

Nomor Peserta : .....

Nama : .....



**UNIVERSITAS INDONESIA**

*Veritas, Probitas, Iustitia*

---

## **KEMAMPUAN DASAR**

- Matematika Dasar
  - Bahasa Indonesia
  - Bahasa Inggris
- 



# **SIMAK UI**

**SELEKSI MASUK  
UNIVERSITAS INDONESIA  
2015**

## PETUNJUK UMUM

1. Sebelum mengerjakan ujian, periksalah terlebih dulu, jumlah soal dan nomor halaman yang terdapat pada naskah soal.  
Naskah soal ini terdiri dari halaman depan, halaman petunjuk, Lembar Jawaban Ujian (LJU), dan soal sebanyak 14 halaman.
2. Naskah dan LJU merupakan satu kesatuan. LJU pada naskah ini tidak dapat digunakan untuk naskah lain.
3. Peserta harus melepas LJU dari naskah, seandainya halaman LJU kiri atas rusak atau sobek, pengolah data masih dapat memproses LJU tersebut.
4. Lengkapi (tuliskan dan bulatkan) data diri Anda (nama, nomor peserta, tanggal lahir) pada LJU di tempat yang disediakan.
5. Bacalah dengan cermat setiap petunjuk yang menjelaskan cara menjawab soal.
6. Pikirkanlah sebaik-baiknya sebelum menjawab tiap soal, karena setiap jawaban yang salah akan mengakibatkan pengurangan nilai (penilaian: benar +4, kosong 0, salah -1).
7. Jawablah lebih dulu soal-soal yang menurut Anda mudah, kemudian lanjutkan dengan menjawab soal-soal yang lebih sukar sehingga semua soal terjawab.
8. Tulislah jawaban Anda pada lembar jawaban ujian yang disediakan dengan cara membulatkan bulatan yang sesuai A, B, C, D, atau E.
9. Untuk keperluan coret-mencoret, harap menggunakan tempat yang kosong pada naskah soal ini dan **jangan pernah menggunakan lembar jawaban** karena akan mengakibatkan jawaban Anda tidak dapat terbaca.
10. Selama ujian, Anda tidak diperkenankan bertanya atau meminta penjelasan mengenai soal-soal yang diujikan kepada siapapun, termasuk kepada pengawas ujian.
11. Setelah ujian selesai, Anda diharapkan tetap duduk di tempat Anda sampai pengawas ujian datang ke tempat Anda untuk mengumpulkan lembar jawaban ujian dan naskah soal dalam keadaan utuh/lengkap.
12. Perhatikan agar lembar jawaban ujian **tidak kotor dan tidak basah**.

## PETUNJUK KHUSUS

### PETUNJUK A:

Pilih satu jawaban yang paling tepat.

### PETUNJUK B:

Soal terdiri dari 3 bagian, yaitu PERNYATAAN, kata SEBAB, dan ALASAN yang disusun berurutan.

Pilihlah:

- (A) Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- (B) Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- (C) Jika pernyataan benar dan alasan salah
- (D) Jika pernyataan salah dan alasan benar
- (E) Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

### PETUNJUK C:

Pilihlah:

- (A) Jika (1), (2), dan (3) yang benar
- (B) Jika (1) dan (3) yang benar
- (C) Jika (2) dan (4) yang benar
- (D) Jika hanya (4) yang benar
- (E) Jika semuanya benar



# Lembar Jawaban Seleksi Masuk Universitas Indonesia (SIMAK UI)

# D3 S1

NAMA PESERTA

NOMOR PESERTA

0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

TANGGAL LAHIR (ddmmyyyy)

0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dengan ini saya menyatakan bahwa data yang diisikan dalam formulir ini adalah benar. Saya bersedia menerima sanksi apabila melanggar pernyataan ini.



Tanda Tangan

Pertama

Kedua

Lembar jawaban ini hanya bisa digunakan dengan naskah pasangannya. Gunakan pensil 2B kecuali pada tanda tangan.

01	<input type="text"/>	21	<input type="text"/>	41	<input type="text"/>	61	<input type="text"/>	81	<input type="text"/>
02	<input type="text"/>	22	<input type="text"/>	42	<input type="text"/>	62	<input type="text"/>	82	<input type="text"/>
03	<input type="text"/>	23	<input type="text"/>	43	<input type="text"/>	63	<input type="text"/>	83	<input type="text"/>
04	<input type="text"/>	24	<input type="text"/>	44	<input type="text"/>	64	<input type="text"/>	84	<input type="text"/>
05	<input type="text"/>	25	<input type="text"/>	45	<input type="text"/>	65	<input type="text"/>	85	<input type="text"/>
06	<input type="text"/>	26	<input type="text"/>	46	<input type="text"/>	66	<input type="text"/>	86	<input type="text"/>
07	<input type="text"/>	27	<input type="text"/>	47	<input type="text"/>	67	<input type="text"/>	87	<input type="text"/>
08	<input type="text"/>	28	<input type="text"/>	48	<input type="text"/>	68	<input type="text"/>	88	<input type="text"/>
09	<input type="text"/>	29	<input type="text"/>	49	<input type="text"/>	69	<input type="text"/>	89	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>	50	<input type="text"/>	70	<input type="text"/>	90	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>	31	<input type="text"/>	51	<input type="text"/>	71	<input type="text"/>	91	<input type="text"/>
12	<input type="text"/>	32	<input type="text"/>	52	<input type="text"/>	72	<input type="text"/>	92	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	33	<input type="text"/>	53	<input type="text"/>	73	<input type="text"/>	93	<input type="text"/>
14	<input type="text"/>	34	<input type="text"/>	54	<input type="text"/>	74	<input type="text"/>	94	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	35	<input type="text"/>	55	<input type="text"/>	75	<input type="text"/>	95	<input type="text"/>
16	<input type="text"/>	36	<input type="text"/>	56	<input type="text"/>	76	<input type="text"/>	96	<input type="text"/>
17	<input type="text"/>	37	<input type="text"/>	57	<input type="text"/>	77	<input type="text"/>	97	<input type="text"/>
18	<input type="text"/>	38	<input type="text"/>	58	<input type="text"/>	78	<input type="text"/>	98	<input type="text"/>
19	<input type="text"/>	39	<input type="text"/>	59	<input type="text"/>	79	<input type="text"/>	99	<input type="text"/>
20	<input type="text"/>	40	<input type="text"/>	60	<input type="text"/>	80	<input type="text"/>	100	<input type="text"/>



