

Pembahasan
Latihan Soal
UN SMK

Matematika

@unsmk.com

Latihan Soal

Mata Pelajaran

Matematika

Kelompok Akuntansi dan Pemasaran

Oleh Team [Unsmk.com](https://unsmk.com)

1

Pembahasan Soal

Disusun oleh : Team unsmk.com

Team unsmk.com memandu siswa/siswi untuk memperoleh kesuksesan dalam ujian nasional. Kunjungi <http://unsmk.com> untuk mendapat materi pelatihan soal UN 2014. Dapatkan akses untuk mendapatkan latihan dan prediksi soal dalam bentuk ebook (pdf) yang bisa didownload di member area apabila akun Anda sudah kami aktifkan.

1. **Jawab C**

Pembahasan :

p = "Matematika mengasyikan"

q = "Matematika membosankan"

$$\sim (\sim p \vee q) = p \wedge \sim q$$

$$= \text{matematika mengasyikan dan tidak membosankan}$$

2. **Jawab D**

Pembahasan :

Diketahui $p = B$ dan $q = B$

a. $\sim p \wedge \sim q = S \wedge S = S$

b. $p \vee \sim q = B \vee S = B$

c. $p \Rightarrow \sim q = B \Rightarrow S = S$

d. $p \Rightarrow \sim q = S \Rightarrow B = B$

e. $\sim p \Leftrightarrow \sim q = S \Leftrightarrow S = S$

3. **Jawab A**

Pembahasan :

p = Budi membayar pajak

q = ia warga yang baik.

Premis 1 : $p \rightarrow q$

Premis 2: $\sim q$

$$\therefore \sim p$$

Budi tidak membayar pajak

4. **Jawab E**

Pembahasan :

$$\begin{aligned} & (12 - \sqrt[3]{25 + 8^{\frac{1}{3}}})^{-\frac{1}{2}} \\ &= (12 - \sqrt[3]{25 + (2^3)^{\frac{1}{3}}})^{-\frac{1}{2}} \\ &= (12 - \sqrt[3]{25 + 2})^{-\frac{1}{2}} \\ &= (12 - \sqrt[3]{27})^{-\frac{1}{2}} \\ &= (12 - 3)^{-\frac{1}{2}} \\ &= 9^{-\frac{1}{2}} \\ &= (3^2)^{-\frac{1}{2}} \\ &= 3^{-1} \\ &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

5. **Jawab A**

Pembahasan :

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5+\sqrt{3}}} &= \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5+\sqrt{3}}} \cdot \frac{\sqrt{5-\sqrt{3}}}{\sqrt{5-\sqrt{3}}} \\ &= \frac{\sqrt{15-3}}{5-3} \\ &= \frac{1}{2} (\sqrt{15}-3) \end{aligned}$$

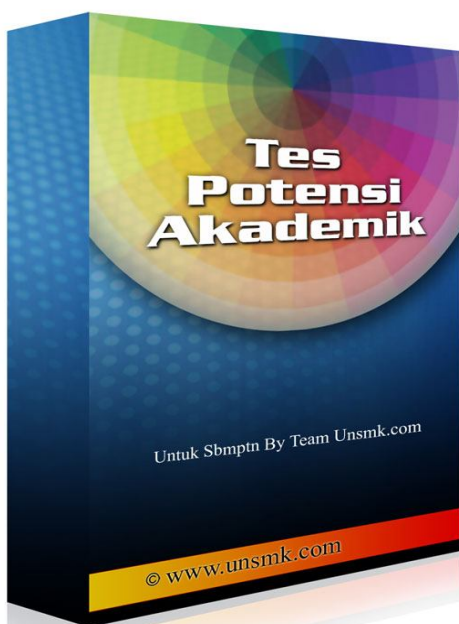
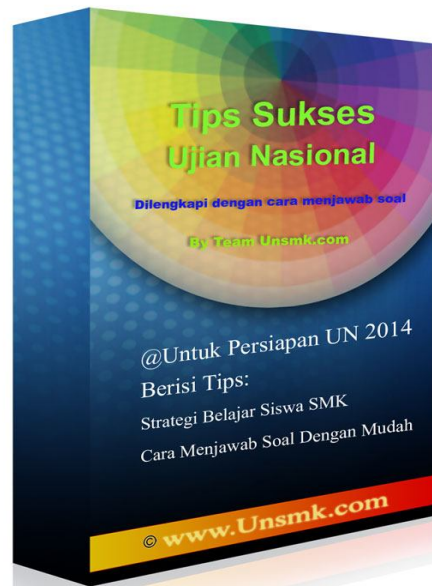
6. **Jawab E**

