

# Pembahasan Latihan Soal UN SMK

## Matematika

@unsmk.com

Latihan Soal

Mata Pelajaran

Matematika

Kelompok Pariwisata, Seni & Kerajinan,

Teknologi Kerumahtanggaan,

Pekerjaan Sosial, dan

Administrasi Perkantoran

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

# 1

## Pembahasan Soal

Disusun oleh : Team [unsmk.com](http://unsmk.com)

Team unsmk.com memandu siswa/siswi untuk memperoleh kesuksesan dalam ujian nasional. Kunjungi <http://unsmk.com> untuk mendapat materi pelatihan soal UN 2018. 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	q	$p \vee q$	$\sim (p \vee q)$	$p \Rightarrow \sim (p \vee q)$
B	B	B	S	S
B	S	B	S	S
S	B	B	S	B
S	S	S	B	B

2. **Jawab C**

**Pembahasan :**

Misalkan  $p$  = hari hujan

$q$  = udara dingin

Ingkaran dari kalimat:

"Jika hari hujan, maka udara dingin"

$$= \sim (p \rightarrow q)$$

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

$$= p \wedge \sim q$$

= "hari hujan dan udara panas"

3. **Jawab : A**

**Pembahasan :**

$$p \vee q = \sim p \rightarrow q = \sim q \rightarrow p$$

$$\underline{\sim q}$$

$$\therefore p$$

4. **Jawab A**

**Pembahasan :**

$$\begin{aligned}\left(7 + (27)^{\frac{2}{3}}\right)^{-\frac{3}{4}} &= \left(7 + (3^3)^{\frac{2}{3}}\right)^{-\frac{3}{4}} \\ &= \left(7 + 3^2\right)^{-\frac{3}{4}} \\ &= (7 + 9)^{-\frac{3}{4}} \\ &= (16)^{-\frac{3}{4}} \\ &= \left(2^4\right)^{-\frac{3}{4}} \\ &= 2^{-3} \\ &= \frac{1}{8}\end{aligned}$$

5. **Jawab C**

**Pembahasan :**

$$\begin{aligned}(\sqrt{17} - \sqrt{8})(\sqrt{17} + \sqrt{8}) &= (A - B)(A + B) \\ &= A^2 + AB - AB - B^2 \\ &= A^2 - B^2 \\ &= (\sqrt{17})^2 - (\sqrt{8})^2 \\ &= 17 - 8 \\ &= 9\end{aligned}$$

6. **Jawab B**

**Pembahasan :**

$$\begin{aligned}{}_{81}\log 150 &= {}_{3^4}\log 150 \\ &= \frac{1}{4} {}_3\log 150 \\ &= \frac{1}{4} {}_3\log(3 \cdot 2 \cdot 25) \\ &= \frac{1}{4} ({}^3\log 3 + {}^3\log 2 + {}^3\log 25) \\ &= \frac{1}{4} (1 + x + 2y)\end{aligned}$$

7. **Jawab : E**

**Pembahasan :**

$$\text{Puncak : } x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{2 \cdot 1} = 1$$

$$y = f(1) = 1 - 2 + 5 = 4$$

Koordinat puncak (1, 4)

8. **Jawab : A**

**Pembahasan :**

Persamaan parabola yang berpuncak di titik (1, 3) adalah :

$$y - y_1 = a(x - x_1)^2$$

$$y - 3 = a(x - 1)^2$$

Parabola melalui titik (0, 1)

$$1 - 3 = a(0 - 1)^2$$

$$a = -2$$

Jadi persamaan parabola :

$$y - 3 = -2(x - 1)^2$$

$$y - 3 = -2(x^2 - 2x + 1)$$

$$y - 3 = -2x^2 + 4x - 2$$

$$y = -2x^2 + 4x + 1$$

9. **Jawab C**

**Pembahasan :**

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$

$$= f(x - 5)$$

$$= 2(x - 5)^2 + 3(x - 5) - 4$$

$$= 2(x^2 - 10x + 25) + 3x - 15 - 4$$

$$= 2x^2 - 20x + 50 + 3x - 19$$

$$= 2x^2 - 17x + 31$$

10. **Jawab A**

**Pembahasan :**

$$f(x) = \frac{4x + 1}{3x - 2} = \frac{ax + b}{cx + d}$$

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

11. **Jawab E**

**Pembahasan :**

$$x_1 + x_2 = 3$$

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

$$\frac{p}{2} = 3$$

$$p = 6$$

12. **Jawab B**

**Pembahasan :**

$$\begin{aligned}x_1^2 + x_2^2 &= (x_1 + x_2)^2 - 2 x_1 x_2 \\&= \left(-\frac{b}{a}\right)^2 - 2 \frac{c}{a} \\&= 1^2 - 2(-7) \\&= 15\end{aligned}$$

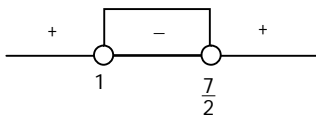
13. **Jawab: E**

**Pembahasan :**

$$(3-x)(3-2x) < 2$$

$$2x^2 - 9x + 7 < 0$$

$$(2x-7)(x-1) < 0$$



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

14. **Jawab : D**

**Pembahasan :**

$$\begin{array}{l}2y - 5x = 31 \\7y + 3x = 6\end{array} \left| \begin{array}{l}3 \\5\end{array} \right|$$

$$\begin{array}{l}6y - 15x = 93 \\35y + 15x = 30\end{array}$$

$$41y = 123$$

$$y = 3 \rightarrow x = -5$$

$$8y - 4x = 44$$

15. **Jawab C**

**Pembahasan :**

$x$  = harga 1 buku

$y$  = harga 1 batang pensil

$$\text{Maka: } 2x + 3y = 525 \quad \left| \begin{array}{l} \text{kali 2} \\ \text{kali 3} \end{array} \right|$$

$$5x + 2y = 900 \quad \left| \begin{array}{l} \text{kali 2} \\ \text{kali 3} \end{array} \right|$$

Diperoleh ...

$$4x + 6y = 1050$$

$$15x + 6y = 2700$$

$$\hline$$

$$-11x = -1650$$

$$X = \frac{-1650}{-11} = 150$$

Substitusikan  $X = 150$  ke  $4x + 6y = 1050$

Diperoleh ...

$$600 + 6y = 1050$$

$$6y = 450$$

$$Y = \frac{450}{6} = 75$$

Harga tiga buku dan dua batang pensil

$$= 3x + 2y$$

$$= 450 + 150$$

$$= 600$$

@unsmk.com