MATA UJIAN : Matematika Dasar, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris  
TANGGAL UJIAN : 14 JUNI 2015  
WAKTU : 120 MENIT  
JUMLAH SOAL : 60

Keterangan : Mata Ujian MATEMATIKA DASAR nomor 1 sampai nomor 20  
Mata Ujian BAHASA INDONESIA nomor 21 sampai nomor 40  
Mata Ujian BAHASA INGGRIS nomor 41 sampai nomor 60

## MATEMATIKA DASAR

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 1 sampai nomor 15.

1. Nilai minimum dari fungsi  $z = 4x + 3y$  pada himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan:

$x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \geq 6, 3x - 2y \leq 9$ , dan  $x + 5y \leq 20$  adalah ... .

- (A) 0 (D) 12  
(B) 2 (E) 29  
(C) 6

2. Jika  $(x, y) = (a, b)$  adalah penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} 2xy - y^2 + 5x + 20 = 0 \\ 3x + 2y - 3 = 0 \end{cases}$$

maka jumlah semua  $a + b$  dimana  $a$  dan  $b$  bukan bilangan bulat adalah ... .

- (A)  $-\frac{8}{21}$   
(B)  $-\frac{4}{21}$   
(C)  $\frac{24}{21}$   
(D)  $\frac{42}{21}$   
(E) Semua penyelesaian berupa pasangan bilangan bulat

3. Diketahui matriks  $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$  dan B adalah matriks dengan entri-entri bernilai real sedemikian sehingga  $AB = BA$ . Nilai terkecil untuk determinan B adalah ... .

- (A) -2 (D) 1  
(B) -1 (E) 2  
(C) 0

4. Jika  $a$  dan  $b$  adalah dua bilangan (tidak harus berbeda) yang dipilih secara acak dan dengan pengembalian dari himpunan  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ , maka probabilitas bahwa  $\frac{a}{b}$  merupakan bilangan bulat adalah ... .

- (A)  $\frac{4}{25}$   
(B)  $\frac{9}{25}$   
(C)  $\frac{6}{25}$   
(D)  $\frac{9}{25}$   
(E)  $\frac{10}{25}$

5. Diketahui  $\log_2 5 = b$  dan  $\log_5 3 = c$ , maka nilai dari  $\log_8 (\sqrt{5+2\sqrt{6}} - \sqrt{5-2\sqrt{6}}) = \dots$  .

- (A)  $\frac{3c+2b}{c}$   
(B)  $\frac{3b+2c}{cb}$   
(C)  $\frac{2+bc}{6}$   
(D)  $\frac{3+2bc}{6}$   
(E)  $\frac{4+2c}{3b}$

6. Berikut adalah enam bilangan dari data yang berisi 9 bilangan asli: 9, 8, 9, 7, 5, 3. Nilai terkecil yang mungkin untuk median dari data 9 bilangan asli tersebut adalah ... .

