \log 25 + {}^3 \log 10 - {}^3 \log 32 = \dots$ <ol style="list-style-type: none"> 0 $\frac{1}{3}$ 1 3 9 <p>12. Nilai dari ${}^2 \log 81 - {}^2 \log 27 + {}^2 \log 9 = \dots$</p> <ol style="list-style-type: none"> $-2 \log 3$ $-\log 3$ $\log 3$ $2 \log 3$ $3 \log 3$
--	--	--	---	--

Contoh :

1. Sederhanakan :

a. ${}^2\log 4 - {}^2\log 6 + {}^2\log 12 =$

$${}^2\log \frac{4 \cdot 12}{6} = {}^2\log 8 = 3$$

b. ${}^3\log 4 \cdot {}^2\log 125 \cdot {}^5\log 81 =$

$${}^3\log 2^2 \cdot {}^2\log 5^3 \cdot {}^5\log 3^4$$

$$= 2 \cdot {}^3\log 2 \cdot 3 \cdot {}^2\log 5 \cdot 4 \cdot {}^5\log 3$$

$$= 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot {}^3\log 2 \cdot {}^2\log 5 \cdot {}^5\log 3$$

$$= 24 \cdot {}^3\log 3$$

$$= 24$$

c. $36^{6\log 3} = 36^{36\log 9} = 9$

d. $\log 5 + \frac{1}{{}^4\log 10} + \frac{1}{{}^{25}\log 100} =$

$$\log 5 + {}^{10}\log 4 + {}^{100}\log 25$$

$$= \log 5 + \log 4 + \log 5$$

$$= \log 100$$

$$= 10$$

2. Diketahui ${}^2\log 3 = a$ dan ${}^3\log 5 = b$

Nyatakan dengan a dan b bentuk-bentuk berikut :

a. ${}^{16}\log 3 =$

$${}^{2^4}\log 3 = \frac{1}{4} \cdot {}^2\log 3 = \frac{1}{4}a$$

b. ${}^9\log 32 =$

$${}^{3^2}\log 2^5 = \frac{5}{2} \cdot {}^3\log 2 =$$

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{1}{{}^2\log 3} = \frac{5}{2a}$$

6	Menentukan komposisi fungsi dari dua fungsi	<p>Fungsi komposisi Diberikan fungsi $f(x)$ dan $g(x)$ maka berlaku :</p> <ol style="list-style-type: none"> $(f \circ g(x)) = (f(g(x)))$ $(g \circ f(x)) = (g(f(x)))$ <p>Contoh Diketahui $f(x) = x^2 - 4x + 2$ dan $g(x) = 3x + 5$, tentukan :</p> <ol style="list-style-type: none"> $(f \circ g(x))$ $(g \circ f(x))$ <p>Jawab</p> <ol style="list-style-type: none"> $(f \circ g(x)) = (f(g(x)))$ $(f \circ g(x)) = (3x + 5)^2 - 4(3x + 5) + 2$ $= 9x^2 + 30x + 25 - 12x - 20 + 2$ $= 9x^2 + 18x + 7$ $(g \circ f(x)) = (g(f(x)))$ $(g \circ f(x)) = 3(x^2 - 4x + 2) + 5$ $= 3x^2 - 12x + 6 + 5$ $= 3x^2 - 12x + 11$ 	<p>Diketahui $f : R \rightarrow R$ dan $g : R \rightarrow R$ dinyatakan dengan $f(x) = 3x - 2$ dan $g(x) = x^2 + 1$. Komposisi fungsi $(g \circ f(x))$ adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> $3x^2 + 5x - 12$ $3x^2 + 12x - 5$ $3x^2 - 12x + 5$ $9x^2 - 12x + 5$ $9x^2 + 12x - 5$ <p>Pembahasan</p> $(g \circ f(x)) = (g(f(x)))$ $(g \circ f(x)) = (3x - 2)^2 + 1$ $= 9x^2 - 12x + 4 + 1$ $= 9x^2 - 12x + 5$ <p>Maka jawabannya D</p>	<p>13. Diketahui $f : R \rightarrow R$ dan $g : R \rightarrow R$ dinyatakan dengan $f(x) = x^2 - 5x + 7$ dan $g(x) = 2x + 3$. Komposisi fungsi $(f \circ g(x))$ adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> $4x^2 + 2x + 1$ $4x^2 + 7x + 16$ $4x^2 + 2x + 31$ $2x^2 - 10x + 17$ $2x^2 - 10x + 14$ <p>14. Diketahui fungsi $f(x) = 2x^2 - 3x + 4$ dan $g(x) = x + 2$. Fungsi komposisi $(f \circ g)(x) = \dots$</p> <ol style="list-style-type: none"> $2x^2 + 5x$ $2x^2 - 5x$ $2x^2 + 5x + 6$ $2x^2 + 5x - 6$ $2x^2 - 5x + 6$ <p>15. Jika fungsi $f : R \rightarrow R$ dan $g : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = 4x - 2$ dan $g(x) = x^2 + 8x + 16$, maka $(g \circ f)(x) = \dots$</p> <ol style="list-style-type: none"> $8x^2 + 16x - 4$ $8x^2 + 16x + 4$ $16x^2 + 8x - 4$ $16x^2 - 16x + 4$
---	---	---	---	--

				E. $16x^2 + 16x + 4$
--	--	--	--	----------------------

7	Menentukan invers suatu fungsi	<p>Fungsi Invers</p> <p>1. $f(x) = ax + b \leftrightarrow f^{-1}(x) = \frac{x-b}{a}$</p> <p>2. $f(x) = \frac{ax+b}{ax+d} \leftrightarrow f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a}$</p>	<p>Diketahui $f(x) = \frac{x-7}{x+5}$, $x \neq -5$. Invers fungsi $f(x)$ adalah $f^{-1}(x) = \dots$</p> <p>A. $\frac{5x+7}{1-x}$, $x \neq 1$</p> <p>B. $\frac{5x+7}{x-1}$, $x \neq 1$</p> <p>C. $\frac{1-x}{5x+7}$, $x \neq -\frac{7}{5}$</p> <p>D. $\frac{x-1}{5x+7}$, $x \neq -\frac{7}{5}$</p> <p>E. $\frac{x+7}{x-5}$, $x \neq 5$</p> <p>Pembahasan Mis : $y = f(x)$ $y = \frac{x-7}{x+5}$ $xy + 5y = x - 7$ $xy - x = -5x - 7$ $x(y - 1) = -(5x + 7)$ $x = \frac{-(5x+7)}{y-1}$ $x = \frac{-(5x+7)}{-(-x+1)}$ Jadi, $f^{-1}(x) = \frac{5x+7}{1-x}$ $x \neq 1$ Maka jawabannya A</p>	<p>16. Diketahui $f(x) = \frac{5x-3}{2x+4}$, $x \neq -2$. Invers fungsi $f(x)$ adalah $f^{-1}(x) = \dots$</p> <p>A. $\frac{4x+3}{5-2x}$, $x \neq \frac{5}{2}$</p> <p>B. $\frac{4x+3}{2x-5}$, $x \neq \frac{5}{2}$</p> <p>C. $\frac{4x+3}{2x+5}$, $x \neq -\frac{5}{2}$</p> <p>D. $\frac{4x-3}{2x-5}$, $x \neq \frac{5}{2}$</p> <p>E. $\frac{2x-3}{5x-4}$, $x \neq \frac{5}{2}$</p> <p>17. Invers fungsi $f(x) = \frac{x+4}{6x+1}$, $x \neq -\frac{1}{6}$ adalah ...</p> <p>A. $f^{-1}(x) = \frac{4-x}{6x-1}$, $x \neq \frac{1}{6}$</p> <p>B. $f^{-1}(x) = \frac{x-4}{6x-1}$, $x \neq -\frac{1}{6}$</p> <p>C. $f^{-1}(x) = \frac{6x-4}{4-x}$, $x \neq 4$</p> <p>D. $f^{-1}(x) = \frac{6x+4}{x+1}$, $x \neq -1$</p> <p>E. $f^{-1}(x) = \frac{6x-1}{x-4}$, $x \neq -\frac{1}{6}$</p>
---	--------------------------------	--	--	---

