



**Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri
2016**

TKPA

**Kode Naskah
316**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI,
DAN PENDIDIKAN TINGGI**

DOKUMEN RAHASIA

Hanya digunakan untuk Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri.
Dilarang keras memperbanyak dan menjual kepada umum tanpa izin tertulis dari Kementerian Riset, Teknologi,
dan Pendidikan Tinggi

PETUNJUK UMUM

1. Sebelum mengerjakan soal, telitilah kelengkapan nomor dalam berkas soal ini! Tes Kemampuan Potensi Akademik (TKPA) terdiri atas 90 soal.
2. Untuk setiap soal, pilihlah jawaban yang paling benar: (A), (B), (C), (D) atau (E).
3. Tulislah jawaban Anda pada lembar jawaban ujian yang tersedia sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
4. Anda dapat menggunakan bagian yang kosong dalam berkas soal untuk keperluan coret-mencoret. Jangan menggunakan lembar jawaban ujian untuk keperluan coret-mencoret.
5. Selama ujian berlangsung, Anda tidak diperkenankan menggunakan segala bentuk alat hitung.
6. Selama ujian berlangsung, Anda tidak diperkenankan menggunakan segala bentuk alat komunikasi.
7. Selama ujian berlangsung, Anda tidak diperkenankan bertanya atau meminta penjelasan kepada siapa pun tentang soal-soal ujian, termasuk kepada pengawas ujian.
8. Selama ujian berlangsung, Anda tidak diperkenankan keluar-masuk ruang ujian.
9. Waktu ujian yang disediakan adalah 105 menit.
10. Harap diperhatikan agar lembar jawaban ujian tidak kotor, tidak terlipat, tidak basah, dan tidak robek.
11. Setelah ujian selesai, Anda diminta tetap duduk sampai pengawas selesai mengumpulkan lembar jawaban ujian. Anda dipersilakan keluar ruang setelah mendapat isyarat dari pengawas untuk meninggalkan ruang.
12. Jawaban yang benar diberi skor +4, jawaban yang kosong diberi skor 0, dan jawaban yang salah diberi skor - 1.
13. Penilaian didasarkan atas perolehan skor pada setiap subtes. Oleh karena itu, Anda jangan hanya menekankan pada subtes tertentu (tidak ada subtes yang diabaikan).
14. Kode naskah ini: **316**

Tes Kemampuan Potensi Akademik

HARI, TANGGAL UJIAN : SELASA, 31 MEI 2016
WAKTU : 105 MENIT
JUMLAH SOAL : 90
SESI : II

1. Pimpinan meminta karyawan menyerahkan laporan kegiatan jika kegiatan telah dilaksanakan. Jika laporan kegiatan telah diserahkan, honor karyawan dibayarkan. Simpulan yang paling tepat adalah sebagai berikut.
 - (A) Jika honor kegiatan dibayarkan, pimpinan dapat menugaskan karyawan membuat laporan.
 - (B) Laporan kegiatan belum diserahkan berarti honor pimpinan tidak dibayarkan.
 - (C) Jika pimpinan meminta laporan, kegiatan segera dilaksanakan.
 - (D) Honor karyawan tidak dibayarkan berarti kegiatan belum dilaksanakan.
 - (E) Jika honor tidak ada, kegiatan tidak dapat dilaksanakan.
2. Pada hari Minggu lalu, di Kampung Bambu terjadi tindak kejahatan berupa perampokan atau pencurian meskipun keamanan kampung ditingkatkan. Ternyata, di Kampung Bambu tidak pernah terjadi perampokan. Simpulan yang paling tepat adalah sebagai berikut.
 - (A) Tidak ada warga Kampung Bambu yang mengalami tindak kejahatan pada hari Minggu yang lalu.
 - (B) Tidak ada warga Kampung Bambu yang mengalami pencurian pada hari Minggu yang lalu.
 - (C) Pada hari Minggu yang lalu, di Kampung Bambu baru saja terjadi tindak kejahatan berupa pencurian.
 - (D) Di Kampung Bambu tidak terjadi tindak kejahatan pada hari Minggu lalu karena keamanan kampung ditingkatkan.
 - (E) Sejak hari Minggu yang lalu, di Kampung Bambu tidak terjadi tindak kejahatan.
3. Jika Adik naik kelas, Ayah akan membelikan komputer baru. Jika Kakak lulus kuliah tepat waktu, Ayah akan membelikan motor baru. Saat ini, Adik tidak memiliki komputer baru dan Kakak tidak memiliki motor baru. Simpulan yang paling tepat adalah sebagai berikut.
 - (A) Adik naik kelas atau Kakak tidak lulus tepat waktu.
 - (B) Adik tidak naik kelas atau Kakak tidak lulus tepat waktu.
 - (C) Adik tidak naik kelas dan Kakak tidak lulus tepat waktu.
 - (D) Ayah tidak membelikan komputer dan motor baru karena belum gaji.
 - (E) Ayah hanya mampu membeli komputer maupun motor bekas.
4. Semua pelajar memakai sepatu hitam. Beberapa yang hadir di sekolah tidak memakai sepatu hitam. Berdasarkan dua pernyataan di atas, simpulan yang paling tepat adalah sebagai berikut.
 - (A) Beberapa yang hadir di sekolah bukan pelajar.
 - (B) Beberapa yang hadir di sekolah memakai sepatu hitam.
 - (C) Beberapa yang memakai sepatu hitam bukan pelajar.
 - (D) Semua pelajar tidak memakai sepatu hitam.
 - (E) Semua yang memakai sepatu hitam adalah pelajar.
5. Beberapa petani menggunakan pupuk organik. Semua yang menggunakan pupuk organik mempelajari ilmu pertanian. Berdasarkan dua pernyataan di atas, simpulan yang paling tepat adalah sebagai berikut.
 - (A) Sebagian yang mempelajari ilmu pertanian adalah petani.
 - (B) Sebagian petani tidak mempelajari ilmu pertanian.
 - (C) Sebagian yang menggunakan pupuk organik bukan petani.
 - (D) Sebagian yang tidak mempelajari ilmu pertanian bukan petani.
 - (E) Sebagian petani mempelajari ilmu pertanian.
6. (1) Banyak nelayan tidak melaut di musim hujan.
(2) Harga ikan di pasar mengalami kenaikan. Manakah di bawah ini yang menggambarkan hubungan pernyataan (1) dan (2)?
 - (A) Pernyataan (1) adalah penyebab dan pernyataan (2) adalah akibat.
 - (B) Pernyataan (2) adalah penyebab dan pernyataan (1) adalah akibat.
 - (C) Pernyataan (1) dan (2) adalah penyebab, namun tidak saling berhubungan.
 - (D) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari dua penyebab yang tidak saling berhubungan.
 - (E) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari suatu penyebab yang sama.
7. (1) Emas merupakan investasi yang nilainya stabil dibanding investasi barang lainnya.
(2) Banyak orang membeli emas untuk disimpan. Manakah di bawah ini yang menggambarkan hubungan pernyataan (1) dan (2)?
 - (A) Pernyataan (1) adalah penyebab dan pernyataan (2) adalah akibat.
 - (B) Pernyataan (2) adalah penyebab dan pernyataan (1) adalah akibat.
 - (C) Pernyataan (1) dan (2) adalah penyebab, namun tidak saling berhubungan.
 - (D) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari dua penyebab yang tidak saling berhubungan.
 - (E) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari suatu penyebab yang sama.

