

NASKAH SOAL DAN PEMBAHASAN  
**TRYOUT CBT**



**TPS**

**PENGETAHUAN  
KUANTITATIF**



## Pembahasan

### Tryout UTBK V8 TPS

- 1 Pertanyaan:  
Sederhanakanlah!

$$\sqrt{\frac{5^{10} - 5^8 + 72.25}{5^8 + 3.5^2}}$$

Jawaban:

- a.  $2\sqrt{6}$
- b.  $2\sqrt{3}$
- c.  $3\sqrt{2}$
- d.  $3\sqrt{6}$
- e.  $2\sqrt{5}$

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\sqrt{\frac{5^{10} - 5^8 + 72.25}{5^8 + 3.5^2}} &= \sqrt{\frac{5^8(5^2 - 1) + 72.5^2}{5^8 + 3.5^2}} \\ &= \sqrt{\frac{5^8 \cdot 24 + 72.5^2}{5^8 + 3.5^2}} \\ &= \sqrt{\frac{24(5^8 + 3.5^2)}{5^8 + 3.5^2}} \\ &= \sqrt{24} \\ &= 2\sqrt{6}\end{aligned}$$

- 2 Pertanyaan:  
Jika  $xAy = (x-y)/y$ , maka  $((-16)A2)A(6A2) = \dots$

Jawaban:

- a. 8
- b. 2
- c. **-11/2**
- d. -8/3
- e. -16/3

Pembahasan:

$$\begin{aligned}(-16)A2 &= \frac{-16 - 2}{2} = \frac{-18}{2} = -9 \\ 6A2 &= \frac{6 - 2}{2} = 2 \\ ((-16)A2)A(6A2) &= -9A2 = \frac{-9 - 2}{2} = \frac{-11}{2}\end{aligned}$$

3 Pertanyaan:

Jika  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 12$  dan  $x + y = 150$  maka  $xy = \dots$

Jawaban:

- a.3
- b.-3
- c.6
- d.-6
- e.9**

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\sqrt{x} + \sqrt{y} &= 12 \\ x + y + 2\sqrt{xy} &= 144 \\ 150 + 2\sqrt{xy} &= 144 \\ 2\sqrt{xy} &= -6 \\ \sqrt{xy} &= -3 \\ xy &= 9\end{aligned}$$

4 Pertanyaan:

$2\frac{1}{4} + 7,5 + 7,5 : \frac{1}{2} = \dots$

Jawaban:

- a.51,87
- b.24,69
- c.21,48
- d.11,875
- e.24,75**

Pembahasan:

$$2\frac{1}{4} + 7,5 + 7,5 : \frac{1}{2} = 2,25 + 7,5 + 15 = 24,75$$

5 Pertanyaan:

$\frac{x+1}{4} - 3 = \frac{35}{12} - \frac{3x+2}{3}$  maka nilai  $x$  adalah ....

Jawaban:

- a.3
- b.4**
- c.5
- d.6
- e.7

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\frac{x+1}{4} - 3 &= \frac{35}{12} - \frac{3x+2}{3} \\ \frac{x+1}{4} - \frac{12}{4} &= \frac{35}{12} - \frac{4(3x+2)}{12} \\ \frac{x-11}{4} &= \frac{35}{12} - \frac{12x+8}{12} \\ \frac{x-11}{4} &= \frac{27-12x}{12} \\ 12(x-11) &= 4(27-12x) \\ 12x-132 &= 108-48x \\ 60x &= 240 \\ x &= 4 \\ \text{Jadi nilai } x \text{ yang memenuhi adalah } 4.\end{aligned}$$

6 Pertanyaan:

Jika P merupakan bilangan yang menyatakan 0,345% dari 6,78 dan Q adalah bilangan dari 6,78% dari 0,345 maka ....