8	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya.	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya.	<p>Harga 5 buah CD dan 2 buah flashdisk 8GB adalah Rp175.000,00, sedangkan harga 3 buah CD dan 3 buah flashdisk 8GB adalah Rp240.000,00. Harga 2 buah CD dan 1 buah flashdisk 8 GB adalah...</p> <p>A. Rp80.000,00 B. Rp85.000,00 C. Rp85.500,00 D. Rp90.000,00 E. Rp95.000,00</p> <p>PEMBAHASAN: Misalkan $x = \text{CD}$, $y = \text{flashdisk 8GB}$</p> $5x + 2y = 175.000 \times (3)$ $3x + 3y = 240.000 \times (2)$ $\Rightarrow 15x + 6y = 525.000$ $\Rightarrow 6x + 6y = 480.000 (-)$ $9x = 45.000$ $x = 5.000, \text{ maka}$ $3x + 3y = 240.000$ $3y = 240.000 - 15.000$ $3y = 225.000$ $y = 75.000$ $\therefore 2x + y = 2(5.000) + 75.000 = 85.000$ Maka jawabannya B.	<p>18. Ditetapkan x_1 dan y_1 memenuhi sistem persamaan linear $3x + 4y = 24$ dan $x + 2y = 10$.</p> <p>Nilai dari $\frac{1}{2}x_1 + 2y_1 = \dots$</p> <p>A. 4 B. 6 C. 7 D. 8 E. 14</p> <p>19. Rina membeli 4 kg jeruk dan 2 kg mangga dengan harga Rp140.000,00. Di toko yang sama Ratih membeli 2 kg jeruk dan 3 kg mangga dengan membayar Rp130.000,00, serta Resti membeli 3 kg jeruk dan 2 kg mangga. Jika Resti membayar dengan uang Rp150.000,00, uang kembalian yang diterima Resti adalah</p> <p>A. Rp130.000,00 B. Rp120.000,00 C. Rp60.000,00 D. Rp30.000,00 E. Rp20.000,00</p>
---	--	--	---	--

9

Andi mendapat upah Rp. 45.000,00 dengan mencuci 2 mobil dan 3 motor sedangkan Rudi mendapat upah Rp. 70.000,00 dengan mencuci 3 mobil dan 5 motor. Besar upah untuk mencuci 1 mobil dan 1 motor adalah....

- A. Rp. 11.000,00
- B. Rp. 13.000,00
- C. Rp. 15.000,00
- D. Rp. 17.000,00
- E. Rp. 20.000,00

PEMBAHASAN :

Misalkan : x = mobil dan y = motor

	Mobil(x)	Motor(y)
Andi	2	3
Rudi	3	5
Besar upah	1	1

$$2x + 3y = 45.000 \quad (\times 3)$$

$$3x + 5y = 70.000 \quad (\times 2)$$

$$\Rightarrow 6x + 9y = 135.000$$

$$\Rightarrow 6x + 10y = 140.000 \quad (-)$$

$$\Rightarrow -y = -5.000$$

$$y = 5.000$$

$$3x + 5y = 70.000$$

$$3x = 70.000 - 25.000$$

$$3x = 45.000$$

$$x = 15.000$$

$$\therefore x + y = 15.000 + 5.000 = 20.000$$

20. Wati membeli 4 donat dan 2 coklat seharga Rp. 6.000,00. Tari membeli 3 donat dan 4 coklat dengan harga Rp. 10.000,00. Andi membeli sebuah donat dan sebuah coklat dengan membayar Rp. 5.000,00. Uang kembali yang diterima Andi adalah

- A. Rp. 2.200,00
- B. Rp. 2.400,00
- C. Rp. 2.600,00
- D. Rp. 2.800,00
- E. Rp. 4.600,00

Makajawabanya E.

Harga 5 buah CD dan 2 buah flashdik 8GB adalah Rp175.000,00, sedangkan harga 3 buah CD dan 3 buah flashdik 8GB adalah Rp240.000,00. Harga 2 buah CD dan 1 buah flashdik 8 GB adalah...

- A. Rp80.000,00
- B. Rp85.000,00
- C. Rp85.500,00
- D. Rp90.000,00
- E. Rp95.000,00

PEMBAHASAN:

Misalkan $x = \text{CD}$, $y = \text{flashdik 8GB}$

$$5x + 2y = 175.000 \times (3)$$

$$3x + 3y = 240.000 \times (2)$$

$$\Rightarrow 15x + 6y = 525.000$$

$$\Rightarrow 6x + 6y = 480.000 (-)$$

$$9x = 45.000$$

$$x = 5.000, \text{ maka}$$

$$3x + 3y = 240.000$$

$$3y = 240.000 - 15.000$$

$$3y = 225.000$$

$$y = 75.000$$

$$\therefore 2x + y = 2(5.000) + 75.000 = 85.000$$

Makajawabannya B.

CATATAN :

1. Pelajarilah materi beserta contoh soal yang ada pada kolom materi.
2. Pelajarilah soal beserta pembahasannya yang ada pada kolom soal dan pembahasan.
3. Kerjakan soal –soal pada kolom soal dengan menggunakan cara penyelesaian atau langkah kerja.
4. Konsultasikan dengan guru mapel apabila anda mendapat kesulitan dalam mempelajari uraian materi dalam mengerjakan soal melalui whatsApp (wa) atau media lain yang sdh disepakati.
5. Diskusi dapat di lakukan melalui grup whatsApp (wa) mapel atau media lain yang sdh di sepakati.
6. Semua hasil pekerjaansiswa/i dapat dikirim lewat whatsApp (wa) guru mapel.