

Pembahasan  
Latihan Soal  
UN SMA/MA

Matematika

@unisma.com

Latihan Soal

Mata Pelajaran

Matematika

Program Bahasa

Oleh Team [Unisma.com](http://Unisma.com)

# 1

## Pembahasan Soal

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

Team [unsma.com](http://unsma.com) memandu siswa/siswi untuk memperoleh kesuksesan dalam ujian nasional. Kunjungi <http://unsma.com> untuk mendapat materi pelatihan soal UN 2017. 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 D

p	q	$\sim q$	$p \Rightarrow \sim q$
B	B	S	S
B	S	B	B

Nilai kebenaran pernyataan  $p \Rightarrow \sim q$  adalah SBBB

### 2. Jawab D

**Pembahasan :**

Misalkan  $p$  = Audrey rajin belajar

$q$  = Audrey lulus ujian

Ingkaran dari pernyataan "Jika Audrey rajin belajar, maka Audrey lulus ujian"

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

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

$$= p \wedge \sim q$$

$$= \text{Audrey rajin belajar dan Audrey tidak lulus ujian}$$

### 3. Jawab D

**Pembahasan :**

Misalkan  $p$  = "harga bahan bakar naik"

$q$  = "ongkos angkutan naik"

$r$  = "harga kebutuhan naik"

Diketahui pernyataan

"Jika harga bahan bakar naik, maka ongkos angkutan naik"

$$= p \rightarrow q$$

"Jika harga kebutuhan tidak naik, maka ongkos angkutan tidak naik"

$$= \sim r \rightarrow \sim q$$

$$= q \rightarrow r$$

Dengan demikian diperoleh ...

$$= p \rightarrow r$$

" Jika harga bahan bakar naik, , maka harga kebutuhan pokok naik "

4. **Jawab C**

**Pembahasan :**

$$\begin{aligned} 2\sqrt{8} + \sqrt{18} + \frac{1}{4}\sqrt{32} + \sqrt{200} \\ &= 2\sqrt{4 \cdot 2} + \sqrt{9 \cdot 2} + \frac{1}{4}\sqrt{6 \cdot 2} + \sqrt{100 \cdot 2} \\ &= 2 \cdot 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + \frac{1}{4} \cdot 4\sqrt{2} + 10\sqrt{2} \\ &= 4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + \sqrt{2} + 10\sqrt{2} \\ &= 18\sqrt{2} \end{aligned}$$

5. **Jawab B**

**Pembahasan :**

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{3}-2}{\sqrt{3}+2} &= \frac{\sqrt{3}-2}{\sqrt{3}+2} \cdot \frac{\sqrt{3}-2}{\sqrt{3}-2} \\ &= \frac{(\sqrt{3}-2)^2}{(\sqrt{3}+2)(\sqrt{3}-2)} \\ &= \frac{3-4\sqrt{3}+4}{3-4} \\ &= \frac{7-4\sqrt{3}}{-1} = -7+4\sqrt{3} \end{aligned}$$

6. **Jawab C**

**Pembahasan :**

$$\begin{aligned} \frac{125^{\frac{2}{3}} - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}}{2^3} &= \frac{(5^3)^{\frac{2}{3}} - (3^{-1})^{-2}}{2^3} \\ &= \frac{(5^3)^{\frac{2}{3}} - (3^{-1})^{-2}}{2^3} \\ &= \frac{5^2 - 3^2}{2^3} \\ &= \frac{25 - 9}{8} \\ &= 2 \end{aligned}$$

7. **Jawab D**

**Pembahasan :**

$$5^{x-1} = 25 \sqrt{5}$$

$$5^{x-1} = 5^2 \cdot 5^{\frac{1}{2}}$$

$$5^{x-1} = 5^{\frac{5}{2}}$$

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

$$x = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

8. **Jawab E**

**Pembahasan :**

Jika  ${}^3\log 5 = p$ ,

maka nilai  ${}^9\log 15 = {}^{3^2}\log 15$

$$= \frac{1}{2} {}^3\log 15$$

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

$$= \frac{1}{2} ({}^3\log 3 + {}^3\log 5)$$

$$= \frac{1}{2} (1 + p)$$

9. **Jawab E**

**Pembahasan :**

$$\log 72 = \log(8 \cdot 9)$$

$$= \log 8 + \log 9$$

$$= \log 2^3 + \log 3^2$$

$$= 3 \log 2 + 2 \log 3$$

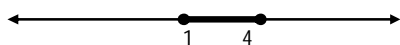
$$= 3a + 2b$$

10. **Jawab A**

**Pembahasan :**

$$x^2 - 5x + 4 \leq 0$$

$$(x - 1)(x - 4) \leq 0$$



11. **Jawab C**

**Pembahasan :**

sumbu X

$$y = 0$$

$$3x^2 - x - 10 = 0$$

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

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

$$(2, 0) \text{ dan } \left(-\frac{5}{3}, 0\right)$$

12. **Jawab E**

**Pembahasan :**

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

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

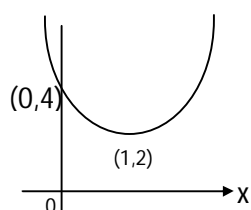
Melalui (0,4)

$$4 - 2 = a(0 - 1)^2$$

$$A = 2$$

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

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



13. **Jawab E**

**Pembahasan :**

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

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

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

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

14. **Jawab D**

**Pembahasan :**

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

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

15. **Jawab B**

**Pembahasan :**

$$x^2 + 3x - 10 = 0$$

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

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

Diketahui  $x_1 < x_2$ , maka

$$x_1 = -5 \text{ dan } x_2 = 2$$

$$2x_1 + 3x_2 = -10 + 6 = -4$$

@unsma.com