Jawaban:

- a.  $P = Q$
- b.  $P < Q$
- c.  $P > Q$
- d.  $P \neq Q$
- e.  $P = Q + 0,6$

Pembahasan:

$$P = 0,345\% \times 6,78$$

$$Q = 6,78\% \times 0,345$$

$$P = Q$$

7 Pertanyaan:

$$\frac{x}{12,5\%} = \frac{800}{x}$$

maka nilai x dari persamaan diatas adalah ....

Jawaban:

- a. 2
- b. 4
- c. 6
- d. 8
- e. 10

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\frac{X}{12,5\%} &= \frac{800}{X} \\ X^2 &= 12,5\% \cdot 800 \\ &= 100 \\ X &= 10\end{aligned}$$

- 8 Pertanyaan:  
Sisa pembagian  $3^{2016}$  oleh 10 adalah ...

Jawaban:

- a.1  
b.3  
c.5  
d.7  
e.9

Pembahasan:

Karena  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$  sedangkan 2016 habis dibagi 4 maka untuk mempermudah  $3^{2016}$  dapat ditulis  $81 \times 81 \times 81 \times \dots \times 81$  (dengan 81 sebanyak  $2016:4$ ).

$$81 \times 81 = \underline{\hspace{1cm}} 1$$

$$81 \times 81 \times 81 = \underline{\hspace{1cm}} 1$$

$$81 \times 81 \times 81 \times \dots \times 81 = \underline{\hspace{1cm}} 1$$

Jelas bahwa sisa pembagian  $3^{2016}$  oleh 10 adalah 1.

- 9 Pertanyaan:  
Nilai dari  $8 + 5 = 8$ ;  $3 + 15 = 13$ ; dan  $4 + 6 = 5$ ; maka nilai dari  $2 + 9 = \dots$

Jawaban:

- a.6  
b.3  
c.4  
d.5  
e.7

Pembahasan:

$$8 + 5 = 13 \rightarrow 13 - 5 = 8$$

$$3 + 15 = 18 \rightarrow 18 - 5 = 10$$

$$4 + 6 = 10 \rightarrow 10 - 5 = 5$$

$$\text{Maka nilai dari } 2 + 9 = 11 \rightarrow 11 - 5 = 6$$

- 10 Pertanyaan:  
Pecahan yang harus dikurangkan dari penjumlahan  $\frac{1}{4}$  dan  $\frac{1}{6}$  agar rata-rata menjadi  $\frac{7}{72}$  adalah ...

Jawaban:

- a.  $\frac{1}{8}$
- b.  $\frac{2}{4}$
- c.  $\frac{1}{9}$
- d.  $\frac{1}{2}$
- e.  $\frac{7}{8}$

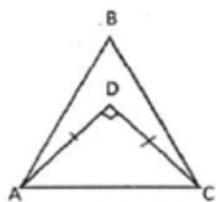
Pembahasan:

Kita misalkan pecahan yang harus dikurangkan sebagai x, maka :

$$\begin{aligned}\frac{7}{21} &= \frac{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) - x}{3} \\ \frac{7}{21} &= \frac{5}{12} - x \\ x &= \frac{5}{12} - \frac{7}{21} \\ x &= \frac{9}{72} \\ x &= \frac{1}{8}\end{aligned}$$

11 Pertanyaan:

Jika segitia ABC adalah segitiga sama sisi, maka besar sudut BCD adalah ...°



Jawaban:

- a. 5
- b. 10
- c. 15**
- d. 20
- e. 30

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\angle BCA &= 60^\circ, \angle DCA = 45^\circ \\ \angle BCD &= \angle BCA - \angle DCA = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ\end{aligned}$$

12 Pertanyaan:

Jika  $x = 45$  derajat dan jika sudut suatu segitiga memiliki sudut  $2y$ ,  $4y$ , dan  $4y$ , maka pernyataan berikut yang benar adalah. . . .