Pembahasan :

$$\begin{aligned} \frac{1}{27^{3x-7}} &= \sqrt{3^{2-2x}} \\ \frac{1}{(3^3)^{3x-7}} &= (3^{2-2x})^{\frac{1}{2}} \\ \frac{1}{3^{9x-21}} &= 3^{1-x} \\ 3^{-9x+21} &= 3^{1-x} \\ -9x+21 &= 1-x \\ -8x &= -20 \\ x &= \frac{5}{2} \end{aligned}$$

Materi sukses ujian nasional yang kami berikan diantaranya :





7. **Jawab B**

Pembahasan :

$$\begin{aligned} {}^3\log 4 \cdot {}^4\log 5 - {}^3\log \frac{5}{9} &= {}^3\log 5 - {}^3\log \frac{5}{9} \\ &= {}^3\log \frac{5}{\frac{5}{9}} \\ &= {}^3\log 9 \\ &= 2 \end{aligned}$$

8. **Jawab: E**

Pembahasan :

Titik potong sumbu X

$$Y = 0$$

$$2x^2 - 18x + 40 = 0$$

$$x^2 - 9x + 20 = 0$$

$$(x - 4)(x - 5) = 0$$

$$x = 4 \text{ atau } x = 5$$

$$a = 4 \text{ atau } b = 5$$

Titik potong sumbu Y $\Rightarrow x = 0$

$$\Rightarrow y = 40$$

$$\Rightarrow c = 40$$

Diperoleh $a + b + c = 49$

9. **Jawab D**

Pembahasan :

fungsi kuadrat $f(x) = -x^2 + bx + c$

$$x_p = 3 \Rightarrow -\frac{b}{2a} = 3$$

$$\Rightarrow -\frac{b}{2} = 3$$

$$\Rightarrow b = -6$$

Titik puncak (3,5) dilalui grafik, maka

$$3^2 + b \cdot 3 + c = 5$$

$$9 - 18 + c = 5$$

$$c = 14$$

$$b + c = 8$$

10. **Jawab A**

Pembahasan :

Fungsi kuadrat yang puncak (6, -2) :

$$y - y_p = a(x - x_p)^2$$

$$y + 2 = a(x - 6)^2$$

Grafik melalui (4,-1)

$$-1 + 2 = a(4 - 6)^2$$

$$1 = 4a$$

$$a = \frac{1}{4}$$

Grafiknya:

$$y + 2 = \frac{1}{4}(x - 6)^2$$

$$y + 2 = \frac{1}{4}(x^2 - 12x + 36)$$

$$y = \frac{1}{4}x^2 - 3x + 7$$

11. **Jawab E**

Pembahasan :

$$f(x) = 3x - 2 \text{ dan } g(x) = \frac{x}{x-1}, \text{ untuk } x \neq 1;$$

$$\text{maka } (f \circ g)(x) = 3 \frac{x}{x-1} - 2$$

$$= \frac{3x - 2(x-1)}{x-1}$$

$$= \frac{3x - 2x + 2}{x-1}$$

$$= \frac{x+2}{x-1}$$

12. **Jawab C**

Pembahasan :

$$f(x) = \frac{x+2}{3x-4} = \frac{ax+b}{cx+d}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a} = \frac{4x+2}{3x-1}$$

$$f^{-1}(x+5) = \frac{4(x+5)+2}{3(x+5)-1} = \frac{4x+22}{3x+14}$$

13. Jawab B

Pembahasan :

$$6x^2 + 11x - 10 = 0$$

$$(2x + 5)(3x - 2) = 0$$

$$x = -\frac{5}{2} \text{ atau } x = \frac{2}{3}$$

14. Jawab D

Pembahasan :

$$4x^2 + 2x - 5 = 0 \text{ akar-akar } \alpha \text{ dan } \beta$$

$$2\alpha + 2\beta = 2(\alpha + \beta) = 2 \cdot \frac{-b}{a} = 2 \cdot \frac{-2}{4} = -1$$

$$2\alpha \cdot 2\beta = 4\alpha\beta = 4 \cdot \frac{-5}{4} = -5$$

Persamaan kuadrat yang akar-akarnya 2α dan 2β adalah

$$x^2 - (2\alpha + 2\beta)x + 2\alpha \cdot 2\beta = 0$$

$$x^2 + x - 5 = 0$$

15. Jawab B

Pembahasan :

$$x_1 + x_2 = 3$$

$$-\frac{b}{a} = 3$$

$$\frac{6}{a} = 3$$

$$a = 2$$

Dengan demikian

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{9}{2} = 4,5$$