- (A) 8 (D) 5  
(B) 7 (E) 4  
(C) 6



7. Misalkan tiga suku pertama dari barisan aritmatika adalah  $\log a^3 b^7, \log a^5 b^{12}, \log a^8 b^{15}$  dan suku ke-12 adalah  $\log a^m b^n$ . Nilai  $2m + n$  adalah ... .
- (A) 40 (D) 112  
(B) 56 (E) 143  
(C) 76
8. Diketahui selisih rusuk dari dua kubus adalah 5 dan selisih volumenya adalah 1385. Misalkan  $y$  menyatakan selisih dari kuadrat rusuk-rusuk kedua kubus tersebut dan  $z$  menyatakan kuadrat jumlah dari rusuk-rusuk kedua kubus tersebut, maka  $z - y + 5 = \dots$
- (A) 95 (D) 276  
(B) 261 (E) 361  
(C) 271
9. Diketahui  $u_n$  dan  $v_n$  adalah barisan aritmatika dengan  $n > 0$ . Jumlah  $n$  suku pertama dari masing-masing barisan ini adalah  $S_u(n)$  dan  $S_v(n)$ . Jika  $\frac{S_v(n)}{S_u(n)} = \frac{2n+8}{5n+9}$  dan  $v_2 = \frac{7}{3}$ , maka  $u_4 = \dots$
- (A)  $\frac{22}{3}$   
(B)  $\frac{17}{3}$   
(C) 4  
(D)  $\frac{11}{3}$   
(E) 3
10. Mira memilih secara acak sebuah bilangan bulat positif yang kemudian dia kuadratkan dan dibagi 9. Probabilitas bahwa sisa dari hasil bagi tersebut 4 adalah ... .
- (A)  $\frac{5}{9}$   
(B)  $\frac{4}{9}$   
(C)  $\frac{3}{9}$   
(D)  $\frac{2}{9}$   
(E)  $\frac{1}{9}$
11. Diketahui garis  $2x + (p-2)y + 1 = 0$  sejajar dengan garis  $(p-1)x + 6y + 7 = 0$ . Misalkan  $a$  dan  $b$  adalah nilai-nilai  $p$  yang memenuhi kedua persamaan tersebut dengan  $a < b$ , maka nilai dari  $(a+7)^{\frac{1}{5}} \log b^2 = \dots$
- (A) 15 (D) 3  
(B) 10 (E) 2  
(C) 6
12. Perkalian  $\frac{1}{x^2 - 10x - 29} + \frac{1}{x^2 - 10x - 45} - \frac{2}{x^2 - 10x - 69} = 0$ , adalah ... .
- (A) -39 (D) 10  
(B) -10 (E) 39  
(C) 2
13. Misalkan salah satu akar dari persamaan kuadrat  $x^2 - 10x + a = 0$  mempunyai tanda yang berlawanan dengan salah satu akar dari persamaan kuadrat  $x^2 + 10x - a = 0$  dimana  $a$  adalah sebuah bilangan real, maka jumlah kuadrat dari akar-akar persamaan  $x^2 + 2ax - 5 = 0$  adalah ... .
- (A) 36 (D) 15  
(B) 20 (E) 10  
(C) 18
14. Diketahui  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat positif yang tidak sama dengan satu dan persamaan  $\log_a x \cdot \log_b x = \frac{\log_x b}{\log_x a}$ . Nilai  $(a+b)x$  adalah ... .
- (A)  $ab + b^2$  atau  $\frac{a}{b} + 1$   
(B)  $a^2 b + ab$  atau  $\frac{a^2}{b} + a$   
(C)  $ab + a^2$  atau  $\frac{b}{a} + 1$   
(D)  $ab + ab^2$  atau  $\frac{b^2}{a} + a$   
(E)  $2a + 2b^2$  atau  $\frac{a}{2} + \frac{b}{2}$



15. Misalkan  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ ,  $D = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ , dan  $P = \begin{pmatrix} a & b \\ b & -a \end{pmatrix}$  dengan  $a, b$  adalah bilangan-bilangan real, sedemikian sehingga  $A = PDP^T$ , maka pernyataan berikut adalah benar, KECUALI ... .

- (A)  $P^T = P^{-1}$
- (B)  $\det A = \det D$
- (C)  $a^2 + b^2 = 1$
- (D)  $\det P = \det A$
- (E)  $P^{-1} = P$

Gunakan **Petunjuk C** dalam menjawab soal nomor 16 sampai nomor 20.

16. Misalkan  $g(x) = 4 - x^2$  dan  $f(g(x)) = \frac{2 - x^2}{4x^2}$ ,  $x \neq 0$  maka ... .

- (1)  $f\left(\frac{1}{4}\right) \cdot f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{80}$
- (2)  $f\left(\frac{1}{4}\right) + f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{-47}{210}$
- (3)  $f\left(\frac{1}{4}\right) - f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{-1}{105}$
- (4)  $\frac{f\left(\frac{1}{2}\right)}{f\left(\frac{1}{4}\right)} = \frac{45}{49}$

17. Misalkan  $f(x) = 2x$ ,  $0 \leq x \leq \frac{1}{2}$  dan

$$f(x) = 2 - 2x, \frac{1}{2} < x \leq 1.$$

$f^{(2)}(x) = f(f(x))$  dan  $f^{(n+1)}(x) = f^{(n)}(f(x))$  maka pernyataan berikut yang BENAR ... .

- (1)  $f^{(n)}(0) = 0$
- (2)  $f^{(n)}(1) = 0, n > 1$
- (3)  $f^{(n)}\left(\frac{1}{2}\right) = 0, n > 2$
- (4)  $f^{(n)}\left(\frac{1}{4}\right) = 0, n > 3$

18. Misalkan turunan kedua dari  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx$  di titik (1,2) adalah 0 dan garis singgung di titik (1,2) tegak lurus dengan garis  $2y - x = 3$ , maka pernyataan berikut yang BENAR adalah ... .

- (1) Nilai dari  $2a^2 + 3b + c = 6$
- (2)  $f(x)$  naik pada interval  $\left(1 - \frac{\sqrt{6}}{6}, 1 + \frac{\sqrt{6}}{6}\right)$
- (3) Jumlahan semua nilai  $a, b$  dan  $c$  adalah 2
- (4)  $f(x)$  turun pada  $x < 1 - \frac{\sqrt{6}}{6}$  atau  $x > 1 + \frac{\sqrt{6}}{6}$

19. Misalkan  $x, y$  dan  $z$  memenuhi sistem persamaan berikut :

$$\begin{aligned} \frac{2}{x} - \frac{1}{y} + \frac{1}{z} &= 6 \\ \frac{1}{x} - \frac{3}{y} + \frac{1}{z} &= -2 \\ \frac{1}{x} + \frac{2}{y} - \frac{1}{z} &= 3 \end{aligned}$$

Pernyataan berikut yang BENAR adalah ... .

