



**TPS Pengetahuan Kuantitatif 2 -  
Bilangan**

UTBK & Ujian Mandiri

Jumlah Soal :  
**20 Butir**

Durasi :  
**45 menit**

- Operasi  $\otimes$  pada himpunan bilangan bulat didefinisikan dengan aturan  $a \otimes b = a(b^2 - 1) + 3$ . Operasi  $\odot$  pada himpunan bilangan bulat didefinisikan dengan aturan  $p \odot q = pq - 2p + 3q - 6$ . Nilai dari  $4 \otimes ((-5) \odot 2)$  adalah ....
  - 3
  - 1
  - 0
  - 1
  - 3
- Diberikan  $M = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^2 \cdot 7^2$  dan  $N = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^c \cdot 7^d$  untuk  $a, b, c$ , dan  $d$  bilangan bulat nonnegatif. Jika  $\text{FPB}(M, N) = 28$ , maka nilai dari  $\text{KPK}(M, N)$  adalah ....
  - 6.300
  - 12.600
  - 29.400
  - 44.100
  - 88.200
- Di antara dua buah himpunan  $A$  dan  $B$ , didefinisikan suatu operasi  $A \Delta B$  yang menghasilkan suatu himpunan dengan anggota-anggotanya merupakan anggota dari himpunan  $A$  atau  $B$ , tetapi tidak keduanya. Jika  $n(A) = x$ ,  $n(B) = y$ , dan  $n(A \cup B) = z$ , hasil dari  $n(A \Delta B)$  adalah ....
  - $x + y$
  - $x - y - 2z$
  - $x - y + 2z$
  - $-x - y + 2z$
  - $-x + y + 2z$
- At the International Science Conference, there are 500 foreign scientists. Out of them, 450 people can speak English, 275 people can speak Japanese, and 320 people can speak French. The minimum number of foreigners that can speak all the three languages is ... people.
  - 455
  - 155
  - 145
  - 55

Kunci dan pembahasan dapat dilihat dari aplikasi Ruangguru dengan scan QR Code  dan input Kode Soal di pojok kanan atas soal.



**TPS Pengetahuan Kuantitatif 2 - Bilangan**

UTBK & Ujian Mandiri

Jumlah Soal :  
**20 Butir**

Durasi :  
**45 menit**

e. 45

5. Diketahui  $U_n$  merupakan suku ke- $n$  dari suatu barisan geometri dengan tiga suku pertamanya berturut-turut adalah  $(p+3)$ ,  $(p-2)$ ,  $(p-8)$ . Suku kelima dari barisan tersebut adalah ....

a.  $-\frac{7.776}{125}$

b.  $-\frac{1.296}{25}$

c.  $\frac{1.296}{25}$

d.  $\frac{7.776}{125}$

e.  $\frac{7.776}{25}$

6. Terdapat dua bilangan yang relatif prima, yaitu  $a$  dan  $b$  dengan  $3a+4b=48$  dan  $a < b$ .

Berdasarkan informasi tersebut, manakah diantara pilihan berikut yang bernilai benar?

1.  $a^2+b^2=153$

2.  $(a+b)^2=97$

3.  $a^2-b^2=135$

4.  $(a-b)^2=25$

a. 1, 2, dan 3 SAJA yang benar.

b. 1 dan 3 SAJA yang benar.

c. 2 dan 4 SAJA yang benar.

d. HANYA 4 yang benar.

e. SEMUA pilihan benar.

7. Faktor persekutuan terbesar setiap dua bilangan di antara bilangan asli  $x+y$ ,  $y+z$ , dan  $x+z$  adalah 1. Lalu  $x+y+z=9$ ,  $(x+y)(y-z)=36$ , serta  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  adalah bilangan asli.

Berdasarkan informasi tersebut, manakah diantara pilihan berikut yang bernilai benar?

1. Hasil kali  $xyz$  adalah 24.

2. Nilai dari  $\frac{y}{x}$  adalah  $\frac{2}{3}z$ .

3. Kelipatan persekutuan terkecil dari  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  adalah 12.

4. Nilai dari  $y$  sama dengan  $x+2$ .

a. 1, 2, dan 3 SAJA yang benar.

b. 1 dan 3 SAJA yang benar.

c. 2 dan 4 SAJA yang benar.