Jawaban:

- a.  $x > y$**
- b.  $x < y$
- c.  $x = y$
- d.  $2x = 3y$
- e. hubungan x dan y tidak dapat di tentukan

Pembahasan:

Besarnya  $x$  adalah 450

Suatu segitiga memiliki jumlah sudut sebesar  $180^\circ$ , jika suatu segitiga memiliki besar sudut  $2y$ ,  $4y$ , dan  $4y$

maka nilai  $y$  dapat diperoleh dengan persamaan :

$$2y + 4y + 4y = 180$$

$$10y = 180$$

$$y = 18$$

Nilai  $y = 18$ , maka hubungan antara  $x$  dan  $y$  adalah :

$$x > y$$

13 Pertanyaan:

Lia termasuk 4 siswa termuda di kelasnya. Ada 20 siswa yang lebih tua daripada Lia. Siska seumur dengan Lia. Berapakah minimum banyak siswa yang ada di kelas Lia jika Siska dan Lia satu kelas?

Jawaban:

a.21

**b.22**

c.23

d.24

e.25

Pembahasan:

Karena Siska dan Lia seumur maka Siska termasuk 4 siswa termuda dikelasnya. Karena belum pasti dari 2 siswa termuda lainnya lebih muda daripada Lia, maka jika diambil 2 siswa tersebut lebih tua daripada Lia, dua siswa tersebut akan masuk kelompok 20 orang yang lebih tua daripada Lia, sehingga diperoleh jumlah siswa di kelas tersebut adalah  $20 + \text{Lia} + \text{Siska} = 22$  siswa. Jadi banyak siswa yang ada di kelas Lia adalah 22 siswa.

14 Pertanyaan:

Jika jumlah dua pecahan  $\frac{11}{12}$  dan selisihnya  $\frac{5}{12}$ , maka kedua pecahan itu adalah ....

Jawaban:

a.  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{2}{4}$

**b.  $\frac{2}{3}$  dan  $\frac{1}{4}$**

c.  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{5}{6}$

d.  $\frac{3}{2}$  dan  $\frac{1}{6}$

e.  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{2}{6}$

Pembahasan:

Misalkan kedua pecahan tersebut  $x$  dan  $y$

$$\begin{aligned} x + y &= \frac{11}{12} \\ x - y &= \frac{5}{12} \\ 2x &= \frac{16}{12} \\ x &= \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \\ \frac{8}{12} + y &= \frac{11}{12} \\ y &= \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

## 15 Pertanyaan:

Seorang pedagang memperoleh laba 5% dari  $\frac{1}{4}$  barang dagangannya, 7% dari  $\frac{2}{3}$  barang dagangannya, dan rugi 6% dari sisanya. Keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut adalah:

Jawaban:

a. 5,21%

**b. 5,42%**

c. 5,5 %

d. 5,53%

e. 5,62%

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} \times 5\% + \frac{2}{3} \times 7\% - \left(1 - \frac{1}{4} - \frac{2}{3}\right) \times 6\% &= \frac{5}{4}\% + \frac{14}{3}\% - \frac{(12 - 3 - 8) \times 6}{12}\% \\ &= \frac{15 + 56}{12}\% - \frac{6}{12}\% \\ &= \frac{65}{12}\% \\ &= 5,416\% \\ &\cong 5,42\% \end{aligned}$$

## 16 Pertanyaan:

Sebuah baju diskon dua kali berturut-turut yaitu 20% dan x %. Jika diskon total menjadi 36%, maka berapa nilai x . . . .

Jawaban:

a. 25%

b. 23%

**c. 20%**

d. 17%

e. 15%

Pembahasan:

Untuk menyelesaikan soal diatas, kita misalkan harga baju yang sebelum didiskon adalah 100 rb.