- (1) Selisih nilai  $x$  dan  $y$  adalah  $\frac{1}{6}$
- (2) Jumlah nilai-nilai  $x, y$ , dan  $z$  adalah 1
- (3)  $\begin{vmatrix} x & y & z \\ -x & y & z \\ -x & -y & z \end{vmatrix} = \frac{2}{15}$
- (4)  $\log_x y \cdot \log_y z = \log_3 5$

20. Jika  $a, b > 0$ , maka pertidaksamaan berikut yang BENAR adalah ... .

- (1)  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$
- (2)  $2(a^2 + b^2) \geq (a + b)^2$
- (3)  $\frac{a + b}{2} \geq \sqrt{ab}$
- (4)  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a + b}$



## BAHASA INDONESIA

Selama tahun 2014, setidaknya ada dua contoh hasil penelitian menonjol yang dihasilkan para peneliti lokal: pertama, tentang terkuaknya hunian sekaligus kuburan massal *Homo sapiens* yang usianya lebih dari 14.825 tahun di Gua Harimau, Ogan Komering Ulu, Sumatra Selatan, dan kedua, tentang penemuan data migrasi baru manusia purba di Situs Sangiran, Jawa Tengah, yang selama ini belum masuk dalam literatur. Hingga bulan Mei 2014, Tim Pusat Arkeologi Nasional berhasil mengekskavasi 78 kerangka *Homo sapiens* di Gua Harimau. Yang menarik, dari 78 kerangka itu, 4 individu merupakan ras Australomelanesid dan 74 individu lain adalah ras Mongoloid. Dengan demikian, dapat diduga bahwa pernah ada masa ketika kedua ras ini bertemu dan berinteraksi.

Sementara itu, dalam tiga tahun terakhir, di Sangiran, terpantau ada data baru migrasi manusia purba beserta budayanya setelah migrasi tertua, yaitu pada masa 800.000-an tahun lalu. Hal ini terdeteksi dari keberadaan kapak-kapak genggam dan pembelah yang merupakan ciri khas peralatan di Afrika. Arkeolog prasejarah, Prof. Harry Truman Simanjuntak, mengatakan bahwa migrasi ini disebut-sebut sebagai *Out of Africa* kedua yang melengkapi teori migrasi tertua pertama *Out of Africa* saat *Homo erectus* keluar dari Afrika 1,8 juta tahun lalu. Menurut arkeolog ini, kapan *Out of Africa* kedua keluar dari Afrika belum diketahui secara pasti, entah itu 1,1 juta tahun lalu atau 1,2 juta tahun lalu. Yang jelas, mereka sampai di Indonesia bersamaan dengan Tiongkok sekitar 800.000 tahun lalu.

Budaya migrasi kedua manusia purba ini terus berkembang pada periode selanjutnya walaupun tidak mampu menggantikan budaya yang tertua. Dari sisi teknologi, model teknologi generasi kedua memang lebih canggih dengan teknik pangkasan kapak yang lebih baik dan bentuk simetris yang menarik. Akan tetapi, rupanya, alat-alat seperti ini tidak terlalu dibutuhkan di kawasan Indonesia. Hal itu disebabkan bahan peralatan tersedia melimpah di mana-mana sehingga manusia purba saat itu tidak perlu membawa alat ke mana-mana.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 21 sampai nomor 23.

21. Yang menjadi pokok masalah dalam teks di atas adalah ... .

- (A) ditemukannya teknologi manusia purba Afrika di situs Sangiran
- (B) temuan arkeologis yang menarik perhatian ilmuwan pada tahun 2014
- (C) pendapat arkeolog prasejarah mengenai temuan di Gua Harimau
- (D) ditemukannya data baru mengenai migrasi manusia purba Afrika
- (E) kontak antarmanusia purba ras Australomelanesid ras Mongoloid di Gua Harimau pada suatu masa

22. Pernyataan yang tidak relevan dengan isi teks di atas adalah ... .

- (A) Teori migrasi manusia purba *Out of Africa* sudah disepakati para arkeolog sedunia.
- (B) Sepanjang sejarah manusia terjadi dua kali migrasi manusia purba dari Afrika yang mencapai Indonesia.
- (C) Teori migrasi manusia purba *Out of Africa* sudah disepakati para arkeolog sedunia.
- (D) Teknologi yang dibawa manusia purba ke Indonesia pada periode migrasi kedua makin canggih.
- (E) Dari temuan arkeologis di Gua Harimau patut diduga adanya kontak antara ras Australomelanesid dan ras Mongoloid di Indonesia.



23. Hal yang dapat disimpulkan dari bacaan di atas adalah ... .

- (A) ada banyak temuan baru dalam bidang arkeologi di Indonesia
- (B) kemajuan dalam bidang arkeologi berhasil mengungkap cakrawala masa lampau manusia Indonesia
- (C) kemampuan para arkeolog Indonesia makin tinggi sehingga banyak fakta baru masa lampau manusia Indonesia yang berhasil diungkap
- (D) dua temuan penting di Gua Harimau dan situs Sangiran sedikit demi sedikit memverifikasi beberapa teori arkeologis selama ini
- (E) masih banyak yang harus diungkap dari kedua temuan penting pada tahun 2014 itu





(1) Daging ayam merupakan makanan terpopuler saat ini. (2) Orang Amerika mencatat bahwa konsumsi daging ayam lebih tinggi daripada daging lain. (3) Andrew Lawler, jurnalis veteran dan penulis buku *Why Did the Chicken Cross the World: The Epic Saga of the Bird That Powers Civilization*, menjelaskan bahwa ayam goreng sekarang ini sebenarnya berasal dari Afrika. (4) Ia mengklaim bahwa hewan yang paling penting bagi penyebaran peradaban seluruh dunia adalah ayam. (5) Dia juga mengisahkan sejarah domestikasi ayam: dari ayam hutan di kawasan Asia Selatan sampai Asia Tenggara sekitar 10.000 tahun lalu, sampai menjadi spesies fleksibel yang mampu "melayani kebutuhan" makanan manusia. (6) Menurutnya, ayam yang sekarang ini hidup di bumi merupakan keturunan ayam hutan merah yang amat pemalu sehingga saking pemalunya saat ditangkap, mereka bisa mati terkena serangan jantung.

(7) Namun, para ilmuwan juga yakin kalau ayam pada mulanya tidak dibawa melintasi benua. (8) Dalam masyarakat kuno, maupun dalam banyak warisan tradisi yang masih lestari dewasa ini, ayam memiliki peranan luar biasa: mempunyai fungsi sosial-spiritual seperti di ritual keagamaan. (9) Menurut Lawyer, sebenarnya dalam seluruh sejarah umat manusia, ayam sudah ada dan muncul di berbagai kebudayaan berbeda. (10) Pada buku itu juga dipaparkan mengenai terjalinnya relasi antarspesies, manusia dan ayam, yang digambarkan hubungan itu sukses, bersimbiosis mutualisme, sehingga evolusi ayam telah mendukung peradaban manusia.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 24 sampai nomor 25.

24. Kalimat yang memuat fakta mengenai ayam dalam teks di atas dapat ditemukan pada ... .
- (A) kalimat (1) paragraf pertama
  - (B) kalimat (3) paragraf pertama
  - (C) kalimat (5) paragraf pertama
  - (D) kalimat (7) paragraf kedua
  - (E) kalimat (9) paragraf kedua
25. Popularitas ayam dalam kebudayaan manusia, menurut teks di atas, tidak hanya terjadi sekarang karena ... .
- (A) ayam mudah ditenakkan
  - (B) ayam mudah dijinakkan daripada unggas liar lain
  - (C) berperan penting dalam tradisi masyarakat
  - (D) memiliki hubungan mutualistis dengan manusia
  - (E) ayam mendukung perkembangan peradaban manusia



Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 26 sampai nomor 40.

26. Contoh lain adalah Situs Kalumpang di Sulawesi Barat yang jika diteliti lebih lanjut akan membuka perspektif baru tentang asal-usul leluhur langsung bangsa Indonesia karena sampai saat ini Kalumpang dipercaya sebagai situs neolitik tertua pada masa 3.800 hingga sekitar 4.000 tahun lalu.

Gagasan pokok kalimat di atas adalah ... .

- (A) asal-usul leluhur langsung bangsa Indonesia dari Kalumpang
- (B) contoh lain adalah Situs Kalumpang
- (C) Situs Kalumpang dipercaya sebagai situs neolitik tertua
- (D) Situs Kalumpang diteliti lebih lanjut
- (E) Situs Kalumpang membuka perspektif baru

27. Sesudah tertutup sebongkah batu selama 22.000 tahun, pada Desember 1994, terungkaplah keberadaan gua itu ketika tiga orang penjelajah gua merayap di celah sempit sebuah tebing, lalu turun ke mulut gua yang gelap.

Gagasan pokok yang tepat pada kalimat tersebut adalah ... .

- (A) tertutup sebongkah batu selama 22.000 tahun
- (B) tiga orang penjelajah gua merayap
- (C) terungkaplah keberadaan gua itu
- (D) tiga orang penjelajah gua turun
- (E) tiga orang penjelajah gua merayap, lalu turun

28. Fasilitas kesehatan tingkat pertama yang dituntut mampu mendiagnosis 155 penyakit belum berperan maksimal.

Pola kalimat di atas serupa dengan pola kalimat ... .

- (A) Manfaat layanan kesehatan yang diberikan akan ditambah.
- (B) Realisasi penambahan peserta ternyata tidak hanya sembilan juta seperti yang ditargetkan.
- (C) Terkait rujukan berjenjang, perbedaan tarif yang jauh antartipe rumah sakit juga ditengarai menjadi penyebab terjadinya penumpukan pasien.
- (D) Setiap peserta berhak mendapat layanan kesehatan bermutu di mana pun mereka berada.
- (E) Besaran kapital yang ada saat ini dinilai oleh beberapa pengamat tidak adil bagi tenaga kesehatan.

29. Kalimat yang memenuhi kaidah kalimat efektif adalah ... .

- (A) Pelangi merupakan cahaya aneka warna dengan garis sejajar yang tampak di langit.
- (B) Pelangi muncul karena butiran-butiran air hujan bertebaran di atmosfer pada saat sebelum atau setelah hujan, terkena sinar matahari.
- (C) Sinar matahari ini akan dipatahkan oleh butiran-butiran air hujan.
- (D) Pada saat titik air hujan membiaskan cahaya dan menghasilkan deretan warna yang berbeda-beda.
- (E) Deretan warna berbeda-beda antara satu sama lain yaitu spektrum.

30. Kegiatan ini sebagai upaya konservasi warisan budaya bawah air merupakan hasil kerja beberapa pihak. Yakni Direktorat Pelestarian Cagar Budaya dan Permuseuman, Direktorat Jenderal Kebudayaan, serta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Agar kalimat di atas menjadi lebih efektif, hal yang harus dilakukan adalah sebagai berikut, KECUALI ... .

- (A) memindahkan kata *ini* ke posisi setelah kata *air*
- (B) menghapus kata *sebagai*
- (C) menyatukan kedua kalimat
- (D) mengganti kata *yakni* dengan kata *yaitu*
- (E) menambah kata *sama* setelah kata *kerja*

31. Kalimat yang memuat afiks yang salah adalah ... .

- (A) Pemertahanan wilayah yang strategis perlu dilakukan segera sebelum musuh merebut wilayah itu.
- (B) Daerah rebutan itu berhasil kami pertahankan meskipun korban di pihak kami berjatuhan.
- (C) Penelitian dapat dilakukan dalam bentuk wawancara, pengamatan, kajian pustaka, dan lain-lain.
- (D) Tayangan foto akan dilaksanakan setelah semua pemakalah selesai mempresentasikan makalah.
- (E) Pengunjung sedang memerhatikan tampilan berupa gambar-gambar yang menarik.



32. Kata berimbuhan *me-kan* yang memiliki kesamaan dalam pembentukan dan makna kata dengan kata *membersihkan* pada kalimat "Satu hal yang juga dilakukan adalah membersihkan jalur pedestrian dari parkir-parkir kendaraan." terdapat pada ... .
- (A) Hewan vertebrata memiliki tali yang merupakan susunan tempat terkumpulnya sel-sel saraf dan memiliki perpanjangan kumpulan saraf dari otak.
  - (B) Pembebasan bersyarat ini membuat masyarakat mulai meragukan komitmen pemerintah dalam hal pemberantasan korupsi
  - (C) Pada 2009, banjir bandang bahkan telah melumpuhkan sebagian wilayah Kuala Lumpur, Malaysia.
  - (D) Akhirnya, Real Madrid mampu memenangkan pertandingan dengan skor telak.
  - (E) Beberapa ratus spesies ikan memiliki organ penghasil listrik, namun hanya sedikit yang dapat menghasilkan daya listrik yang kuat.
33. Gates memang dikenal aktif berkampanye tentang isu kesehatan dan kemanusiaan. Ia mendanai proyek inovatif ini melalui Gates Foundation, yayasan filantropi yang didirikannya bersama sang istri, Melinda Gates. Pendiri Microsoft ini telah lama berkomitmen membagikan air bersih kepada 700 juta penduduk miskin yang kesulitan mengakses air bersih. Kalimat manakah yang memuat kata bermakna gramatikal sama dengan kata *mendana*?
- (A) Setelah menuangkan air segelas, dia menggulai tehnya sehingga menjadi manis.
  - (B) Tinja justru bisa mencemari sumber dan pasokan air.
  - (C) Menurut Gates, sekitar 40 persen populasi dunia atau 2,5 miliar penduduk perkotaan tidak memiliki akses terhadap sanitasi yang memadai.
  - (D) Dia menyisipkan sehelai kertas dalam buku itu untuk membatasi halaman buku yang sudah dibacanya.
  - (E) Dengan alat ini, mereka dapat hidup secara sehat dan menjalani kualitas hidup yang lebih baik.
34. Kalimat-kalimat berikut tidak mengandung makna idiomatis, KECUALI ... .
- (A) Kaki tangannya terasa kaku karena terlalu lama duduk di ruang sempit.
  - (B) Setiap malam bulan purnama, dipentaskan sendratari Ramayana di Candi Prambanan.
  - (C) Kami mendapat hadiah barang pecah belah.
  - (D) Bulan purnama bersinar sangat terang sehingga malam menjadi terang benderang.
  - (E) Nenek datang dengan membawa buah tangan.
35. Penulisan bilangan dengan huruf yang tepat ditemukan dalam kalimat-kalimat berikut, KECUALI ... .
- (A) Empat puluh saham yang dibeli perusahaan konglomerat itu merupakan saham dengan IHSG yang stabil selama ini.
  - (B) Seorang narasumber mengatakan ada sekitar dua ratus empat puluh bangunan di kawasan kota lama dengan tidak lebih dari dua ratus telah dimanfaatkan.
  - (C) Berbeda dengan tiga tahun yang lalu, dua tahun terakhir ini kondisi perdagangan produk bahari meningkat.
  - (D) Sementara itu, dua orang awak hilang setelah perahu kecil yang mereka tumpangi terbalik diterjang gelombang.
  - (E) Sejumlah lima persen mahasiswa berindeks prestasi terbaik mendapat beasiswa sepanjang studi.
36. Kata hasil penyerapan digunakan secara tidak tepat dalam kalimat ... .
- (A) Ironisnya, Jakarta tetap macet meskipun beberapa upaya telah dilakukan.
  - (B) Kalau kondisi tersebut dibiarkan, Jakarta akan menjadi lebih parah, bahkan mungkin lalu lintas di Jakarta menjadi *stagnasi*.
  - (C) Pada tahun 1980 jumlah transportasi massal 18 % dari jumlah kendaraan.
  - (D) Sekarang sistem transportasi trem digantikan dengan kendaraan jenis bus.
  - (E) Sistem transportasi yang baik adalah yang pertama bus, kedua trem, ketiga monorail, dan keempat baru *subway*.



37. Tanda koma (,) yang tidak tepat digunakan pada kalimat ... .
- (A) Gajah itu, kata Rusli, ditemukan, sedang merusak ladang.
  - (B) Di bagian pangkal pipa, tersambung kaleng minyak rem secara vertikal.
  - (C) Menurut Rusli, warga mulai mendiami Dusun Selamat sejak awal 1980-an.
  - (D) Namun, banjir bandang pada 1987 membuat mereka harus kembali ke kampung halamannya di Desa Masen, desa asalnya.
  - (E) Dia menjual hasil kopinya di pusat kecamatan atau ke kota terdekat di Calang, ibukota Kabupaten Aceh Jaya.
38. Kalimat yang seluruhnya menggunakan ragam bahasa standar, baik dari segi ejaan, pilihan kata, dan struktur kalimat adalah ... .
- (A) Sebagian besar kegiatan berlangsung di sanggar yang menyebut dirinya Ladang Nan Jombang.
  - (B) Hampir semua dari para peserta menampilkan karya berupa eksperimen-eksperimen yang berhubungan dengan tubuh.
  - (C) Di tengah kepanikan terhadap gempa bumi, Kota Manado diguyur hujan deras yang amat lebat.
  - (D) Tempat penyelenggaraan kegiatan yakni Ladang Nan Jombang.
  - (E) Secara keseluruhan, angin segar dan kebaruan diembuskan oleh kelompok-kelompok musik Asia.
39. (1) Telah berabad-abad lamanya manusia menyadari bahwa musik memiliki dampak spiritual yang besar bagi kesejahteraan hidup manusia. (2) Musik lahir dari kecintaan manusia pada kehidupan dan dilandasi oleh ingatan manusia akan pengalaman-pengalaman hidupnya. (3) ... . (4) Di selatan Perancis, di daerah pegunungan Pirenia, serta di sejumlah situs arkeologi di Rusia juga ditemukan sejumlah bentuk alat musik yang menyerupai seruling yang diperkirakan berusia 30.000 tahun.
- Kalimat mana yang dapat menjadi kalimat 3 sehingga paragraf menjadi lengkap?
- (A) Musik bersumber dari akar kata muse dalam bahasa Inggris yang berarti renungan.
  - (B) Meskipun demikian, di museum di Belanda, terdapat koleksi artefak kuno yang terkait dengan musik.
  - (C) Menurut data arkeologi, di benua Afrika dan Eropa diperkirakan ada sekitar 40.000 bentuk tatakan pada dinding batu yang menggambarkan aktivitas manusia dengan musik.
  - (D) Sementara itu, dalam mitologi Yunani, Muse (Muses) adalah sembilan putri cantik hasil perkawinan Dewa Zeus dan Dewi Mnemosyne.
  - (E) Ia bagian dari manusia dan seumur dengan kehidupan manusia itu sendiri.
40. Sudah cukup lama ayahnya meninggal dunia. Warga di desanya masih mengingat jasa-jasanya. Selain taat menjalankan ibadah, ayahnya sangat dermawan. Meskipun ayahnya termasuk orang berada, ia tetap rendah hati dan sangat peduli dengan kehidupan orang lain, terutama orang-orang yang berada di sekitarnya. Tak pernah sekali pun ayahnya alpa jika ada kegiatan sosial di desanya.
- Peribahasa yang sesuai dengan gambaran situasi di atas adalah ... .
- (A) Karena nila setitik, rusak susu sebelanga.
  - (B) Hancur badan dikandung tanah, budi baik dikenang jua.
  - (C) Buruk muka, cermin dibelah.
  - (D) Bunga yang harum itu ada juga durinya.
  - (E) Belakang parang pun kalau diasah pasti tajam juga.



## BAHASA INGGRIS

(1) Child development refers to the biological, psychological and emotional changes that occur in human beings between birth and the end of adolescence, as the individual progresses from dependency to increasing autonomy. (2) It is a continuous process with a predictable sequence yet having a unique course for every child. (3) It does not progress at the same rate and each stage is affected by the preceding types of development. (4) Because these developmental changes may be strongly influenced by genetic factors and events during prenatal life, genetics and prenatal development are usually included as part of the study of child development. (5) Child care programs present a critical opportunity for the promotion of child development. (6) Developmental change may occur as a result of genetically-controlled processes known as maturation, or as a result of environmental factors and learning, but most commonly involves an interaction between the two. (7) It may also occur as a result of human nature and our ability to learn from our environment.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 41 sampai nomor 42.

41. Which sentence is irrelevant to the topic of the passage?

- (A) Sentence 2
- (B) Sentence 3
- (C) Sentence 4
- (D) Sentence 5
- (E) Sentence 6

42. The following paragraph most likely discusses ... .

- (A) what genetic factors affect child development
- (B) each developmental stage
- (C) how children adjust to their environment
- (D) emotional changes that might occur in a child
- (E) stages in child development



In rapidly growing cities such as Beijing and New Delhi, air pollution has become so severe that respiratory disease is on the rise. Thick blankets of smog are often a byproduct of economic growth, which results in more vehicles on the road and more burning of fossil fuels. The bad air can indeed be deadly; \_\_43\_\_, outdoor air pollution, both in cities and rural areas, prematurely killed 3.7 million people worldwide in 2012, according to the World Health Organization. With two-thirds of the population expected to live in cities by 2050, the need to ease urban pollution is particularly \_\_44\_\_. Los Angeles offers an example of what cities can do to reduce pollution. Long notorious for its smog, the city has seen some air \_\_45\_\_ decline by 98 percent over the past 50 years, even though an increasing population has used more gasoline. Rules to make cars and fuels cleaner helped achieve the reductions, \_\_46\_\_ the city still struggles with air quality issues. In 2014, Los Angeles saw an uptick in smog due to heat and drought, suggesting the fight against air pollution \_\_47\_\_ a challenge for cities dealing with both climate change and population growth.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 43 sampai nomor 47.

43. ... .

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (A) however     | (D) in addition |
| (B) as a result | (E) similarly   |
| (C) for example |                 |

44. ... .

- |            |               |
|------------|---------------|
| (A) harsh  | (D) difficult |
| (B) acute  | (E) dangerous |
| (C) strict |               |

45. ... .

- |                |              |
|----------------|--------------|
| (A) pollutants | (D) polluter |
| (B) pollution  | (E) pollute  |
| (C) polluted   |              |

46. ... .

- |              |               |
|--------------|---------------|
| (A) likewise | (D) therefore |
| (B) however  | (E) such as   |
| (C) moreover |               |

47. ... .

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (A) stays   | (D) prevails |
| (B) keeps   | (E) remains  |
| (C) lingers |              |



A forgotten issue in urbanism is land use during the night time, with problems such as noise and dirt, which could be improved with information from Twitter. At least this is what Enrique and Vanessa Frías-Martínez believe, computer science researchers at Telefonica Research and the University of Maryland (USA) respectively, who have suggested using geolocalized tweets for urban planning and land use.

