



**SELEKSI BERSAMA
MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI
TAHUN 2014**

TES KEMAMPUAN DAN POTENSI AKADEMIK

TKPA

KODE

673

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI**

PETUNJUK UMUM

1. Sebelum mengerjakan soal ujian, telitilah kelengkapan nomor dalam naskah soal ini. Tes Kemampuan dan Potensi Akademik ini terdiri atas 90 soal dari 6 komponen mata uji, yaitu:

Matematika Dasar	15 soal (no. 1-15)
Bahasa Indonesia	15 soal (no. 16-30)
Bahasa Inggris	15 soal (no. 31-45)
Verbal	15 soal (no. 46-60)
Numerikal	15 soal (no. 61-75)
Figural	15 soal (no. 76-90)
2. Bacalah dengan cermat setiap petunjuk yang menjelaskan cara menjawab soal.
3. Tulislah nama dan nomor peserta Saudara pada lembar jawaban di tempat yang disediakan.
4. Tulislah jawaban Saudara pada lembar jawaban ujian yang tersedia sesuai dengan petunjuk yang diberikan.
5. Selama ujian berlangsung, Saudara tidak diperkenankan menggunakan alat hitung dalam segala bentuk.
6. Selama ujian berlangsung, Saudara tidak diperkenankan menggunakan alat komunikasi.
7. Selama ujian, Saudara tidak diperkenankan bertanya atau meminta penjelasan mengenai soal-soal yang diujikan kepada siapa pun, termasuk pengawas ujian.
8. Selama ujian berlangsung, Saudara tidak diperkenankan keluar-masuk ruang ujian.
9. Waktu ujian yang disediakan adalah **105 menit**.
10. Perhatikan agar lembar jawaban ujian tidak kotor, tidak basah, tidak terlipat, dan tidak sobek.
11. Setelah ujian selesai, harap Saudara tetap duduk di tempat Saudara sampai pengawas datang ke tempat Saudara untuk mengumpulkan lembar jawaban. Saudara dipersilahkan 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. Untuk keperluan coret-mencoret pergunakanlah tempat yang terluang pada naskah ujian ini dan jangan sekali-kali menggunakan lembar jawaban.
14. Penilaian didasarkan atas perolehan skor pada setiap komponen mata uji. Oleh sebab itu, Saudara jangan hanya menekankan pada satu komponen mata uji tertentu (tidak ada komponen mata uji yang diabaikan).
15. Kode naskah ujian ini : **673**

PETUNJUK KHUSUS

PETUNJUK A Pilih satu jawaban yang paling benar (A, B, C, D, atau E).

PETUNJUK B Soal terdiri atas tiga bagian, yaitu **PERNYATAAN**, **SEBAB**, dan **ALASAN** yang disusun secara berurutan. Pilihlah:
 (A) jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
 (B) jika pernyataan benar dan alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab 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) saja yang benar.
 (E) jika semua jawaban benar.

DOKUMEN RAHASIA

Dilarang keras memperbanyak dan menjual kepada umum tanpa seizin Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

MATA UJIAN : TES KEMAMPUAN DAN POTENSI AKADEMIK
 TANGGAL UJIAN : SELASA, 17 JUNI 2014
 WAKTU : 105 MENIT
 JUMLAH SOAL : 90

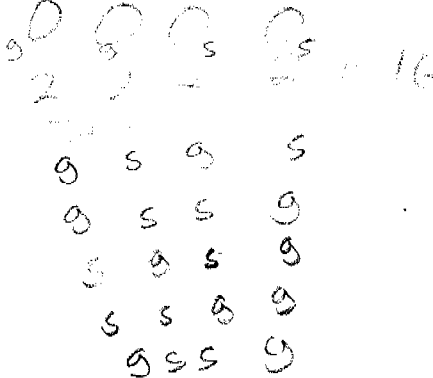
Petunjuk A dipergunakan dalam menjawab soal nomor 1 sampai dengan nomor 90.

1. Semua nilai x yang memenuhi $\sqrt{x+10} - \sqrt{x+2} > 2$ adalah
 (A) $-2 \leq x < -1$
 (B) $x > 1$
 (C) $-\frac{3}{2} \leq x < -1$
 (D) $x > 2$
 (E) $-1 < x < 1$
2. Jika $\cos x = 2 \sin x$, maka nilai $\sin x \cos x$ adalah
 (A) $\frac{1}{5}$
 (B) $\frac{1}{4}$
 (C) $\frac{1}{3}$
 (D) $\frac{2}{5}$
 (E) $\frac{2}{3}$
3. Jika $u_1 + u_2 + \dots$ adalah deret geometri dengan $u_1 = x^{-2}$, $u_5 = x^2$, dan $u_6 = 8$, maka nilai u_7 adalah
 (A) 4
 (B) 9
 (C) 16
 (D) 27
 (E) 32
4. Fungsi $f(x) = x^4 - 2x^2 + ax + a$ mempunyai nilai minimum b di $x=1$. Nilai $a + b$ adalah
 (A) 2
 (B) 1
 (C) 0
 (D) -1
 (E) -2
5. Jika $4^x - 4^{x-1} = 6$, maka $(2x)^x$ sama dengan
 (A) 3
 (B) $3\sqrt{3}$
 (C) 9
 (D) $9\sqrt{3}$
 (E) 27
6. Jika $\begin{pmatrix} a & b \\ b & 2a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ x+y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ dengan $b^2 \neq 2a^2$, maka $x + y = \dots$
 (A) -2
 (B) -1
 (C) 0
 (D) 1
 (E) 2
7. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & y \\ x & 3 \end{pmatrix}$. Jika determinan AB adalah 10, maka $xy = \dots$
 (A) 4
 (B) 6
 (C) 8
 (D) 10
 (E) 12

$$\begin{aligned} & \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & y \\ x & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & y \\ 3 & a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & y \\ x & 3 \end{pmatrix} \\ & \begin{pmatrix} 1+2x & y+6 \\ 3+4x & 3y+12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & y \\ 3+4x & 3y+12 \end{pmatrix} \\ & (3y+12)(1+2x) - (3+4x)(y+6) = 10 \\ & (3y+6xy+12+24x) - (3y+18+4xy+24x) = 10 \\ & 3y+6xy+24x-3y-18-4xy-24x = 10 \\ & 6xy-4xy-18 = 10 \\ & 2xy = 16 \\ & xy = 8 \end{aligned}$$

8. Jika 4 mata uang logam dilempar, maka peluang muncul minimal dua sisi gambar adalah

- (A) $\frac{6}{11}$
- (B) $\frac{6}{16}$
- (C) $\frac{10}{16}$
- (D) $\frac{11}{16}$
- (E) $\frac{15}{16}$



12. Agar sistem persamaan

$$\begin{cases} 2x - y = -3 \\ x + 3y = 16 \\ 2x - ay = -8 \end{cases}$$

mempunyai penyelesaian, maka nilai a adalah

- (A) -4
- (B) -2
- (C) -1
- (D) 0
- (E) 2

Handwritten solution for Q12:

$$\begin{aligned} 2x - y &= -3 \\ 2x + 3y &= 16 \\ \hline -4y &= -19 \\ y &= \frac{19}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x - y &= -3 \\ 2x - \frac{19}{4} &= -3 \\ 2x &= -3 + \frac{19}{4} \\ 2x &= \frac{-12 + 19}{4} \\ 2x &= \frac{7}{4} \\ x &= \frac{7}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x - ay &= -8 \\ 2(\frac{7}{8}) - a(\frac{19}{4}) &= -8 \\ \frac{7}{4} - \frac{19a}{4} &= -8 \\ 7 - 19a &= -32 \\ -19a &= -39 \\ a &= \frac{39}{19} \end{aligned}$$

13. Tiga puluh data mempunyai rata-rata p . Jika rata-rata 20% data di antaranya adalah $p + 0,1$, 40% lainnya adalah $p - 0,1$, 10% lainnya lagi adalah $p - 0,5$, dan rata-rata 30% data sisanya adalah $p + q$, maka $q = \dots$

- (A) $\frac{1}{5}$
- (B) $\frac{7}{30}$
- (C) $\frac{4}{15}$
- (D) $\frac{3}{10}$
- (E) $\frac{1}{3}$

Handwritten solution for Q13:

$$\frac{1}{2} \log b + \frac{1}{2} \log a = 2$$

$$\log \sqrt{ab} = 2$$

$$\sqrt{ab} = 10^2 = 100$$

$$ab = 10000$$

9. Diketahui $f(x) = \frac{px+q}{x+2}$, $q \neq 0$. Jika f^{-1} menyatakan invers dari f dan $f^{-1}(q) = -1$, maka $f^{-1}(2q) = \dots$

- (A) -3
- (B) -2
- (C) $-\frac{3}{2}$
- (D) $\frac{3}{2}$
- (E) 3

Handwritten solution for Q9:

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{px+q}{x+2} \\ y &= \frac{px+q}{x+2} \\ y(x+2) &= px+q \\ yx+2y &= px+q \\ yx-px &= q-2y \\ x(y-p) &= q-2y \\ x &= \frac{q-2y}{y-p} \end{aligned}$$

10. Seorang penjahit akan membuat 2 model pakaian. Dia mempunyai persediaan kain batik 40 meter dan kain polos 15 meter. Model A memerlukan 1 meter kain batik dan 1,5 meter kain polos, sedang model B memerlukan 2 meter kain batik dan 0,5 meter kain polos. Maksimum banyak pakaian yang mungkin dapat dibuat adalah ...

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 22
- (D) 25
- (E) 30

11. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - x - 3 = 0$, maka persamaan kuadrat yang akar-akarnya $x_1^2 + x_2^2$ dan $2x_1 + 2x_2$ adalah ...

- (A) $x^2 - x + 9 = 0$
- (B) $x^2 + x + 9 = 0$
- (C) $x^2 - 9x - 14 = 0$
- (D) $x^2 + 9x + 14 = 0$
- (E) $x^2 - 9x + 14 = 0$

Handwritten solution for Q11:

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 &= 1 \\ x_1 x_2 &= -3 \\ x_1^2 + x_2^2 &= (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 \\ &= 1^2 - 2(-3) \\ &= 1 + 6 = 7 \\ 2x_1 + 2x_2 &= 2(x_1 + x_2) = 2 \end{aligned}$$

14. Diketahui $a = {}^4\log x$ dan $b = {}^2\log x$. Jika ${}^4\log b + {}^2\log a = 2$, maka $a + b$ adalah ...

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 8
- (D) 12
- (E) 16

Handwritten solution for Q14:

$$\frac{1}{2} {}^2\log b + {}^2\log a = 2$$

$${}^2\log \sqrt{b} + {}^2\log a = 2$$

$${}^2\log \sqrt{ab} = 2$$

$$\sqrt{ab} = 10^2 = 100$$

$$ab = 10000$$

15. Dua siswa mencoba menyelesaikan persamaan $x^2 + bx + c = 0$. Kedua siswa mengerjakannya dengan prosedur yang benar. Namun, satu siswa salah menyalin suku tengahnya sehingga mendapatkan akar-akarnya -2 dan 4, sedangkan siswa yang lain salah menyalin suku konstantanya sehingga mendapatkan akar-akarnya 2 dan 5. Akar-akar yang benar adalah ...

- (A) -1 dan 8
- (B) 1 dan -8
- (C) -1 dan -7
- (D) -1 dan 7
- (E) 7 dan 8

Handwritten solution for Q15:

$$2(x_1 + x_2) = 2$$

Handwritten solution for Q15:

$$\begin{aligned} a &= -b/2 \\ 2 &= -b/2 \\ b &= -4 \\ a &= 2 \end{aligned}$$

Bacaan berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 16 dan 17.

Semburan erupsi Gunung Kelud mencapai lebih dari 17 km ke udara. Material abu vulkanik yang berada di atmosfer akan terbawa angin. Kumpulan abu vulkanik di udara bergerak mengarah ke barat daya, kawasan Solo – Yogyakarta dan seluruh Jawa Tengah bagian selatan hingga Jawa Barat bagian selatan. Wilayah tersebut mengalami hujan abu dan kerusakan lahan.

16. Ide pokok bacaan di atas adalah

- (A) Tingginya semburan erupsi Gunung Kelud.
- (B) Pembawa material abu vulkanik Gunung Kelud.
- (C) Arah pergerakan abu vulkanik Gunung Kelud.
- (D) Wilayah yang mengalami hujan abu vulkanik Gunung Kelud.
- (E) Akibat abu vulkanik Gunung Kelud bagi lingkungan.

17. Pernyataan di bawah ini yang sesuai dengan isi bacaan di atas adalah

- (A) Material abu vulkanik terbawa angin mencapai jarak 17 km. →
- (B) Erupsi Gunung Kelud bergerak mengarah ke seluruh Jawa Tengah. ↓
- (C) Sejumlah lahan di Jawa mengalami kerusakan akibat abu vulkanik Gunung Kelud. ↓
- (D) Abu vulkanik mengarah ke Samudra Hindia sehingga menutup berbagai lahan.
- (E) Kumpulan abu vulkanik di udara menyebabkan terjadinya hujan abu.

18. Sekitar 13% gunung berapi di kepulauan Indonesia berpotensi menimbulkan bencana alam dengan intensitas yang berbeda-beda.

Makna istilah *berpotensi* pada kalimat di atas adalah

- (A) memiliki kecenderungan
- (B) memiliki kekuatan.
- (C) memiliki kegigihan.
- (D) memiliki kehebatan.
- (E) memiliki kemungkinan.

19. Penanganan masalah pendidikan diantaranya ditempuh dengan membangun SD kecil untuk melayani kebutuhan pendidikan di daerah terpencil yang dilakukan pada pelita V, di samping SD reguler di wilayah-wilayah yang padat penduduk.

Ejaan pada kalimat di atas menjadi benar dan sesuai dengan pedoman EYD jika diperbaiki dengan cara

- (A) menulis kata *diantaranya* menjadi *di antaranya*.
- (B) menulis kata *pelita V* menjadi *PELITA V*.
- (C) menghilangkan tanda koma (,) setelah kata *pelita V*.
- (D) menulis kata *di samping* menjadi *disamping*.
- (E) menulis kata *reguler* menjadi *regular*.

20. (1) Masalah pengembangan tenaga pendidik di lapangan, yakni peningkatan kompetensi guru dalam pembelajaran, biasanya mengalami keterlambatan, khususnya pada saat menyongsong hadirnya kurikulum baru. (2) Dalam setiap pembaruan kurikulum, pemerintah harus menyiapkan dan melakukan penyesuaian para pelaksana pendidikan melalui aktifitas penataran-penataran.

Ejaan pada kalimat (1) dan kalimat (2) di atas menjadi benar dan sesuai dengan aturan EYD jika direvisi dengan cara

- (A) menulis *tenaga pendidik* dengan huruf awal kapital (kalimat 1). →
- (B) menghilangkan tanda koma (,) setelah kata *lapangan* (kalimat 1). ↓
- (C) menghilangkan tanda koma (,) setelah kata *pembelajaran* (kalimat 1).
- (D) menuliskan tanda koma (,) sebelum kata *melalui* (kalimat 2).
- (E) mengubah tulisan kata *aktifitas* menjadi *aktivitas* (kalimat 2).

21. Dunia modern selalu identik dengan kegemerlapan dan keindahan yang menyilaukan mata. Di balik itu, yang hidup bukanlah manusia yang seutuhnya, melainkan manusia yang sakit dan membutuhkan penanganan serius. Inilah keadaan manusia sekarang, yakni menjadi serigala bagi sesamanya. Manusia modern lebih mementingkan individualisme, kemewahan, kompetisi, dendam, dan anarkis.

Simpulan yang tepat untuk paragraf di atas adalah

- (A) Manusia modern cenderung memikirkan diri sendiri.
- (B) Modern identik dengan kemewahan dan keindahan.
- (C) Kemewahan merupakan penyakit serius bagi manusia modern.
- (D) Manusia modern berkehidupan seutuhnya.
- (E) Manusia modern menjadi serigala bagi sesamanya.

22. Tanaman dapat menyerap gas-gas yang membahayakan manusia karena memproduksi oksigen melalui proses fotosintesis.

Kalimat di atas merupakan perluasan dari kalimat dasar

- (A) Tanaman menyerap gas.
- (B) Gas membahayakan manusia.
- (C) Tanaman memproduksi oksigen.
- (D) Manusia menyerap oksigen.
- (E) Tanaman membahayakan.

23. Dalam satu wilayah yang dihuni berbagai etnik, terjadi integrasi budaya sehingga menghasilkan budaya baru.

Makna istilah integrasi dalam kalimat di atas adalah

- (A) percampuran.
- (B) penyatuan.
- (C) pembauran.
- (D) pembentukan.
- (E) penyesuaian.

24. Globalisasi dapat dikatakan sebagai puncak perubahan sosial, di mana teknologi telekomunikasi, media, dan informatika menjadi kekuatan yang mampu menjangkau segenap lapisan kehidupan.

Kalimat di atas menjadi kalimat baku jika diperbaiki dengan cara

- (A) menghilangkan kata sebagai.
- (B) mengubah kata di mana menjadi ketika. ✓
- (C) menghilangkan tanda koma (,) sesudah kata media. ✓
- (D) mengganti kata segenap dengan seluruh.
- (E) menghilangkan kata lapisan. →

25. Kalimat berikut ini yang di dalamnya terdapat bentukan kata yang tidak sesuai dengan konteksnya adalah

- (A) Para ahli banyak mengembangkan teknologi untuk berbagai bidang kehidupan.
- (B) Pengembangan teknologi di bidang kehidupan dilakukan melalui penelitian. ✓
- (C) Penemuan teknologi baru menyerap dana cukup besar. ✓
- (D) Banyak penemuan baru di bidang teknologi yang menyebabkan perubahan sosial. ✓
- (E) Temuan benda-benda bersejarah memengaruhi perilaku budaya masyarakat.

26. Secara psikologis, siswa SD yang berusia 7 – 12 tahun berada pada masa kanak-kanak tengah, *middle childhood*. Fase ini menjadi masa emas untuk belajar bahasa selain bahasa ibu (bahasa pertama). Kondisi otaknya masih plastis dan lentur sehingga lebih mudah menyerap bahasa. Area pada otak yang mengatur kemampuan berbahasa terlihat mengalami perkembangan paling pesat ketika anak berusia 6 – 13 tahun. Masa ini biasa disebut sebagai *critical periods*. Pada periode ini, kemampuan dalam proses kognitif, kreativitas, dan *divergent thinking* berada pada kondisi optimal sehingga secara biologis menjadi waktu yang tepat untuk mempelajari bahasa asing.

Masalah utama paragraf di atas adalah

- (A) kondisi otak pada masa kanak-kanak.
- (B) kemampuan dan kreativitas optimal anak.
- (C) masa kritis pertumbuhan jasmani anak.
- (D) usia emas untuk belajar dan menguasai bahasa.
- (E) masa yang tepat untuk mempelajari bahasa ibu.

27. Sejarah pembangkit listrik tenaga surya tidak terlepas dari penemuan teknologi sel surya berbasis silikon pada tahun 1941. Ketika itu Russell Ogl dari **Bell Laboratory** mengamati silikon polikristalin akan membentuk **built in junction** karena adanya efek segregasi pengotor yang terdapat pada leburan silikon. Jika berkas foton mengenai salah satu sisi **junction**, elektron dapat mengalir bebas. Sejak itu penelitian untuk meningkatkan efisiensi konversi energi foton menjadi energi listrik semakin intensif dilakukan. Berbagai tipe sel surya dengan beraneka bahan dan konfigurasi geometri pun berhasil dibuat.

Ide pokok paragraf di atas adalah

- (A) sejarah pembangkit listrik tenaga surya.
- (B) penemuan teknologi sel surya berbasis silikon.
- (C) hasil penelitian Russell Ogl.
- (D) syarat elektron yang dapat mengalir bebas.
- (E) jenis-jenis sel surya.

28. Karena bahasa bersifat **konvensional**, walaupun setiap individu berhak untuk menyampaikan pendapat dan pikirannya secara bebas, mereka harus tetap mematuhi dan menjunjung tinggi norma-norma bahasa yang berlaku.

Makna konvensional dalam kalimat di atas adalah

- (A) mengandung norma.
- (B) mengandung kesepakatan.
- (C) memiliki aturan.
- (D) memuat tata bahasa.
- (E) menuntut ketaatan.

29. Hutan merupakan penopang kelestarian kehidupan di bumi karena tidak hanya menyediakan bahan pangan ataupun bahan produksi, melainkan juga menjadi penghasil oksigen, menahan lapisan tanah, dan menyimpan cadangan air.

Kalimat di atas menjadi kalimat baku apabila diperbaiki dengan cara

- (A) menambahkan tanda koma (,) sebelum kata *karena*.
- (B) menulis kembali kata *hutan* setelah kata *karena*.
- (C) mengubah kata *ataupun* menjadi *dan*.
- (D) mengubah kata *melainkan* menjadi *tetapi*.
- (E) mengubah kata *penyimpan* menjadi *menyimpan*.

30. Pola perilaku masyarakat yang berkarakter luhur selalu berdasarkan pada prinsip-prinsip moral. Masyarakat seperti itu dikenal sebagai masyarakat yang beradab. Setiap anggota masyarakat dalam bersosialisasi selalu mengandaikan pencarian keunggulan untuk menggantikan hal-hal yang hanya bersifat mediokratis (*keadaan sedang-sedang saja*). Dalam masyarakat yang demikian ini, minat masyarakat diarahkan pada iklim yang berorientasi pada nilai-nilai. Sementara itu, orientasi pada benda-benda material dikurangi secara bertahap.

Pertanyaan yang jawabannya terdapat pada paragraf di atas adalah

- (A) Bagaimanakah karakter masyarakat yang beradab?
- (B) Apa upaya yang dilakukan untuk mencapai masyarakat beradab?
- (C) Mengapa dalam masyarakat beradab minat masyarakat diarahkan pada nilai-nilai?
- (D) Mengapa masyarakat beradab berusaha mencari keunggulan?
- (E) Kapan kondisi masyarakat beradab bisa dirasakan oleh seluruh anggota masyarakat?

Questions 31 – 33 are based on the following text.

Parents send their children to school with the best of intentions, believing that formal education is what kids need to become productive, happy adults. Many parents do have qualms about how well schools are performing, but the conventional wisdom is that these issues can be resolved with more money, better teachers, more challenging curricula, or more rigorous tests. But what if the real problem is school itself? The unfortunate fact is that one of
5 our most cherished institutions is, by its very nature, failing our children and our society.

Children are required to be in school, where their freedom is greatly restricted, far more than most adults would tolerate in their workspaces. In recent decades, we have been compelling them to spend ever more time in this kind of setting, and there is strong evidence that this is causing psychological damage to many of them. And as
10 scientists have investigated how children naturally learn, they have realized that kids do so most deeply and fully, and with greatest enthusiasm, in conditions that are almost opposite to those of school.

Compulsory education has been a fixture of our culture now for several generations. President Obama and Secretary of Education Arne Duncan are so enamored of it that they want even longer school days and years. Most people assume that the basic design of today's schools emerged from scientific evidence about how children learn. But nothing could be further from the truth.

15 Schools as we know them today are a product of history, not of research. The blueprint for them was developed during the Protestant Reformation, when schools were created to teach children to read the Bible, to believe Scripture without questioning it, and to obey authority figures without questioning them. When schools were taken over by the state, made compulsory, and directed toward secular ends, the basic structure and methods of teaching remained unchanged. Subsequent attempts at reform have failed because they have not altered basic
20 blueprint. The top down, teach-and-test method, in which learning is motivated by a system of rewards and punishments rather than by curiosity or by any real desire to know, is well designed for indoctrination and obedience training but not much else. It is no wonder that many of the world's greatest entrepreneurs and innovators either left school early (like Thomas Edison) or said they hated school and learned despite it, not because of it (like Albert Einstein).

(Adapted from <http://www.rd.com/advice/parenting/American-school-system>. Accessed February 12, 2014)

31. Which of the following is closest in meaning to the word "qualms" (line 2)?
- (A) Remarks
 - (B) Requests
 - (C) Doubts
 - (D) Views
 - (E) Beliefs
32. What is the topic of the text above?
- (A) Parents' expectation on reformation in American school system
 - (B) Doubts on the effectiveness of American school systems
 - (C) Restrictions on children's freedom at the US schools
 - (D) Regulations for American children to stay longer at schools
 - (E) Absence of a research-based school system in the USA
33. What is the purpose of the text?
- (A) To discuss if the American school system is truly effective to educate children
 - (B) To remind American parents that the formal school is basically a product of culture
 - (C) To tell the readers that formal schools in the USA have been constantly developed for a long time
 - (D) To review how compulsory education in the USA has met parents' expectation
 - (E) To describe how American children learn at school and in real-life settings

Questions 34 – 39 are based on the following text.

Ecotourism is defined as 'purposeful travel that creates an understanding of cultural and natural history, while safeguarding the integrity of the ecosystem and producing economic benefits that encourage conservation'. The definition recognizes that ecotourism is an important educational tool. Real life exposure to a natural situation in the accompaniment of an experienced guide leads a greater increase in knowledge than real life exposure without a guide, or exposure to a knowledgeable guide in an artificial setting.

More than 50 years ago, Swiss psychologist Jean Piaget studied the development of human cognitive capability and its dynamic relationship with the physical world. He viewed cognitive development as an interaction between physical maturation of the brain and environmentally induced changes in learning. He observed that, as children grow, they proceed through a series of increasingly abstract thinking styles. Piaget demonstrated that a primary motivation for learning is resolution of cognitive conflict, which he described as 'disequilibrium'.

Borrowing upon principles of cognitive psychology, my colleagues and I have developed an interpretive model for presenting information about marine mammals and their ocean environment during whale-watch excursions in Hawaii and Australia. The model has more recently been extended to include snorkeling excursions to coral reef areas near Maui, Hawaii.

Its application can be examined in the context of a typical 2.5 h commercial whale-watch trip aboard a Pacific Whale Foundation passenger vessel to observe humpback whales in Hawaii. Each whale-watch trip is a different venture, controlled by such variable factors as the number and type of passengers, weather conditions, what the whales choose to do (or not to do, as the case may be), the type of vessel, and the experience of the captain. Nonetheless, it is possible to view the trip as a structured experience, and to guide participants through an educational sequence that has very clear goals and objectives that can be monitored and evaluated over time.

(Adapted from *Ocean & Coastal Management* 20, 1993, pp, 267-282)

34. The text mentions all of the following, EXCEPT
- (A) additional important benefits of ecotourism
 - (B) impact of ecotourism on environment understanding
 - (C) excursions because of various independent variables
 - (D) brain and environment interaction influencing cognitive growth
 - (E) the interpretive model covering both waters and terrestrial excursion
35. The purpose of the text is to
- (A) describe the development of an interpretive model of ecotourism
 - (B) explain the influence of Piaget's cognitive theory of learning on ecotourism
 - (C) show that ecotourism can be interpreted contextually as excursions
 - (D) discuss the relevance of a learning theory with ecotourism as education
 - (E) define ecotourism from theories of learning and their application
36. The word "its" (line 15) refers to
- (A) interpretive model
 - (B) extended model
 - (C) marine mammal trip
 - (D) whale-watch programme
 - (E) environment-based model
37. Which of the following can best replace the word "venture" (line 17)?
- (A) effort
 - (B) course
 - (C) activity
 - (D) pleasure
 - (E) experience

38. What is the topic of the text?

- (A) Definition of ecotourism
- (B) Learning through excursions
- (C) Ecotourism as learning resources
- (D) Influences of environment in learning induction
- (E) Learning controlled by environmental variables

39. Paragraph 4 implies that

- (A) an education is for fun
- (B) the guide is the instructor
- (C) the captain organizes the trip
- (D) learning is through experiencing
- (E) participants are evaluated at the end of the trip

Questions 40 – 45 are based on the following text.

Population growth occurs because there are currently three births for every death. In the past, the crude birth rates were only slightly higher than crude death rates, but with improvements in medicine and economic growth, the death rate fell more than birth rates. Much of the world's population growth is occurring in less-developed countries, which are unable to support such growth. The causal effect between poverty and population growth can be looked at in two ways. First, population growth causes poverty as the limited resources are depleted and there are too many people for the available goods, resulting in poverty. The other view is that poverty causes high population growth because lack of education, lack of health care, and lack of a reasonable standard of living cause high population growth. Also, parents believe that having many children will ensure that several of them will survive to take care of them in their old age. Cultures in which children are a form of security encourage high population growth, as children reach reproductive age and have large families.

Much of the growth is happening disproportionately in urban areas. Cities are environmentally harmful because they import many resources for the people that live there, and they export their wastes. They also have an impact on the local and regional meteorology and are centers for social problems such as crime, homelessness, and unemployment to name a few. Cities do offer many amenities such as cultural opportunities, jobs, and education. There are some good environmental aspects to cities, such as the promotion of efficiency in transportation, housing, utilities; the provision of necessary goods and services; and the accommodation of large numbers of people within a relatively small space. The biggest problem with cities is that people want the benefits of a city while still living in the country. This leads to urban sprawl and suburbia.

(Adapted from <http://www.preservearticles.com/201103304817>. Accessed February 22, 2014)

40. Which of the following is true according to the text?

- (A) High population growth results in a problem where cities cannot provide enough jobs.
- (B) Parents now tend to have few children in less-developed and developed countries. +
- (C) Large families are tolerated in less-developed countries due to their predominant belief.
- (D) Economic growth gives little contribution to population growth.
- (E) In the past there were three births for every death in less-developed countries. +

41. The purpose of the text is to

- (A) show negative impacts of population growth
- (B) describe factors contributing to poverty in cities
- (C) analyze causes of economic growth to population
- (D) compare population growth in the past and the present
- (E) discuss population problems in urban areas of developing countries

42. In which lines does the author assume people's expectation of village life with city convenience?

- (A) 4 – 6
- (B) 8 – 9
- (C) 11 – 12
- (D) 12 – 14
- (E) 17 – 18

43. The pronoun "they" (line 12) refers to

- (A) people
- (B) areas
- (C) resources
- (D) cities
- (E) families

44. It can be inferred from the text that

- (A) life quality of cities is worse than that of suburbans
- (B) poverty in a country is linked to its rapid birth rates ✓
- (C) the less developed a country is the worse its economic growth is ✓
- (D) less developed countries tend to show a higher rate of population growth
- (E) the more children parents have, the better their economy will be ✓

45. The writer organizes the ideas in the text by

- (A) showing the causes of population growth and their effect
- (B) defining population growth followed with several examples
- (C) arguing against population growth, followed with a case in urban places
- (D) describing a historical account of population growth in the past and the present
- (E) comparing effects of population growth in countries of different development

Untuk soal nomor 46 sampai dengan nomor 50 pilihlah satu di antara lima kemungkinan jawaban yang mempunyai arti sama atau paling dekat dengan arti kata yang dicetak dengan huruf besar.

46. ANASIR

- (A) zat
- (B) motif
- (C) aspek
- (D) bagian
- (E) komponen

47. INTIMIDASI

- (A) agitasi
- (B) tekanan
- (C) ancaman
- (D) dorongan
- (E) provokasi

48. KONTROVERSI

- (A) bantahan
- (B) perebutan
- (C) perdebatan
- (D) perselisihan
- (E) persengketaan

49. BIANG

- (A) induk
- (B) pokok
- (C) utama
- (D) kepala
- (E) pimpinan

50. WAHANA

- (A) alat
- (B) sarana
- (C) hiburan
- (D) angkasa
- (E) transportasi

Untuk soal nomor 51 sampai dengan nomor 55 pilihlah satu di antara lima kemungkinan jawaban yang mempunyai arti berlawanan dengan arti kata yang dicetak dengan huruf besar.

51. ANOMALI

- (A) ketepatan
- (B) kesahihan
- (C) kebenaran
- (D) keakuratan
- (E) kesesuaian

52. MEMBAUR

- (A) melebar
- (B) memisah
- (C) mengurai
- (D) membagi
- (E) menyebar

53. ALAMI

- (A) olahan
- (B) mekanik
- (C) otomatis
- (D) rekayasa
- (E) campuran

54. TEGAK

- (A) tidur
- (B) rebah
- (C) miring
- (D) runtuh
- (E) lunglai

55. LOYALITAS

- (A) fusi
- (B) migrasi
- (C) desersi
- (D) konsesi
- (E) resistensi

Untuk soal nomor 56 sampai dengan nomor 60 pilihlah satu di antara lima kemungkinan jawaban yang mempunyai hubungan yang sama atau serupa dengan pasangan kata yang terdapat di depan tanda ::

56. PEMAHAAT : kayu ::

- (A) POLISI : pistol
- (B) PELUKIS : kuas
- (C) PENJAHIT : kain
- (D) DOKTER : resep
- (E) PERIAS : pengantin

57. TENUN : benang ::

- (A) IKAT : tali
- (B) UKIR : kayu
- (C) LIPAT : kertas
- (D) ANYAM : rotan
- (E) CETAK : batu bata

58. ALMARI : pakaian ::

- (A) GELAS : air
- (B) MOBIL : bensin
- (C) DOMPET : uang
- (D) KERETA : gerbong
- (E) PESAWAT : bandara

59. LATIHAN : lomba ::

- (A) RAJIN : pintar
- (B) BACA : paham
- (C) MALAS : gagal
- (D) PINTAR : juara
- (E) BELAJAR : ujian

60. JURU MASAK : masakan ::

- (A) PILOT : pesawat
- (B) APOTEKER : obat
- (C) DOKTER : perawat
- (D) KASIR : pelanggan
- (E) ATASAN : bawahan

Untuk soal nomor 61 sampai dengan nomor 65 pilihlah satu di antara lima kemungkinan jawaban yang merupakan penyelesaian atau kelanjutan deretan angka-angka yang ada.

61. 200 100 400 50 800 25

- (A) 1000
- (B) 1200
- (C) 1500
- (D) 1600
- (E) 2000

62. 1 -3 -6 2 -6 -9 3

- (A) -9
- (B) -3
- (C) 3
- (D) 6
- (E) 9

63. 1 1 1 2 1 4 1

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 8
- (E) 12

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{10}{3}$ $\frac{21}{3}$...

(A) $30\frac{2}{3}$
 (B) $31\frac{2}{3}$
 (C) $40\frac{2}{3}$
 (D) $42\frac{2}{3}$
 (E) $43\frac{2}{3}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{16}{3}$ $\frac{64}{3}$

$1 \text{ jam} = 60 \text{ mc}$
 $\frac{5}{2} \times \frac{30}{60} = 150 \text{ menit}$
 $= 2.30$

673

65. 216 125 64 27 8 ...

(A) 0
 (B) 1
 (C) 2
 (D) 3
 (E) 4

128
 $42 \frac{2}{3}$

69. A mengendarai mobil dengan kecepatan 90 km/jam dengan jarak tempuh 225 km. Jika A berangkat pukul 07.30 maka akan tiba di lokasi pada pukul ...

(A) 09.30
 (B) 10.00
 (C) 10.30
 (D) 11.00
 (E) 11.30

$V = 90 \text{ km/j}$
 $S = 225$
 $t = \dots ?$

$V = \frac{S}{t}$
 $90 = \frac{225}{t}$
 $t = \frac{225}{90}$
 $= \frac{25}{10}$
 $= \frac{5}{2}$

$\frac{5}{2} \text{ Jam}$

70. $0,175 : 5 =$

(A) 3.5
 (B) 0,35
 (C) 0,035
 (D) 0,0035
 (E) 0,00035

$\frac{35}{10^3} \times 10^{-3}$
 $\frac{35}{8}$
 $0,035$

Untuk soal nomor 66 sampai dengan nomor 75 pilihlah satu di antara lima kemungkinan jawaban yang benar.

66. Berapakah sepertujuh dari 140,70?

(A) 2,010
 (B) 2,100
 (C) 12,10
 (D) 20,10
 (E) 21,01

$\frac{140,70}{7} = 20,10$

71. Jika $abc > 0$, maka pernyataan di bawah ini benar, kecuali ...

(A) $ab > 0$ dan $c < 0$ ✗
 (B) $ab < 0$ dan $c < 0$ ✗
 (C) $ac < 0$ dan $b < 0$ ✗
 (D) $bc > 0$ dan $a > 0$
 (E) $a < 0, b < 0$ dan $c > 0$ ✗

$0 < x < 7$
 $-7 < y < 0$

67. Pak Ali memiliki tanah seluas 500 m². Separuh luas tanah tersebut akan ditanami pohon jeruk. Jika sebuah pohon jeruk membutuhkan luas tanah sebesar 5 m², berapakah jumlah pohon jeruk yang dapat ditanam Pak Ali?

(A) 38 pohon
 (B) 42 pohon
 (C) 50 pohon
 (D) 100 pohon
 (E) 200 pohon

$\frac{500}{2} = 250 \text{ m}^2$
 $\frac{250}{5} = 50$

68. Untuk mengisi penuh sebuah bak air, Ira membutuhkan 8 ember air. Jika Ola memiliki ember yang besarnya hanya setengah dari milik Ira, berapa ember air yang Ola butuhkan untuk mengisi penuh bak air tersebut?

(A) 8
 (B) 10
 (C) 12
 (D) 14
 (E) 16

$V = 8x$
 $V = 4x$
 $\frac{8x}{4} = 2x$
 $2 \times 8 = 16$

72. Bila $0 < x < 7$ dan $-7 < y < 0$, maka

(A) x sama dengan y +
 (B) x lebih kecil dari y ✗
 (C) x dan y bilangan positif ✗
 (D) x bilangan negatif dan y bilangan positif ✗
 (E) hubungan x dan y tidak dapat ditentukan ✗

73. Jika $a < 0$ dan $b > 0$, maka

(A) $a^2 < b^2$
 (B) $ab > b$ ✗
 (C) $a : b \geq ab$ ✗
 (D) $a + b < a$ ✗
 (E) $a^2 + b^2 > b$

74. Bila $2 < x < 10$, dan $0 < y < 99$, maka

(A) $xy > 0$ ✓
 (B) x lebih besar daripada y
 (C) y lebih besar daripada x
 (D) $2x$ lebih besar daripada y
 (E) $2y$ lebih besar daripada x

$V \rightarrow 4x$
 $x = 8$
 $4 \rightarrow 8$
 $\dots \rightarrow 4$

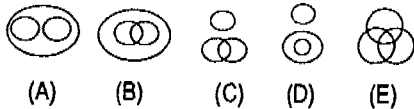
$$15 = 15 \rightarrow 18$$

75. Bila x dan y adalah bilangan bulat kelipatan 3, dengan $13 < x < 17$ dan $16 < y < 20$, maka

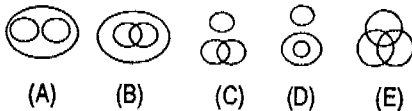
- (A) x atau y negatif ✗
- (B) x sama dengan y ✗
- (C) y lebih besar daripada x ✓
- (D) x lebih besar daripada y ✗
- (E) hubungan x dan y tidak dapat ditentukan

Untuk soal nomor 76 sampai dengan nomor 82 pilihlah satu di antara lima kemungkinan diagram yang menggambarkan hubungan di antara objek-objek yang disebutkan pada soal.

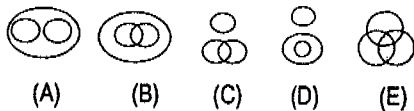
76. Mahasiswa, Pengusaha, Atlet



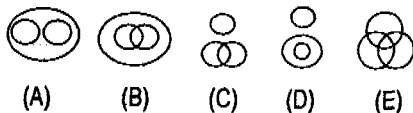
77. Bencana alam, Gempa, Vulkanologi



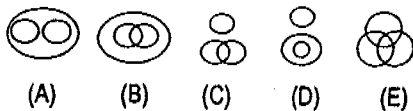
78. Penulis lagu, Penyanyi, Pemusik



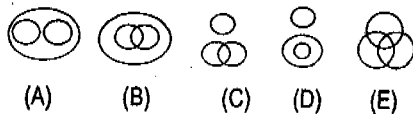
79. Hewan, Ayam, Sapi



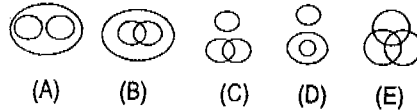
80. Amerika, Australia, Benua



81. Astronot, Ilmuwan, Orang cerdas



82. Air, Air berbau, Air berasa



Untuk soal nomor 83 sampai dengan nomor 86 pilihlah satu di antara lima kemungkinan jawaban yang merupakan kesimpulan dari informasi yang diberikan.

83. Prestasi belajar Ira lebih tinggi dari Dika dan lebih rendah dari Tita. Prestasi belajar Cania lebih rendah dari Ira tapi lebih tinggi dari Dika. Prestasi belajar Dani lebih tinggi dari Dika dan Cania. Tiga orang berprestasi terbaik adalah

- (A) Dani, Ira, Tita
- (B) Ira, Tita, Cania
- (C) Ira, Dani, Cania
- (D) Dani, Dika, Tita
- (E) Tita, Cania, Dika

$$\begin{array}{r} T > Y > D > C \\ D > C \end{array}$$

84. Berdasarkan penelitian sebanyak 75% dari 31 spesies karnivora menurun jumlahnya dalam satu dekade terakhir. Benua yang mengalami penurunan spesies karnivora paling besar adalah Afrika. Salah satu penyebabnya adalah perburuan liar oleh para kolektor. Akhir tahun lalu para ahli biologi dari seluruh dunia berkumpul untuk menentukan langkah yang tepat untuk mengantisipasi penurunan ini.

75% / 0.31
A

Pernyataan di bawah ini yang paling tepat adalah

- (A) Spesies karnivora adalah jenis yang paling banyak penurunannya. ✗
- (B) Hewan karnivora mengalami kepunahan dalam sepuluh tahun terakhir. ✗
- (C) Para ahli biologi dari seluruh dunia berkumpul untuk membicarakan masalah kolektor. ✗
- (D) Salah satu cara untuk menangani penurunan spesies karnivora adalah penghentian perburuan liar.
- (E) Para ahli biologi konflik dengan para pemburu liar.

85. Enam buah buku ditata dari kiri ke kanan. Buku trigonometri tidak diletakkan di sebelah buku aljabar atau buku aritmetika. Buku geometri diletakkan bersebelahan dengan buku aritmetika. Buku trigonometri ditata dekat dengan buku kalkulus dan buku kalkulus diletakkan di sebelah buku geometri. Buku aljabar berada di paling kiri. Buku Bahasa Indonesia di sebelah kiri buku trigonometri. Buku aritmetika ada di ujung kanan. Buku apakah yang berada di urutan ketiga dari kiri?

- (A) Kalkulus
- (B) Geometri
- (C) Aritmetika
- (D) Trigonometri
- (E) Bahasa Indonesia

Handwritten notes:
 K A T x A I
 A R
 G A R
 T

Handwritten note: B I A T

86. Terdapat 6 atlet lompat tinggi: A, B, C, D, E, dan F. Atlet A mampu melompat lebih tinggi dari B. Lompatan D dan F sama tingginya. Lompatan C lebih tinggi daripada E. Jika lompatan D lebih tinggi daripada A, maka ...

- (A) A hanya dikalahkan oleh D.
- (B) F meloncat lebih tinggi dari pada C.
- (C) F meloncat lebih tinggi dari pada B.
- (D) D meloncat lebih tinggi dari pada B.
- (E) D meloncat lebih tinggi dari semuanya.

Handwritten notes:
 A
 B
 D = F
 C
 E

Soal nomor 87 sampai dengan nomor 90 terdiri atas empat gambar yang disusun berurutan menurut suatu pola perubahan. Pilihlah satu di antara lima gambar yang disediakan sebagai gambar berikutnya.

87. ?

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

88. ?

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

89. ?

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

90. ?

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

Handwritten notes:
 D F
 A B
 C E blum