**TPS Pengetahuan Kuantitatif 2 - Bilangan**

UTBK & Ujian Mandiri

Jumlah Soal :  
**20 Butir**

Durasi :  
**45 menit**

d. HANYA 4 yang benar.

e. SEMUA pilihan benar.

8. Diketahui faktor persekutuan terbesar setiap dua bilangan di antara bilangan asli  $p$ ,  $q$ , dan  $r$  adalah 1. Lalu,  $q(p+1) = 42$ ,  $2r-3p = -3$ , dan  $p \leq 14$ .

Berdasarkan informasi tersebut, manakah di antara pilihan berikut yang bernilai benar?

1. Median dari ketiga bilangan tersebut adalah 7.
2. Hasil kali bilangan terbesar dan terkecil adalah 35.
3. Rata-rata ketiga bilangan tersebut adalah 5.
4. Selisih dua bilangan terbesar adalah 1.

a. 1, 2, dan 3 SAJA yang benar.

b. 1 dan 3 SAJA yang benar.

c. 2 dan 4 SAJA yang benar.

d. HANYA 4 yang benar.

e. SEMUA pilihan benar.

9. There are 20 people in a room and they are all unrelated to one another. 11 of them have at least one brother, 14 of them have at least one sister, and  $x$  have at least one brother and one sister. Which of the following number is possible to be the value of  $x$ ?

1. 5
2. 7
3. 10
4. 12

a. 1, 2, and 3 ONLY

b. 1 and 3 ONLY

c. 2 and 4 ONLY

d. 4 ONLY

e. 1, 2, 3, and 4

10. Diketahui 4, 11, 18, ... merupakan barisan aritmetika.

Berdasarkan informasi tersebut, manakah diantara pilihan berikut yang bernilai benar?

1. Suku ke-14 lebih besar dari 90.
2. Selisih suku ke-7 dan suku ke-15 tidak lebih kecil dari 49.
3. Jumlah suku ke-6 dan suku ke-9 lebih kecil dari jumlah suku ke-3 dan suku ke-14.
4. Terdapat tiga suku yang jumlahnya sama dengan suatu suku.

a. 1, 2, dan 3 SAJA yang benar.

b. 1 dan 3 SAJA yang benar.

c. 2 dan 4 SAJA yang benar.

d. HANYA 4 yang benar.

Kunci dan pembahasan dapat dilihat dari aplikasi Ruangguru dengan scan QR Code dan input Kode Soal di pojok kanan atas soal.



**TPS Pengetahuan Kuantitatif 2 -  
Bilangan**

UTBK & Ujian Mandiri

Jumlah Soal :  
**20 Butir**

Durasi :  
**45 menit**

e. SEMUA pilihan benar.

11. Ratri memiliki 24 buah anggur dan 36 buah jeruk. Ia akan memasukkan buah-buahan tersebut ke dalam beberapa wadah dengan masing-masing wadah berisi buah anggur sama banyak dan juga buah jeruk sama banyaknya.

Diketahui bahwa  $a$  dan  $j$  berturut-turut menyatakan banyak buah anggur dan buah jeruk pada masing-masing wadah, serta  $w$  menyatakan banyak wadah maksimum yang dapat digunakan.

Berdasarkan informasi yang diberikan, manakah hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$  berikut yang benar?

$P$	$Q$
$\frac{w}{j} + 3a$	10

- a. Kuantitas  $P$  lebih besar daripada  $Q$ .
- b. Kuantitas  $P$  lebih kecil daripada  $Q$ .
- c. Kuantitas  $P$  sama dengan  $Q$ .
- d. Tidak dapat ditentukan hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$ .
12. Dilakukan sebuah pendataan di sebuah kelas mengenai olahraga favorit siswa di kelas tersebut. Sebanyak 13 siswa menyukai olahraga renang, 9 siswa menyukai olahraga voli, dan 11 siswa menyukai olahraga futsal. Ternyata dalam pendataan diketahui ada 3 siswa yang menyukai ketiga olahraga tersebut.

Manakah hubungan yang benar antara kuantitas  $P$  dan  $Q$  berikut berdasarkan informasi yang diberikan?

$P$	$Q$
Banyak siswa di kelas tersebut jika siswa hanya memilih tepat 1 olahraga favorit.	27

- a. Kuantitas  $P$  lebih besar daripada  $Q$ .
- b. Kuantitas  $P$  lebih kecil daripada  $Q$ .
- c. Kuantitas  $P$  sama dengan  $Q$ .
- d. Tidak dapat ditentukan hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$ .
13. Diketahui  $F_n$  merupakan barisan Fibonacci yang memenuhi persamaan  $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$  untuk setiap bilangan asli  $n \geq 2$  dengan  $F_1 = F_2 = 1$ .

Berdasarkan informasi yang diberikan, manakah hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$  berikut yang

Kunci dan pembahasan dapat dilihat dari aplikasi Ruangguru dengan scan QR Code dan input Kode Soal di pojok kanan atas soal.



**TPS Pengetahuan Kuantitatif 2 - Bilangan**

UTBK & Ujian Mandiri

Jumlah Soal :  
**20 Butir**

Durasi :  
**45 menit**

benar?

$P$	$Q$
$F_{16} + F_{14} - 2F_{15}$	$F_{13} + F_{17} - 3F_{15}$

- Kuantitas  $P$  lebih besar daripada  $Q$ .
- Kuantitas  $P$  lebih kecil daripada  $Q$ .
- Kuantitas  $P$  sama dengan  $Q$ .
- Tidak dapat ditentukan hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$ .

14. Diketahui bilangan bulat positif  $A$  dan  $B$  jika dibagi oleh 6 berturut-turut menghasilkan sisa 3 dan 5. Berapakah nilai dari  $B$ ?

Putuskan apakah pernyataan 1 dan 2 berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut.

- Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari  $A$  dan  $B$  adalah 1.
  - Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari  $A$  dan  $B$  adalah 105.
- Pernyataan 1 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan 2 SAJA tidak cukup.
  - Pernyataan 2 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan 1 SAJA tidak cukup.
  - DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup.
  - Pernyataan 1 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan 2 SAJA cukup.
  - Pernyataan 1 dan pernyataan 2 tidak cukup untuk menjawab pertanyaan.

15. Diketahui bilangan  $6 \times 3.03y$ . Jika  $x + y$  unik, maka berapakah nilai  $x + y$ ?

Putuskan apakah pernyataan 1 dan 2 berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut.

- $6 \times 3.03y$  habis dibagi 6.
  - $6 \times 3.03y$  habis dibagi 45.
- Pernyataan 1 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan 2 SAJA tidak cukup.
  - Pernyataan 2 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan 1 SAJA tidak cukup.
  - DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup.
  - Pernyataan 1 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan 2 SAJA cukup.
  - Pernyataan 1 dan pernyataan 2 tidak cukup untuk menjawab pertanyaan.

16. Di sebuah taman, terdapat lampu yang terdiri dari tiga warna. Lampu tersebut akan padam setiap beberapa detik sekali. Lampu merah akan padam setiap  $x$  detik sekali, lampu hijau akan padam setiap

Kunci dan pembahasan dapat dilihat dari aplikasi Ruangguru dengan scan QR Code dan input Kode Soal di pojok kanan atas soal.



**TPS Pengetahuan Kuantitatif 2 - Bilangan**

UTBK & Ujian Mandiri

Jumlah Soal :  
**20 Butir**

Durasi :  
**45 menit**

$y$  detik sekali, dan lampu biru akan padam setiap  $z$  detik sekali.  
Ada berapa banyak pasangan bilangan asli terurut  $(x, y, z)$  yang memenuhi?

Putuskan apakah pernyataan 1 dan 2 berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut.

1. Ketiga lampu padam bersamaan setiap 10.403 detik.
2. Lampu merah dan hijau padam bersama setiap 2.000 detik, lampu merah dan biru padam bersama setiap 5.000 detik, serta lampu hijau dan biru padam bersama setiap 10.000 detik.
- a. Pernyataan 1 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan 2 SAJA tidak cukup.
- b. Pernyataan 2 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan 1 SAJA tidak cukup.
- c. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup.
- d. Pernyataan 1 SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan 2 SAJA cukup.
- e. Pernyataan 1 dan pernyataan 2 tidak cukup untuk menjawab pertanyaan.

17. Diketahui  $20, 20k, 20k^2, \dots$  merupakan barisan geometri dengan  $k > 1$ . Rata-rata 8 suku pertama barisan tersebut adalah ....

- a.  $\frac{5}{2}(k-1)^7$
- b.  $\frac{5}{2}(k^7-1)$
- c.  $\frac{5}{2}(k^7+1)$
- d.  $\frac{5}{2}(k^8+k^4+k^2+1)$
- e.  $\frac{5}{2}(k+1)(k^2+1)(k^4+1)$

18. Diketahui  $\sqrt{0,7+\sqrt{0,48}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$  dan  $\sqrt{15-10\sqrt{2}} = \sqrt{c} - \sqrt{d}$  dengan  $a > b$ .

Berdasarkan informasi tersebut, banyak pernyataan berikut yang bernilai benar adalah ....

1.  $ad^2 \neq c$
2.  $ad - bc = -1$
3.  $\frac{d}{\sqrt{ac} - \sqrt{d}} = 10 + 5\sqrt{5}$
4. Akar-akar dari persamaan kuadrat  $x^2 - bcx - c = 0$  adalah  $-5$  dan  $2$ .
- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3

Kunci dan pembahasan dapat dilihat dari aplikasi Ruangguru dengan scan QR Code dan input Kode Soal di pojok kanan atas soal.



**TPS Pengetahuan Kuantitatif 2 -  
Bilangan**

UTBK & Ujian Mandiri

Jumlah Soal :  
**20 Butir**

Durasi :  
**45 menit**

e. 4

19. Diketahui bahwa himpunan  $A$  saling lepas dengan himpunan  $B$  dan himpunan  $C$  dengan  $n(S) = 150$ ,  $n(A^c) = 103$ ,  $n(B) = 70$ ,  $n(C) = 3 \cdot n(B \cap C)$ , dan  $n((A \cup B \cup C)^c) = 17$ .

Berdasarkan informasi tersebut, empat pernyataan berikut yang bernilai benar ada ....

1.  $n(A \cap C) = 0$
2.  $n(A \cap B \cap C) = 0$
3.  $n(B \cap C) = 8$
4.  $n(C) = 24$

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

20. Diketahui pada pukul 07.00 terdapat suatu zat dengan massa 20 kg. Laju peluruhan zat tersebut adalah 10% per 30 menit.

Berdasarkan informasi tersebut, banyak pernyataan berikut yang bernilai benar adalah ....

1. Sisa zat pada pukul 08.00 adalah 18 kg.
2. Sisa zat setelah meluruh selama 0,5 jam adalah 19 kg.
3. Sisa zat setelah meluruh selama 1,5 jam adalah 15,4 kg.
4. Sisa zat pada pukul 09.00 adalah 16,122 kg.

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

anditoriqrangguru@gmail.com



## TPS Pengetahuan Kuantitatif 2 - Bilangan

UTBK & Ujian Mandiri

Jumlah Soal :  
**20 Butir**

Durasi :  
**45 menit**

Petunjuk pengerjaan :

1. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (x) pada huruf (A/B/C/D/E) pada lembar jawaban.
2. Masukkan lembar jawaban ke aplikasi Ruangguru dengan klik icon (scan) pada halaman Bank Soal atau Latihan Topik untuk melihat hasil dan pembahasan dari soal yang telah kamu kerjakan.

1.	A	B	C	D	E	11.	A	B	C	D	
2.	A	B	C	D	E	12.	A	B	C	D	
3.	A	B	C	D	E	13.	A	B	C	D	
4.	A	B	C	D	E	14.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E	15.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E	16.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E	17.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E	18.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E	19.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E	20.	A	B	C	D	E

anditoriqranguru@gmail.com

anditoriqranguru@gmail.com

Kunci dan pembahasan dapat dilihat dari aplikasi Ruangguru dengan scan QR Code dan input Kode Soal di pojok kanan atas soal.