Enrique Frías-Martínez explained that geolocalized tweets can be a very useful source of information for planning since it is an activity carried out by a large number of people who provide information on where they are at a specific time and what they are doing. The researcher points out that thanks to the increased use of smartphones, social networks like Twitter and Facebook have made it possible to access and produce information ubiquitously.

These networks generate tags with the event's geolocation. The new technique "automatically determines land uses in urban areas by grouping together geographical regions with similar patterns of Twitter activity," says the researcher. Using aggregate activity of tweets, the Frías-Martínez siblings have studied land use in Manhattan, Madrid and London. In the first two cases they identified four uses: residential, business, daytime leisure (mainly parks and tourist areas) and nightlife areas. The study has determined that, in Madrid, night-time tweet activity is concentrated on weekends and in Manhattan, on weekdays. On the other hand, London is characterized by its tweeting activity in daytime leisure areas.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 48 sampai nomor 52.

48. Which of the following is the main idea of the passage?
- (A) Many people like to use geolocation tags on Twitter.
  - (B) Information from social networks can be accessed universally.
  - (C) Geolocalized tweets can be useful for urban planning.
  - (D) Complex patterns of Twitter activities can finally be identified.
  - (E) Problems concerning urbanism are often neglected and forgotten.
49. According to the passage, which of the following is NOT TRUE about the study?
- (A) It shows that people in London mostly tweet in daytime leisure areas.
  - (B) The focus of the study is land use in Manhattan, Madrid and London.
  - (C) Residential, business, daytime leisure and nightlife areas could be identified.
  - (D) Manhattan and Madrid's night-time tweet activities are concentrated differently.
  - (E) The researchers could identify four land uses in Manhattan, Madrid and London.
50. The author's purpose in writing the passage is to ... .
- (A) compare Facebook and Twitter users in terms of geolocation tags.
  - (B) argue that social networks do not necessarily reflect users' activities.
  - (C) persuade people to stop using geolocation tags to protect their privacy.
  - (D) inform the possible use of Twitter data for studying and planning land use.
  - (E) illustrate the urgency of solving various problems concerning urban planning.
51. This text would probably be found in ... .
- (A) a popular science magazine
  - (B) a brochure
  - (C) an academic journal
  - (D) a newsletter
  - (E) a tabloid
52. The tone of this passage is ... .
- (A) harsh
  - (B) neutral
  - (C) critical
  - (D) didactic
  - (E) satirical



Deforestation is clearing Earth's forests on a massive scale, often resulting in damage to the quality of the land. Forests still cover about 30 percent of the world's land area, but swaths the size of Panama are lost each and every year. The world's rain forests could completely vanish in a hundred years at the current rate of deforestation.

Forests are cut down for many reasons. Yet, most of them \_\_53\_\_ to people's need to provide for their families. The biggest driver of deforestation is agriculture. Farmers cut forests to provide more room for \_\_54\_\_. Often small farmers will each clear a few acres to feed their families by cutting down trees and burning them in a process known as "slash and burn" agriculture.

Logging operations, which provide the world's wood and paper products, also cut countless trees each year. Loggers, some of \_\_56\_\_ are acting illegally, also build roads to access remote forests—which leads to further deforestation. Forests are also cut as a result of *growing urban sprawl*.

Not all deforestation is intentional. Some is caused by a combination of human and natural factors like wildfires and subsequent overgrazing.

Regardless of the causes, deforestation has many negative effects on the environment. The most dramatic impact is \_\_57\_\_. Seventy percent of Earth's land animals and plants live in forests, and many cannot survive the deforestation that destroys their homes.

Deforestation also drives climate change. Forest soils are moist, but without protection from sun-blocking tree cover they quickly dry out. Trees also help \_\_58\_\_ the water cycle by returning water vapor back into the atmosphere.

Trees also play a critical role in absorbing the greenhouse gases that fuel global warming. Fewer forests mean larger amounts of greenhouse gases \_\_59\_\_ the atmosphere—and increased speed and severity of global warming.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 53 sampai nomor 60.

53. ... .

- (A) are related
- (B) are relating
- (C) relate
- (D) to be related
- (E) to be relating

54. ... .

- (A) building schools and hospitals
- (B) planting crops or grazing livestock
- (C) keeping wild animals in captivity
- (D) channeling water to their rice fields
- (E) nurturing seeds and keeping poultry

55. The italicized phrase in paragraph 3 mean ... .

- (A) the number of trees cut down for wood to build urban houses
- (B) the number of people who move from villages to cities increases
- (C) uncontrolled expansion of urban areas
- (D) there are more and more people living in slump areas in big cities
- (E) forests are changed into farming and industrial areas

56. ... .

- (A) whom
- (B) where
- (C) which
- (D) whose
- (E) when

57. ... .

- (A) species loss for millions of habitat
- (B) millions of species for loss habitat
- (C) millions of habitat for species loss
- (D) a loss of species for millions of habitat
- (E) a loss of habitat for millions of species

58. ... .

- (A) perpetuating
- (B) perpetuated
- (C) perpetuate
- (D) to be perpetuating
- (E) to be perpetuated

59. ... .

- (A) enter
- (B) to enter
- (C) entered
- (D) entering
- (E) to be entering





60. The sentence 'Without trees to fill these roles, many former forest lands can become barren deserts.' should be ... .

- (A) the last sentence of paragraph 3
- (B) the last sentence of paragraph 4
- (C) the last sentence of paragraph 6
- (D) the first sentence of paragraph 7
- (E) the last sentence of paragraph 7