8. (1) Pemerintah memberlakukan kebijakan ekonomi untuk mempermudah proses kredit.
(2) Masyarakat kurang berupaya meningkatkan kualitas hidupnya.
Manakah di bawah ini yang menggambarkan hubungan pernyataan (1) dan (2)?
(A) Pernyataan (1) adalah penyebab dan pernyataan (2) adalah akibat.
(B) Pernyataan (2) adalah penyebab dan pernyataan (1) adalah akibat.
(C) Pernyataan (1) dan (2) adalah penyebab, namun tidak saling berhubungan.
(D) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari dua penyebab yang tidak saling berhubungan.
(E) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari suatu penyebab yang sama.
9. (1) Petani tebu tidak bisa menjual hasil buminya.
(2) Terjadi penambahan jenis tanaman pertanian.
Manakah di bawah ini yang menggambarkan hubungan pernyataan (1) dan (2)?
(A) Pernyataan (1) adalah penyebab dan pernyataan (2) adalah akibat.
(B) Pernyataan (2) adalah penyebab dan pernyataan (1) adalah akibat.
(C) Pernyataan (1) dan (2) adalah penyebab, namun tidak saling berhubungan.
(D) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari dua penyebab yang tidak saling berhubungan.
(E) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari suatu penyebab yang sama.
10. (1) Pedesaan memiliki lapangan pekerjaan yang lebih sedikit dibandingkan perkotaan.
(2) Penebangan pohon banyak terjadi di hutan-hutan pedesaan.
Manakah di bawah ini yang menggambarkan hubungan pernyataan (1) dan (2)?
(A) Pernyataan (1) adalah penyebab dan pernyataan (2) adalah akibat.
(B) Pernyataan (2) adalah penyebab dan pernyataan (1) adalah akibat.
(C) Pernyataan (1) dan (2) adalah penyebab, namun tidak saling berhubungan.
(D) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari dua penyebab yang tidak saling berhubungan.
(E) Pernyataan (1) dan (2) adalah akibat dari suatu penyebab yang sama.
11. Ada lima buah balon dengan warna dan ukuran berbeda. Balon biru lebih besar daripada balon kuning. Balon ungu lebih kecil daripada balon putih. Balon kuning lebih besar daripada balon putih. Balon hijau lebih besar daripada balon kuning, tetapi lebih kecil dari satu balon lainnya.
Balon yang paling besar adalah balon berwarna
(A) hijau
(B) biru
(C) kuning
(D) ungu
(E) putih
12. Sebuah perusahaan transportasi antarkota menyediakan rute perjalanan antarkota dengan ketentuan sebagai berikut. Jika kendaraan melewati Kota E, kendaraan tersebut harus melewati Kota F, serta salah satu di antara Kota G atau H. Kendaraan dengan tujuan Kota B hanya dapat dilewati jika kendaraan melewati Kota A. Jika kendaraan melewati Kota B, kendaraan itu juga harus melewati Kota C dan D. Apabila dalam suatu rute perjalanan kendaraan melewati Kota F dan B, kota lain yang dilalui kendaraan tersebut adalah
(A) A, C, H, atau A, E, G
(B) A, C, D atau A, E, H
(C) A, C, D atau A, E, G
(D) A, E, G atau A, E, H
(E) A, E, G atau A, C, H
13. Ibu guru membagikan buku untuk lima siswa berprestasi sesuai dengan buku favorit mereka. Hanya tersedia satu buah untuk setiap jenis buku. Berikut ini adalah jenis buku favorit tiap siswa. Tita menyukai kamus dan buku agama. Sinta menyukai buku sains, kamus, agama, dan sastra. Reni menyukai buku agama saja. Qila menyukai buku agama dan sastra. Putri menyukai buku sains, agama, sastra, dan sejarah.
Buku yang harus diberikan kepada Tita adalah
(A) sains
(B) kamus
(C) agama
(D) sastra
(E) sejarah
14. Sebuah biro perjalanan menawarkan tiket untuk lima tujuan wisata. Bapak membeli tiket untuk lima anaknya dengan satu tujuan wisata masing-masing. Berikut tujuan wisata yang ingin didatangi tiap anak. A ingin ke Yogyakarta atau Lombok. B ingin ke Yogyakarta, Lombok, atau Bali. C ingin ke Yogyakarta, Lombok, Makassar, atau Manado. D ingin ke Lombok atau Padang. E ingin ke Padang, Lombok, Yogyakarta, Manado, atau Malang. Agar tidak ada yang berkunjung ke kota yang sama, Bapak membelikan A tiket ke
(A) Yogyakarta
(B) Lombok
(C) Manado
(D) Padang
(E) Bali

15. Tujuh guru les yaitu, Ratna, Junaidi, Maya, Kusri, Leni, Tiara, dan Wisnu, mengajar tujuh kelas berbeda, yaitu Kelas H, I, J, K, L, M, dan N. Setiap kelas mengajar pada hari yang berbeda dari Senin sampai Minggu. Maya mengajar Kelas K pada hari Rabu. Kusri tidak mengajar Kelas H maupun J. Jadwal kelasnya sehari setelah Leni mengajar Kelas M. Tiara mengajar Kelas L pada hari Jumat. Junaidi mengajar di hari Senin tetapi bukan Kelas J maupun N. Jika Ratna mengajar Kelas H pada hari Selasa, kombinasi yang BENAR adalah
 (A) Wisnu - J - Kamis
 (B) Kusri - N - Sabtu
 (C) Maya - N - Senin
 (D) Junaidi - I - Minggu
 (E) Leni - J - Kamis
16. Jika k adalah bilangan bulat positif genap yang habis dibagi 3, 4 dan 8, maka $2k - 8$ adalah
 (A) > 186
 (B) ≥ 88
 (C) > 88
 (D) > 40
 (E) ≥ 40
17. Jika $3p + q = 6r$ dan p, q, r adalah bilangan bulat positif, maka $12r - 2q$ adalah
 (A) $3p$
 (B) $3pq$
 (C) $6p$
 (D) $6pq$
 (E) 6
18. Jika x dan y bilangan bulat positif yang memenuhi $2x + 3y \leq 6$, maka nilai terkecil dari $6y + x$ adalah
 (A) 6
 (B) 4
 (C) 3
 (D) 2
 (E) 0
19. Jika $4z = p$, dan $p = 2q$, manakah pernyataan di bawah ini yang TIDAK tepat?
 (A) $z < p$
 (B) $z = q$
 (C) $2z + q = p$
 (D) $q > z$
 (E) $q = 2z$
20. a, b, c, d, e adalah bilangan bulat positif yang kurang dari 6 dengan $a > b > c > d > e$. Diketahui $X = \frac{a+e}{2}$ sementara $Y = c$, maka
 (A) $X < Y$
 (B) $X = Y$
 (C) $X > Y$
 (D) $2X = Y$
 (E) $X = 2Y$
21. 3, 6, 4, 2, 4, 2, 1,
 (A) 1
 (B) 2
 (C) 4
 (D) 6
 (E) 8
22. 1, 2, 6, 12, 16, 32, 36,
 (A) 38
 (B) 40
 (C) 72
 (D) 76
 (E) 102
23. 1, 4, 6, 2, 5, 6, 3,
 (A) 5
 (B) 6
 (C) 8
 (D) 12
 (E) 14
24. 30, 40, 20, 40, 20, 50, 25,
 (A) 30
 (B) 35
 (C) 45
 (D) 50
 (E) 65
25. 4, 4, 6, 3, 12, 17, 11,
 (A) 77
 (B) 55
 (C) 33
 (D) 18
 (E) 16
26. Data hasil penjualan rata-rata setiap bulan sebuah toko serba ada sebagai berikut.
- | Jenis Barang | Omzet (Juta) | Keuntungan |
|--------------|--------------|------------|
| alat masak | 20 | 25% |
| t-shirt | 50 | 40% |
| sepatu | 40 | 50% |
| bantal | 50 | 10% |
| alat tulis | 60 | 20% |
- Jika promosi berhasil meningkatkan omzet penjualan tiga kali lipat untuk alat masak dan alat tulis, berapa besar keuntungan total yang diperoleh toko serba ada tersebut?
 (A) 54 juta
 (B) 63 juta
 (C) 64 juta
 (D) 72 juta
 (E) 109 juta

27. Pada tahap terakhir seleksi beasiswa, terdapat 5 siswa yang mengikuti proses wawancara. Berikut adalah informasi yang diterima oleh pewawancara mengenai hasil seleksi pada tahap-tahap sebelumnya.

Nama Siswa	Kategori Kecerdasan	Ujian Tulis	Nilai Proposal
Lili	Rata-rata atas	80	76
Asoka	Rata-rata	86	80
Melati	Rata-rata atas	80	80
Mawar	Rata-rata	95	75
Kemuning	Rata-rata atas	90	80

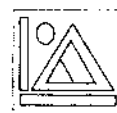
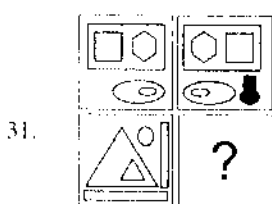
Di akhir wawancara diketahui bahwa semua siswa direkomendasikan oleh pewawancara sehingga pengelola beasiswa memutuskan untuk memberikan beasiswa kepada kelima siswa secara proporsional. Jika nilai ujian tulis dan ujian proposal memiliki bobot yang sama yaitu masing-masing 40% dari proporsi beasiswa dan kategori kecerdasan memiliki bobot 20%, maka siswa yang menerima beasiswa tertinggi adalah

- (A) Lili
(B) Asoka
(C) Melati
(D) Mawar
(E) Kemuning
28. Pada seleksi beasiswa ada 5 siswa (A, B, C, D, dan E) yang telah memenuhi kriteria pemberian beasiswa. Dari 5 orang siswa yang diseleksi, hanya 2 orang yang diberi pembahasan biaya masuk perguruan tinggi X.

Siswa	Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3
A	70	80	70
B	80	75	75
C	80	85	90
D	80	75	85
E	80	90	70

Beasiswa akan diberikan pada siswa yang memiliki rata-rata nilai tertinggi. Apabila ada siswa yang memiliki nilai yang sama maka urutan nilai yang diutamakan adalah nilai 3, nilai 2, kemudian nilai 1. Siapakah yang paling mungkin mendapat beasiswa karena menempati peringkat 1 dan 2 berdasarkan kriteria seleksi tersebut?

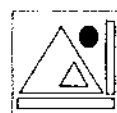
- (A) A dan C
(B) B dan D
(C) C dan D
(D) C dan E
(E) D dan E



(A)



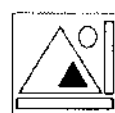
(B)



(C)



(D)



(E)

29. Dinas Perhubungan Kabupaten X berencana menempatkan pengatur lalu lintas pada waktu-waktu tertentu yang rawan pelanggaran lalu lintas. Berikut adalah data pelanggaran lalu lintas yang terjadi.

Waktu	07.00	08.00	12.00	16.00	17.00	18.00
jumlah kendaraan	250	260	170	240	270	255
jumlah pelanggaran	45	50	25	65	60	55

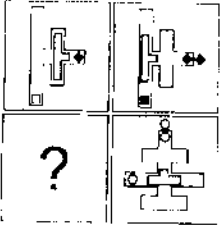
Pertimbangan penempatan pengatur lalu lintas adalah jika pelanggaran terjadi di atas 25% dari jumlah kendaraan yang melintas di waktu tertentu, maka penempatan pengatur lalu lintas terbaik dilakukan pada waktu

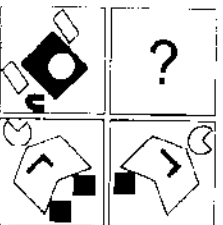
- (A) 08.00
(B) 12.00
(C) 16.00
(D) 17.00
(E) 18.00
30. Sebuah Depot Ayam "Lezat" memiliki data menu ayam yang terjual di 3 cabangnya sebagai berikut.

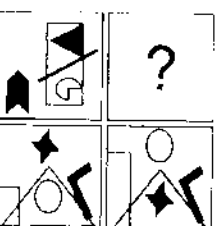
Menu	Cabang A	Cabang B	Cabang C	Total keuntungan per menu (Rp)
Ayam Goreng	20	X	10	400.000,00
Ayam Kremes	10	X	15	500.000,00
Ayam Kure	15	X	15	400.000,00
Ayam Krispi	15	X	20	450.000,00

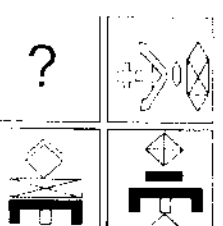
Jika setiap menu ayam mendapatkan keuntungan Rp10.000,00, bagaimana penjualan ayam di cabang B?

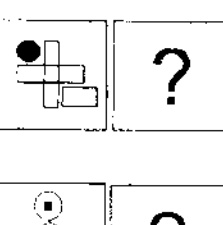
- (A) Penjualan cabang B lebih sedikit dari cabang A.
(B) Penjualan cabang B lebih banyak dari cabang A.
(C) Penjualan cabang B lebih banyak dari cabang C.
(D) Penjualan cabang B sama dengan cabang A.
(E) Penjualan cabang B sama dengan cabang C.

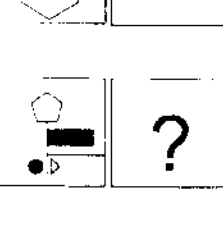
32.  (A) (B) (C) (D) (E)

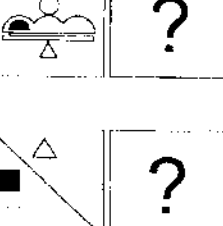
33.  (A) (B) (C) (D) (E)

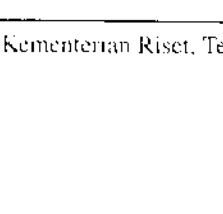
34.  (A) (B) (C) (D) (E)

35.  (A) (B) (C) (D) (E)

36.  (A) (B) (C) (D) (E)

37.  (A) (B) (C) (D) (E)

38.  (A) (B) (C) (D) (E)

39.  (A) (B) (C) (D) (E)

40. (A) (B) (C) (D) (E)

41.

	?	

(A) (B) (C) (D) (E)

42.

		?

(A) (B) (C) (D) (E)

43.

	?	
	?	

(A) (B) (C) (D) (E)

44.

?		
?		

(A) (B) (C) (D) (E)

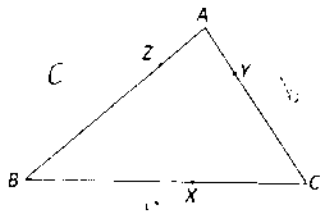
45.

	?	
	?	

(A) (B) (C) (D) (E)

46. Diketahui $1 - \sqrt{3}$ adalah salah satu akar $x^2 - ax + b = 0$ dengan b bilangan real positif dan a suatu bilangan bulat. Nilai terbesar a adalah
 (A) -2
 (B) -1
 (C) 0
 (D) 1
 (E) 2
47. Jika $A^{2x} = 2$, maka $\frac{A^{5x} - A^{-5x}}{A^{3x} + A^{-3x}} = \dots$
 (A) $\frac{31}{18}$
 (B) $\frac{31}{9}$
 (C) $\frac{32}{18}$
 (D) $\frac{33}{9}$
 (E) $\frac{33}{18}$
48. Suatu garis yang melalui titik $(0,0)$ membagi persegi panjang dengan titik-titik sudut $(1,0)$, $(5,0)$, $(1,12)$, dan $(5,12)$ menjadi dua bagian yang sama luas. Gradien garis tersebut adalah
 (A) $\frac{1}{2}$
 (B) 1
 (C) 2
 (D) $\frac{12}{5}$
 (E) 3
49. Semua bilangan real x yang memenuhi $\frac{x^2 - 4}{1 - x^2} > 2$ adalah
 (A) $x > -\sqrt{2}$
 (B) $-\sqrt{2} < x < \sqrt{2}, x \neq -1, x \neq 1$
 (C) $x < -1$ atau $x > 1$
 (D) $x < -\sqrt{2}$ atau $x > \sqrt{2}$ atau $-1 < x < 1$
 (E) $-\sqrt{2} < x < -1$ atau $1 < x < \sqrt{2}$
50. Jika grafik fungsi $y = x^2 - (9 + a)x + 9a$ diperoleh dari grafik fungsi $y = x^2 - 2x - 3$ melalui pencerminan terhadap garis $x = 4$, maka $a = \dots$
 (A) 7
 (B) 5
 (C) 3
 (D) -5
 (E) -7
51. Tujuh finalis lomba menyanyi tingkat SMA di suatu kota berasal dari 6 SMA yang berbeda terdiri atas empat pria dan tiga wanita. Diketahui satu pria dan satu wanita berasal dari SMA "A". Jika urutan tampil diatur bergantian antara pria dan wanita, serta finalis dari SMA "A" tidak tampil berurutan, maka susunan urutan tampil yang mungkin ada sebanyak
 (A) 144
 (B) 108
 (C) 72
 (D) 36
 (E) 35
52. Jika fungsi $f(x) = ax + b + 2$ dan $g(x) = ax - 4$ memenuhi $f(f(x)) = g(g(x))$, maka $ab + 6a + b = \dots$
 (A) 6
 (B) -2
 (C) 0
 (D) 2
 (E) 6
53. Jika $g(x) = px - q$ dan $g^{-1}(x) = qx - p$ untuk suatu bilangan negatif p dan q , maka $\frac{p}{q} = \dots$
 (A) 0
 (B) 1
 (C) 2
 (D) 3
 (E) 4
54. Jika A adalah matriks berukuran 2×2 yang mempunyai invers dengan $A^2 - 2A - I = 0$, maka $A - 2I = \dots$
 (A) $(2A)^{-1}$
 (B) $A^2 + 2A$
 (C) $2I - A$
 (D) $A^2 - 2A$
 (E) A^{-1}
55. Bilangan $\log(ab^4)$, $\log(a^3b^7)$, dan $\log(a^6b^9)$ merupakan tiga suku pertama barisan aritmetika. Jika suku ke-11 barisan tersebut adalah $\log(a^p)$, maka $p = \dots$
 (A) 29
 (B) 55
 (C) 66
 (D) 95
 (E) 121

56.



Titik X , Y , dan Z terletak pada segitiga ABC sehingga $AZ = AY$, $BZ = BX$, $CX = CY$ seperti pada gambar. Jika BC , CA , dan AB berturut-turut adalah a cm, b cm, dan c cm, maka $2AY = \dots$ cm.

- (A) $a + b + c$
- (B) $a + b + c$
- (C) $a + b + c$
- (D) $a + b + c$
- (E) $b + c + a$

57. Dalam suatu kelas terdapat 30 siswa. Rata-rata nilai mata pelajaran statistika mereka adalah 8. Rata-rata nilai tersebut tetap sama meskipun satu nilai terendah dan satu nilai tertinggi dikeluarkan. Jika semua nilai tersebut berupa bilangan cacah satu angka dan tidak semua siswa memperoleh nilai yang sama, maka jumlah nilai tertinggi dan nilai terendah adalah

- (A) 12
- (B) 13
- (C) 14
- (D) 15
- (E) 16

58. Diketahui $f(x) = x^2 + ax + b$. Jika $f(b + 1) = 0$ dan

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x + b)}{x} = -1, \text{ maka } a + 2b = \dots$$

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

59. Jika $x + 3y = 9$, $4x + 3y = 12$, $ax + by = -13$, dan

$$ax - by = 19, \text{ maka } ab = \dots$$

- (A) 25
- (B) $\frac{19}{5}$
- (C) $\frac{48}{25}$
- (D) 25
- (E) -48

60. Semua bilangan real x yang memenuhi $x + 1 < \frac{2}{x}$ adalah

- (A) $x < 1$
- (B) $x < 0$
- (C) $x > 0$
- (D) $x < 0$ atau $0 < x < 2$
- (E) $-1 < x < 0$ atau $0 < x < 2$

Teks 1 digunakan untuk menjawab soal nomor 61 sampai dengan 65

Teks 1

(1) Masyarakat suku Wayuu di Kolombia, Amerika Selatan dikenal dengan hasil keterampilan tangan yang sangat menakjubkan. (2) Para perempuan suku Wayuu dikenal mahir menenun dan merajut dengan menggunakan benang berwarna cerah. (3) Rajutan mereka berwarna-warni dan sangat menarik, seperti yang terlihat pada pakaian tradisional perempuan Wayuu yang berupa *long dress* berwarna-warni yang disebut Manta. (4) Karena keunikan dan keindahannya, hasil kerajinan tersebut sangat digemari wisatawan.

(5) Ketika merajut, mereka memerlukan waktu hingga 20 hari sampai hasil karyanya yang berupa tas, baju, atau ayunan selesai. (6) Sehingga desain rajutannya sangat khas, karena mencerminkan dan mengekspresikan kebudayaan sukunya. (7) Melalui representasi simbol-simbol geometris yang terdapat dalam setiap rajutan, mereka juga menambahkan simbol-simbol alam berupa binatang, tumbuhan, dan bintang-bintang. (8) Hasilnya adalah kreasi rajutan yang sangat indah. (9) Kreasi rajutan ini mencerminkan keterampilan merajut yang sangat piawai dan kearifan pandangan hidup mereka. (10) Bagi masyarakat suku Wayuu, merajut bukan sekadar aktivitas kebudayaan, melainkan juga bagian dari ekspresi kreativitas, kemahiran, dan kebijaksanaan.

61. Apa gagasan utama paragraf kedua pada teks di atas?

- (A) Desain rajutan perempuan Wayuu sangat khas
- (B) Merajut menjadi aktivitas kebudayaan Wayuu
- (C) Waktu yang diperlukan untuk merajut cukup lama
- (D) Merajut sebagai keterampilan dan ekspresi kearifan budaya
- (E) Desain rajutan perempuan Wayuu mengekspresikan kebudayaan sukunya

62. Pada kalimat nomor berapa terdapat kesalahan penggunaan koma?

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

63. Pernyataan mana yang TIDAK sesuai dengan teks?

- (A) Perempuan suku Wayuu merajut dengan penuh dedikasi.
- (B) Simbol alam direpresentasikan dalam bentuk simbol geometris.
- (C) Merajut bagi perempuan suku Wayuu merupakan kegiatan kesenian.
- (D) Desain rajutan suku Wayuu mengekspresikan budaya.
- (E) Perempuan suku Wayuu sangat menghayati kebudayaannya.

64. Apa yang dirujuk oleh kata *tersebut* pada kalimat (4)?
 (A) Manta
 (B) Pakaian tradisional perempuan
 (C) Rajutan
 (D) Tas, baju, dan ayunan
 (E) Suku Wayuu

65. Apakah kelemahan yang ada di dalam paragraf kedua?
 (A) Penggunaan kata *seperti* pada kalimat (3)
 (B) Penggunaan kata *atau* pada kalimat (5)
 (C) Penggunaan kata *melalui* pada kalimat (7)
 (D) Penggunaan kata *sehingga* pada kalimat (6)
 (E) Penggunaan kata *melainkan* pada kalimat (10)

Teks 2 digunakan untuk menjawab soal nomor 66 sampai dengan 70

Teks 2

(1) Sebuah studi menunjukkan bahwa anak yang dibiasakan mendengarkan cerita sejak dini dan dikenalkan dengan kebiasaan membaca memiliki perkembangan jaringan otak yang lebih awal. (2) Sebaliknya, anak yang tidak dikenalkan dengan kebiasaan membaca memiliki perkembangan yang kurang pada jaringan tersebut. (3) Anak-anak balita dengan orang tua yang rutin membacakan buku untuk mereka mengalami perbedaan perilaku dan prestasi akademik dengan anak-anak dengan orang tua yang cenderung pasif dalam membacakan buku. (4) Menurut sebuah studi baru yang diterbitkan dalam jurnal *Pediatrics* menemukan perbedaan yang juga terjadi pada aktivitas otak anak.

(5) Peneliti mengamati perubahan aktivitas otak anak-anak usia 3 sampai dengan 5 tahun yang mendengarkan orang tua mereka membacakan buku melalui *scanner* otak yang disebut *functional magnetic resonance imaging* (fMRI). (6) Orang tua menjawab pertanyaan tentang berapa banyak mereka membacakan cerita untuk anak-anak serta seberapa sering melakukan komunikasi. (7) Para peneliti melihat bahwa ketika anak-anak sedang mendengarkan orang tua bercerita, sejumlah daerah di bagian kiri otak menjadi lebih aktif. (8) Ini adalah daerah yang terlibat dalam memahami arti kata, konsep, dan memori. (9) Wilayah otak ini juga menjadi aktif ketika anak-anak bercerita atau membaca. (10) Pada studi ini menunjukkan bahwa perkembangan daerah ini dimulai pada usia yang sangat muda. (11) Yang lebih menarik adalah bagaimana aktivitas otak di wilayah ini lebih sibuk pada anak-anak yang orang tuanya gemar membaca. (12) Membacakan buku untuk anak membantu pertumbuhan neuron di daerah ini yang akan menguntungkan anak di masa depan dalam hal kebiasaan membaca. (Diadaptasi dari <http://health.kompas.com/read/2016/02/07/135500623/Membacakan.Buku.Meningkatkan.Kinerja.Otak.Balita>)

66. Apa judul yang tepat untuk Teks 2 tersebut?
 (A) Pengenalan Kebiasaan Membaca sejak Dini
 (B) Balita dan Kebiasaan Mendengarkan Cerita
 (C) Pembiasaan Anak dalam Mendengarkan Cerita
 (D) Peningkatan Kinerja Otak melalui Membaca
 (E) Peran Orang Tua dalam Membacakan Cerita
67. Kalimat manakah yang TIDAK efektif dalam Teks 2?
 (A) 1 dan 7
 (B) 2 dan 8
 (C) 3 dan 9
 (D) 4 dan 10
 (E) 5 dan 12
68. Bagaimana hubungan isi antarparagraf dalam Teks 2?
 (A) Paragraf ke-2 memaparkan simpulan penelitian yang dibahas pada paragraf ke-1.
 (B) Paragraf ke-2 memerinci temuan penelitian yang dipaparkan pada paragraf ke-1.
 (C) Paragraf ke-2 memaparkan perbedaan perilaku yang dibahas pada paragraf ke-1.
 (D) Paragraf ke-1 memaparkan penelitian terhadap balita yang diuraikan pada paragraf ke-2.
 (E) Paragraf ke-1 memaparkan hasil penelitian yang diuraikan pada paragraf ke-2.

69. Apa simpulan teks tersebut?
 (A) Anak-anak yang belajar membaca pada usia 3-5 tahun akan mempercepat perkembangan otaknya.
 (B) Semakin awal kebiasaan membaca buku diperkenalkan, semakin aktif otak anak bekerja.
 (C) Anak-anak yang mulai belajar membaca sejak balita akan menjadi anak-anak yang otak kirinya lebih aktif.
 (D) Kebiasaan mendengarkan cerita dan membaca sejak usia balita berdampak positif untuk perkembangan otak.
 (E) Otak kiri bertanggung jawab terhadap proses pemahaman arti kata dan konsep.
70. Apa gagasan utama yang tepat untuk paragraf selanjutnya dari teks tersebut?
 (A) Tujuan membiasakan anak membaca cerita sejak usia dini
 (B) Strategi penerapan hasil penelitian untuk pendidikan anak
 (C) Faktor-faktor yang dapat mendorong anak gemar membaca
 (D) Manfaat kebiasaan membaca dan mendengarkan cerita pada anak
 (E) Kebiasaan membaca dan mendengarkan cerita pada anak

Teks 3A dan 3B digunakan untuk menjawab soal nomor 71 sampai dengan 75

Teks 3A

(1) Terdapat dua jenis sistem pembicaraan melalui telepon, yaitu sistem pembicaraan lokal dan interlokal. (2) Sistem pembicaraan lokal adalah hubungan telepon di dalam kota atau daerah yang berdekatan. (3) Sistem pembicaraan interlokal adalah sambungan telepon dari kota yang satu ke kota yang lain. (4) Semakin jauh jarak sambungan telepon, semakin besar biaya yang harus dikeluarkan. (5) Oleh karena itu, kita harus hemat dalam menggunakan telepon agar biaya telepon tidak terlalu mahal.

Teks 3B

(6) Telepon pertama dibuat pada tahun 1876 oleh Alexander Graham Bell di Amerika Serikat. (7) Saat itu ia sedang mengerjakan telegraf ketika ia menemukan gagasan untuk berkomunikasi langsung dengan orang lain di lain tempat. (8) Pertama kali ia mencoba telepon dengan berbicara dengan asistennya yang ada di kamar sebelah. (9) Eksperimen tersebut berhasil, suara Bell dapat didengar oleh asistennya. (10) Selanjutnya, telepon diperkenalkan ke seluruh dunia oleh perusahaannya, Bell Telephone Company.

71. Apa makna kata *asisten* pada kalimat (9)?
 - (A) Rekan kerja
 - (B) Kerabat
 - (C) Anggota tim peneliti
 - (D) Pembantu
 - (E) Atasan
72. Berdasarkan isi Teks 3A, kepada siapa penulis berpihak?
 - (A) Pemerintah
 - (B) Pengguna telepon
 - (C) Teknologi komunikasi
 - (D) Perusahaan telekomunikasi
 - (E) Peneliti telekomunikasi
73. Apa perbedaan tujuan penulisan Teks 3A dan Teks 3B?
 - (A) Teks 3A menjelaskan telepon sebagai alat komunikasi; Teks 3B menjelaskan proses penemuan telepon oleh Graham Bell.
 - (B) Teks 3A memaparkan jenis sambungan melalui telepon; Teks 3B mendeskripsikan sejarah penemuan telepon.
 - (C) Teks 3A menjelaskan macam kegiatan telepon; Teks 3B menjelaskan pengembangan alat komunikasi dari telegraf ke telepon.
 - (D) Teks 3A menginformasikan biaya dua jenis komunikasi melalui telepon; Teks 3B menginformasikan masa awal penemuan telepon.
 - (E) Teks 3A menjelaskan sistem pembayaran telepon; Teks 3B menjelaskan jasa Alexander Graham Bell sebagai penemu telepon.
74. Informasi apa yang ada di dalam Teks 3B, tetapi tidak terdapat di dalam Teks 3A?
 - (A) Penemu telepon.
 - (B) Mahalnya interlokal.
 - (C) Sistem pembicaraan telepon.
 - (D) Manfaat telepon.
 - (E) Biaya bertelepon.
75. Apa kelemahan isi Teks 3A dibandingkan Teks 3B?
 - (A) Teks 3A tidak menjelaskan hubungan antara biaya dan jarak sambungan.
 - (B) Teks 3A tidak memaparkan perbedaan tarif telepon lokal dan interlokal.
 - (C) Teks 3A tidak memaparkan alasan mahalnnya tarif interlokal.
 - (D) Teks 3A memuat imbauan yang tidak berhubungan dengan keseluruhan isi.
 - (E) Teks 3A tidak memerinci batas wilayah lokal dan interlokal.

Philosophers and psychologists have long debated the nature of emotions such as happiness. Findings in neuroscience suggest how brains *generate* emotions through a combination of cognitive appraisal and bodily perception.

On the traditional dualist view of a person, you consist of both a body and a soul, and it is the soul that experiences mental states such as happiness. This view has the appealing implication that you can even feel happiness after your body is gone, if your soul continues to exist in a pleasant location such as heaven. Unfortunately, there is no good evidence for the existence of the soul and immortality, so the dualist view of emotions and the mind in general can be dismissed as wishful thinking or motivated inference.

There are currently two main scientific ways of explaining the nature of emotions. According to the cognitive appraisal theory, emotions are judgments about the extent that the current situation meets your goals. Happiness is the evaluation that your goals are being satisfied. Similarly, sadness is the evaluation that your goals are not being satisfied, and anger is the judgment aimed at whatever is blocking the accomplishment of your goals.

Alternatively, William James and others have argued that emotions are perceptions of changes in your body such as heart rate, breathing rate, perspiration, and hormone levels. On this view, happiness is a kind of physiological perception, not a judgment, and other emotions such as sadness and anger are mental reactions to different kinds of physiological stages. The problem with this

- 15 account is that bodily states do not seem to be nearly as finely tuned as the many different kinds of emotional states. Yet there is undoubtedly some connection between emotions and physiological changes.
(Diadaptasi dari <https://www.psychologytoday.com/blog/hot-thought/201004/what-are-emotions>)

76. What is the passage about?
 (A) Emotion as a matter of perception
 (B) A long standing debate on emotion
 (C) Definition of emotion
 (D) The traditionalist view on emotion
 (E) Human soul as a factor for the emotion to occur
77. The word *generate* in line 2 is best replaced by
 (A) affect
 (B) produce
 (C) process
 (D) increase
 (E) perform
78. Feelings and changes of bodily process are essentially
 (A) independent
 (B) overlapping
 (C) unique
 (D) related
 (E) causal

- 5 Over the last two decades, the use of ICT has been an important topic in education. On the one hand, studies have shown that ICT can enhance teaching and learning outcomes. For example, in science and mathematics education, scholars have documented that the use of ICT can improve students' conceptual understanding, problem solving, and team working skills. Consequently, most curriculum documents state the importance of ICT and encourage school teachers to use them. However, teachers need to be specifically trained in order to integrate ICT in their teaching.

- 10 Schools are known to be resistant to innovation and change. However, the spread of ICT is beginning to affect how teachers teach. One of the current issues about the use of ICT is how it is integrated into the curriculum. The curriculum documents provide arguments for introducing ICT in the school setting. Therefore, schools expect that graduates from teacher education programs have a reasonable knowledge of how to use ICT. However, this may not be the case because most current teachers' pre-service preparation, and subsequent in-service courses were designed by using traditional educational technology and settings. Thus, the participants in these courses are not familiar with the processes, interaction patterns, features and possibilities of teaching learning processes based on ICT.

- 15 This issue becomes complicated because the students' thinking skills are often weak. Also, they typically lack information literacy skills although they were born in or after 1982. In addition, they belong to the "Net Generation". Furthermore, they are accustomed to operating in a digital environment for communication, information gathering, and analysis. The problem is that students do not have to understand how their use of technology affects their habits of learning.

- 20 Effective development of pre-service teachers' ICT proficiency does not seem to be a direct process, but is the one asking for a careful, complex approach. First, a needs assessment is important to find out what ICT skills and knowledge teachers need at schools. Second, designers of teacher education programs should know the pre-service teachers' perceptions of ICT and their attitudes toward ICT integration into curriculum. Third, teacher education programs need to consider the two typical arguments that support the ICT use in schools.

(Diadaptasi dari <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/498/229>)

79. With the statement 'One of the current issues about the use of ICT is how it is integrated into the curriculum.' in line 7, the author intends to
 (A) emphasize the need for teachers with good literacy in technology
 (B) explore the reasons for including ICT in the curriculum document
 (C) explain the curriculum documents for ICT introduction in education
 (D) argue that current teachers already have good knowledge of using ICT
 (E) show that teacher education programs have been running expected ICT curriculum
80. The author's idea of the relationship between the use of ICT and learning outcome is analogous with
 (A) vitamin - health
 (B) speed - aeroplane
 (C) harvest - irrigation
 (D) cellphone - crime
 (E) books - intelligence

81. The assumption the author has about teacher education programs is that
- (A) the programs have introduced a reasonable knowledge of how to use ICT
 - (B) the programs have found out what ICT skills and knowledge the teachers need
 - (C) the programs have given materials related to the pre-service teachers' perceptions of ICT
 - (D) the programs were still designed in reference to traditional educational technology and settings
 - (E) the programs have participants who are familiar with the processes of technology-mediated educational transactions

82. Which lines of the passage illustrate the ideal ICT teacher education programs most effectively?
- (A) 4 – 5
 - (B) 9 – 11
 - (C) 14 – 16
 - (D) 16 – 17
 - (E) 17 – 20

Flocks of chattering African Grey parrots, more than a thousand flashes of red and white on grey at a time, were a common sight in the deep forests of Ghana in the 1990s. But a 2016 study published in the journal *Ibis* reveals that these birds, in high demand around the world as pets, and once abundant in forests all over West and central Africa, have almost disappeared from Ghana.

- 5 According to the study, the pet trade and forest loss – particularly the felling of large trees where the parrots breed – are major factors contributing to the decline. Uncannily good at mimicking human speech, the African Grey is a prized companion in homes around the world. Research has shown that greys are as smart as a two-year-old human child – capable of developing a limited vocabulary and even forming simple sentences.

- 10 The grey parrot has a wide historic range across West and central Africa – 1.1 million square miles (nearly three million square kilometers) – from Cote d'Ivoire and Ghana in West Africa, through Nigeria and Cameroon and the Congo forests, to Uganda and western Kenya. Ghana accounts for more than 30,000 square miles (75,000 square kilometers) of that range, and losses of greys there have not been some of the most devastating. These African Grey parrots were rescued from smugglers and released on Ngamba Island in Lake Victoria. The African Grey parrot is the single most heavily traded wild bird.

- 15 "The Grey parrot population in Ghana has declined catastrophically, and the species is now very rare across the country," said Nigel Collar, of Bird Life International, a global partnership dedicated to conserving birds and their habitat. Collar was one of the authors of the paper, which notes that since 1992 Ghana has lost 90 – 99 percent of its African greys.

"Dedicated searching, including visits to roosts, which had as many as 1,200 individuals 20 years ago, yielded just a handful of grey parrot sightings," said Nathaniel Annorbah, a Ghanaian graduate student at Manchester Metropolitan University, in England, who was the study's lead author.

(Diadaptasi dari <http://news.nationalgeographic.com/2016/02/160205-african-grey-parrots-wildlife-trafficking-ghana-extinction/>)

83. It can be inferred from the passage that
- (A) Ghana accounts for five percents of the total population of grey parrots
 - (B) Ngamba Island in Lake Victoria is a good place for smuggling grey parrots
 - (C) compared to a two-year-old child, a grey parrot is better at producing short sentences
 - (D) compared to other countries in Africa, Ghana has the most population of grey parrots
 - (E) there is a tremendous decrease of the grey parrot population in Ghana in the last two decades

84. The sentence 'Uncannily good at mimicking human speech, the African Grey is a prized companion in homes around the world,' in lines 5 - 6 can best be restated as
- (A) the African Grey is better at responding human speech so that it becomes a valuable prize around the globe
 - (B) the African Grey becomes a valuable present around the world because it has an uncanny ability to deliver a speech
 - (C) the African Grey is good at echoing human speech due to its ability in accompanying people around the world
 - (D) because of its extremely ability at accompanying people, the African Grey becomes the valuable present around the world
 - (E) due to its extraordinary capability of imitating people's expressions, the African Grey becomes a highly-valued pet all over the world

85. Which of the following statements obviously shows the author's bias?
- (A) The Grey parrot population in Ghana has declined catastrophically.
 - (B) The African Grey parrot is the single most heavily traded wild bird.
 - (C) The grey parrot has a wide historic range across West and central Africa.
 - (D) The losses of greys in Ghana forest are not the most devastating matters.
 - (E) The pet trade and forest loss are two main factors causing the decline of Grey bird population.

86. The author first quotes Collar's statement and then the statement is followed by
- (A) an explanation about Collar's study
 - (B) a claim from Bird Life International
 - (C) a supporting statement from Annorbah
 - (D) a contrasting finding about grey parrots
 - (E) a description of bird conservation and habitat

A nutritious, well-balanced diet – along with physical activity and refraining from smoking – is the foundation of good health. Healthy eating includes consuming high-quality proteins, carbohydrates, heart-healthy fats, vitamins, minerals and water in the foods while minimizing processed foods, saturated fats and alcohol. Eating in this manner helps people maintain their body's everyday functions, promotes optimal body weight and assists in disease prevention.

- 5 The nutrients in the foods we eat support the activities of day-to-day living, protect our cells from environmental damage and repair any cellular damage that might occur. Protein rebuilds injured tissue and promotes a healthy immune system. Both carbohydrates and fats fuel our body, while vitamins and minerals function throughout our body in support of our body's processes. Vitamins A, C and E, for example, act as antioxidants to protect our cells against toxins, and B vitamins help us extract energy from the foods we eat. Calcium and phosphorus keep our bones strong, while sodium and potassium help to transmit nerve signals.
- 10 In addition to the quality of the foods we consume, the quantity matters when considering good eating habits. Taking in the same number of calories as we burn ensures our weight remains steady over time. Consuming more than we burn, on the other hand, results in weight gain as our body converts extra calories to fat tissue. When we accumulate fat tissue, we increase our risk of developing one or more health problems, including heart disease, hypertension, respiratory issues, diabetes and cancer. A healthy meal plan without excess calories helps us not only feel better but also prolong our life.
- 15 Obesity is not the only nutrition-related cause of disease onset and progression. Too much or too little of certain nutrients can also contribute to health issues. For instance, a lack of calcium in our diet can predispose us to developing osteoporosis, or weakening of our bones, while too much saturated fat can cause cardiovascular disease, and too few fruits and vegetables in our nutrition plan is associated with an increased incidence of cancer. In addition to consuming foods from a wide variety of sources to avoid these health problems, a regular physical activity should also be given careful attention.
- (Diadaptasi dari <http://healthyeating.sfgate.com/eating-healthy-important-7166.html>)

87. What is the author's attitude toward the topic of the passage?
- (A) Critical
 - (B) Scornful
 - (C) Concerned
 - (D) Hostile
 - (E) Condescending
88. The paragraph following the passage will likely talk about
- (A) a variety of foods good for human's body
 - (B) kinds of health problems due to lack of nutrients
 - (C) the quality and the quantity of food consumption
 - (D) body exercises for a good health
 - (E) nutritious foods as the foundation of excellent health

89. The passage can be best summarized as
- (A) consuming balanced diet both in quality and quantity can avoid health problems
 - (B) consuming fresh foods in a large quantity helps us keep our healthy life
 - (C) nutrients contained in foods determine the quality of food consumption
 - (D) good eating habits prolong our life expectancy and enhance our lifestyle
 - (E) a healthy lifestyle helps people have a better quality of life
90. Based on the passage, someone will suffer from hypertension if
- (A) he consumes not enough vitamins
 - (B) he consumes saturated fat in moderation
 - (C) he consumes too few fruits and vegetables
 - (D) he consumes inadequate amount of calcium
 - (E) he consumes more than his body burns off