Maka ketika mendapatkan diskon 20%, harga baju menjadi :

$20\% \times 100 \text{ rb} = 20 \text{ rb}$  harga baju menjadi = 80 rb

Jika total diskon baju tersebut menjadi 36%, maka harga baju setelah mendapatkan diskon adalah :

$36\% \times 100 \text{ rb} = 36 \text{ rb}$  harga baju menjadi = 64 rb

Dari sini, kita dapat tahu bahwa harga baju setelah mendapatkan diskon dua kali adalah 64 rb (total potongan harga 36 rb).

Diskon pertama mendapatkan potongan harga sebesar 20 rb, sedangkan untuk diskon kedua mendapatkan potongan sebesar 16 rb, maka besarnya diskon kedua atau x dapat kita cari dengan :

$$\frac{16 \text{ rb}}{80 \text{ rb}} \times 100\% = 20\%$$

Jadi diskon kedua pada baju tersebut atau harga x adalah 20%.

## 17 Pertanyaan:

Tono ingin memindahkan cairan berupa sirup dari tabung berdiameter 400 cm dan tinggii 50 cm ke dalam baskom yang berbentuk kubus dengan panjang rusuk 30 cm. Jika Tono ingin menyisakan seperlima-nya, berapa maksimal baskom yang dibutuhkan Tono untuk memindahkan sirup tersebut. . . .



Jawaban:

- a. **187**
- b. 186
- c. 185
- d. 184
- e. 183

Pembahasan:

Untuk menyelesaikan soal diatas, kita hitung dulu jumlah volume sirup yang akan dipindahkan, dimana volum sirup yang akan dipindahkan sama dengan volum tabung, maka:

$$\begin{aligned}\text{Volum sirup} &= \text{Volum tabung} \\ &= L.\text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \pi \times r^2 \times t \\ &= 3,14 \times (200)^2 \times 50 \\ &= 3,14 \times 40000 \times 50 \\ &= 6,28 \times 10^6 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Jika Tono ingin menyisakan  $\frac{1}{5}$  dari volum sirup, maka volum sirup yang dipindahkan adalah :

$$(6,28 \times 10^6 \text{ cm}^3) - \left(\frac{1}{5} \times 6,28 \times 10^6\right) = 5,024 \times 10^6 \text{ cm}^3$$

Tono ingin memindahkan sirup tersebut ke dalam baskom yang berbentuk kubus dengan panjang rusuk 30 cm, maka kita hitung terlebih dahulu volume dari baskom tersebut :

$$\begin{aligned}\text{Volum kubus} &= s^3 \\ &= (30)^3 \\ &= 2,7 \times 10^4 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Maka banyaknya baskom maksimal yang dibutuhkan Tono untuk memindahkan sirup tersebut adalah :

$$(5,024 \times 10^6) : (2,7 \times 10^4) = 186,1 \text{ baskom}$$

Jadi untuk memindahkan sirup Tono harus memiliki baskom minimal 186 baskom dan maksimal 187 baskom.

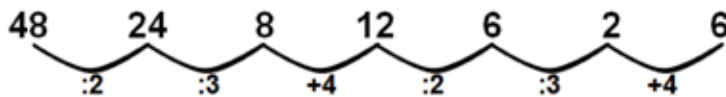
18 Pertanyaan:

48, 24, 8, 12, 6, 2, ...

Jawaban:

- a. 3
- b. 4
- c. **6**
- d. 10
- e. 12

Pembahasan:



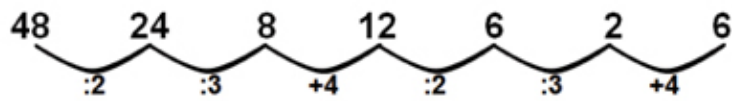
19 Pertanyaan:

48, 24, 8, 12, 6, 2, ...

Jawaban:

- a. 3
- b. 4
- c. **6**
- d. 10
- e. 12

Pembahasan:



20 Pertanyaan:

7, 14, ....., 5, 10, 16, 4

Jawaban:

a. 24

**b. 20**

c. 17

d. 15

e. 14

Pembahasan:

