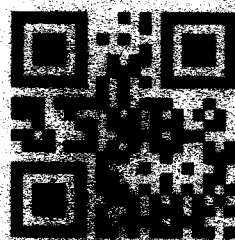


UNIVERSITAS INDONESIA

Veritas, Praxi, Quisita

KEMAMPHIAN DASAR

- Matematika Dasar
 - Bahasa Indonesia
 - Bahasa Inggris
-



SIMAK UI

**SELEKSI MASUK
UNIVERSITAS INDONESIA
2019**

PETUNJUK UMUM

1. Sebelum mengerjakan ujian, periksalah terlebih dahulu jumlah soal dan nomor halaman yang terdapat pada naskah soal.
Naskah soal ini terdiri atas halaman depan, halaman petunjuk umum, Lembar Jawaban Ujian (LJU), dan soal sebanyak 9 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. Lengkapilah (tulis dan bulatkan) data diri Anda (nama, nomor peserta, nomor LJU, dan 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. Setiap jawaban yang salah akan mengakibatkan pengurangan nilai (penilaian: benar +4, kosong 0, salah -1).
7. Jawablah lebih dahulu 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 siapa pun, 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.
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 atas 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.



MATA UJIAN : Matematika Dasar, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris
 TANGGAL UJIAN : 21 JULI 2019
 WAKTU : 60 MENIT
 JUMLAH SOAL : 45

Keterangan : Mata Ujian MATEMATIKA DASAR nomor 1 sampai nomor 15
 Mata Ujian BAHASA INDONESIA nomor 16 sampai nomor 30
 Mata Ujian BAHASA INGGRIS nomor 31 sampai nomor 45

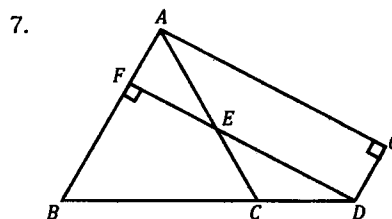
MATEMATIKA DASAR

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 1 sampai nomor 12.

- Jika $2^{2-2x} + 2^{4-2x} - 5 \cdot 2^{3-x} - 5 \cdot 2^{-x} + 10 = 0$, hasil kali dari semua nilai x yang memenuhi persamaan tersebut adalah
 (A) -3
 (B) -2
 (C) -1
 (D) 1
 (E) 2
- Jika $2b + \log a = 2$ dan $a^b = 10^{-12}$, jumlah kuadrat nilai-nilai b yang mungkin adalah
 (A) 10
 (B) 13
 (C) 25
 (D) 36
 (E) 40
- Nilai $x^2 p$ yang memenuhi $x^2 - px + 20 = 0$ dan $x^2 - 20x + p = 0$ adalah
 (A) -19
 (B) -20
 (C) -21
 (D) -22
 (E) -23

- Hasil penjumlahan dari x , y , dan z yang memenuhi $3^{2x+y-z} = \left(\frac{1}{27}\right)^{(x-y+2z+2)}$, $\log(x-y+z) = \frac{1}{1+{}^2\log 5}$, dan $\left| \begin{matrix} x & \frac{1}{2} \\ 2y & 2 \end{matrix} \right| = 2$ adalah
 (A) $-\frac{1}{3}$
 (B) $-\frac{2}{3}$
 (C) -1
 (D) $-\frac{4}{3}$
 (E) $-\frac{5}{3}$

- Hasil penjumlahan dari semua bilangan bulat x yang memenuhi $\frac{(x^2+x+1)\sqrt{x+1}}{(3x^2-4x+1)\sqrt{5-x}} \geq 0$ adalah
 (A) 14
 (B) 12
 (C) 10
 (D) 8
 (E) 6
- Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$, jumlah kuadrat semua nilai t yang memenuhi $\det(A + 2tB)^{-1} = \frac{1}{10}$ adalah
 (A) $\frac{9}{2}$
 (B) 5
 (C) 6
 (D) $\frac{13}{2}$
 (E) $\frac{17}{2}$



- Diketahui $\triangle ABC$ sama sisi, $BC = 2CD$, garis DEF tegak lurus AB , dan AG sejajar DF , seperti tampak pada gambar. Jika luas $\triangle BDF$ adalah $\frac{81}{2}\sqrt{3}$, luas trapesium $AGDE$ adalah
 (A) $\frac{9}{2}\sqrt{3}$
 (B) $\frac{27}{2}\sqrt{3}$
 (C) $\frac{35}{2}\sqrt{3}$
 (D) $\frac{45}{2}\sqrt{3}$
 (E) $\frac{63}{2}\sqrt{3}$



8. Diberikan barisan aritmetika u_1, u_2, \dots, u_{16} dengan $u_7 + u_9 = u_{16}$. Banyaknya barisan geometri dengan tiga suku yang memiliki rasio 2 dan berasal dari barisan aritmetika tersebut adalah
- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 3
(E) 4
9. Jika $(p^2 - 1)x + y = 0$ dan $-2x + (p^2 - 4)y = 0$ dengan $x \neq 0, y \neq 0$, dan p^2 adalah nilai terbesar yang memenuhi sistem persamaan linear tersebut, nilai $\frac{y}{x}$ adalah
- (A) -3
(B) -2
(C) 1
(D) 2
(E) 3
10. Terdapat sepuluh orang pergi ke tempat wisata dengan mengendarai 3 mobil berkapasitas 4 orang dan tiga orang di antaranya adalah pemilik mobil. Jika setiap mobil dikemudikan oleh pemiliknya dan di setiap mobil minimal ada satu penumpang selain pengemudi, banyaknya kemungkinan komposisi berbeda untuk menempatkan penumpang di ketiga mobil tersebut adalah
- (A) 1190
(B) 1050
(C) 840
(D) 700
(E) 560
11. Jika $f(x+1) = x^2 + 2x + 1$ dengan $x > 0$, maka $f^{-1}(x-1 + f(x-1)) = \dots$
- (A) $x-1$
(B) $\sqrt{x}+1$
(C) $\sqrt{x}-1$
(D) $\sqrt{x(x+1)}$
(E) $\sqrt{x(x-1)}$
12. Pada bulan tertentu, peluang suatu hari hujan adalah $\frac{2}{5}$ dan peluang tidak hujan adalah $\frac{3}{5}$. Jika hari hujan, peluang Aji terlambat tiba di sekolah adalah $\frac{1}{3}$ dan ketika hari tidak hujan, peluang Aji terlambat adalah $\frac{1}{4}$. Suatu hari Aji tidak datang terlambat di sekolah. Peluang bahwa hari tersebut tidak hujan adalah
- (A) $\frac{8}{17}$
(B) $\frac{27}{43}$
(C) $\frac{15}{21}$
(D) $\frac{9}{32}$
(E) $\frac{7}{51}$
- Gunakan **Petunjuk C** dalam menjawab soal nomor 13 sampai nomor 15.
13. Jika $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$, $g(x) = ax + b$, dan $(g \circ f)(x-1) = 4x^2 - 14x + 11$, maka
- (1) $a = 2$
(2) $b = -1$
(3) $(f \circ g)(1) = 10$
(4) $\frac{f(x)}{g(x)} = x + 1$
14. Jika $f(x+1) = x^2 + 3x - 1$ dan $g(x) = f(x-2)$, maka
- (1) nilai $g'(x)$ untuk $x = 2a + 1$ adalah $4a - 3$
(2) nilai $(f(x)g(x))'$ untuk $x = 1$ adalah -10
(3) nilai $(f(g(x)))'$ untuk $x = 1$ adalah -3
(4) nilai $(f^2(x) + g^3(x))'$ untuk $x = 1$ adalah -33
15. Diketahui a, b, c, d , dan e adalah bilangan bulat positif dengan $e = 3a, b = a + 1, a = c - 5$ dan $d = e - 2$. Jika rata-rata kelima bilangan tersebut adalah 17, maka
- (1) jangkauan antarkuartilnya adalah 14
(2) kuartil pertamanya adalah 11
(3) jangkauannya adalah 17
(4) mediannya mempunyai 2 faktor prima



BAHASA INDONESIA

(1) Sebagai generasi penerus bangsa, anak berhak hidup sehat. (2) Pemenuhan hak anak itu bisa diwujudkan melalui pengetahuan dan penerapan hidup sehat di sekolah. (3) Hal ini bisa dilakukan dengan kolaborasi antara pihak sekolah, pemerintah, orang tua, dan pelaku industri.

(4) Pelaku industri dapat membantu mewujudkan hal itu melalui program yang berkelanjutan. (5) Program tersebut memberi edukasi, membiasakan, dan pendampingan. (6) Siswa, guru, dan orang tua diajari hal-hal yang termasuk dalam pola hidup bersih dan sehat. (7) Edukasi tersebut dilakukan dengan mempraktekkan pola hidup sehat, antara lain mencuci tangan dan menyikat gigi yang baik, serta membuang sampah ke tempat sampah.

(8) Setelah pemahaman itu disampaikan, pembiasaan dilakukan dalam setiap kegiatan di sekolah. (9) Pada program pendampingan, pihak industri bisa menempatkan perwakilannya untuk memantau keberlanjutan program kesehatan.

Gunakan *Petunjuk A* dalam menjawab soal nomor 16 sampai nomor 19.

16. Pernyataan manakah yang tidak sesuai dengan bacaan di atas?

- (A) Pihak industri dapat memantau program pola hidup bersih dan sehat melalui wakilnya pada program pendampingan.
- (B) Kesehatan anak merupakan salah satu hak anak sebagai generasi penerus bangsa yang dapat dipenuhi melalui penerapan hidup sehat di sekolah.
- (C) Pengetahuan pola hidup bersih dan sehat tidak hanya diperlukan oleh siswa dan guru, tetapi juga orang tua.
- (D) Kerja sama antara siswa, orang tua, dan guru dapat mewujudkan program pola hidup bersih dan sehat di sekolah.
- (E) Aktivitas pola hidup bersih dan sehat bagi siswa dapat dibiasakan dalam kegiatan sekolah, seperti mencuci tangan, menyikat gigi, dan membuang sampah dengan benar.

17. Kata yang ditulis tidak sesuai dengan ejaan terdapat pada

- (A) kalimat (3)
- (B) kalimat (4)
- (C) kalimat (6)
- (D) kalimat (7)
- (E) kalimat (9)

18. Kalimat manakah yang tidak efektif pada bacaan di atas?

- (A) Kalimat (2).
- (B) Kalimat (3).
- (C) Kalimat (5).
- (D) Kalimat (8).
- (E) Kalimat (9).

19. Kalimat manakah yang menggunakan kata yang maknanya selaras dengan kata *edukasi* pada kalimat (5)?

- (A) Guru memberi tugas kepada siswanya setiap hari.
- (B) Kegiatan membaca dapat memengaruhi kecerdasan anak.
- (C) Ayahnya selalu mendisiplinkan anak-anaknya dalam hal belajar dan membaca.
- (D) Kegiatan guru di kelas perlu diikuti kegiatan di rumah.
- (E) Pendidikan di Indonesia disesuaikan dengan kemajuan dunia industri.



(1) Saat memasak mi instan, sadarkah bahwa Anda telah meninggalkan jejak secarik plastik pembungkus mi dan bumbunya yang akan bertahan hingga 500 tahun lamanya? (2) Kenyataan inilah yang mengusik perasaan Isroi, peneliti pada Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia (PPBBI), di Bogor. (3) Ia bertekad membuat material yang memiliki sebagian sifat plastik dan mampu menggantikan fungsi plastik. (4) Dengan demikian, ia berhasil mengembangkan bioplastik, yaitu plastik ramah lingkungan dari bahan terbarukan dan bisa terurai secara biologis di alam.

(5) Gagasan bioplastik muncul untuk menggantikan plastik sekali pakai yang selalu menjadi sampah dan tidak pernah didaur ulang. (6) Sejak 2017, ia menciptakan *edible bioplastic*, yaitu “plastik” yang bisa dimakan. (7) Isroi berhasil membuat kemasan bening, berbahan utama tepung singkong atau tapioka. (8) Sebagai pengganti plastik sekali pakai, bioplastik yang dapat dimakan ini tidak akan menghasilkan sampah. (9) Jika dibuang pun, bioplastik bisa menjadi pakan atau dikomposkan dan diuraikan oleh alam dalam waktu kurang lebih tiga bulan.

Gunakan *Petunjuk A* dalam menjawab soal nomor 20 sampai nomor 23.

20. Manakah ringkasan yang paling tepat dari bacaan di atas?

- (A) Seorang peneliti PPBBI berhasil menciptakan plastik daur ulang sebagai pengganti plastik sekali buang yang menumpuk.
- (B) Hobi makan mi instan telah membuat seorang peneliti PPBBI berupaya untuk menciptakan bioplastik yang dapat dikonsumsi.
- (C) Karena resah dengan keberadaan plastik yang lama terurai, peneliti PPBBI berhasil menciptakan plastik yang dapat dimakan.
- (D) *Edible bioplastic* terurai dan dapat dimakan sehingga jika dibuang, bioplastik bisa menjadi pakan.
- (E) Dengan berbahan baku tepung singkong atau tapioka, Isroi memulai pekerjaannya membuat plastik bio.

21. Gagasan pokok kalimat (8) adalah

- (A) plastik sekali pakai sebagai pengganti
- (B) bioplastik dapat dimakan
- (C) bioplastik tidak menghasilkan sampah
- (D) bioplastik sebagai pengganti plastik sekali pakai
- (E) plastik sekali pakai dapat dimakan

22. Kata yang ditulis salah dalam bacaan di atas terdapat pada ...

- (A) kalimat (1)
- (B) kalimat (2)
- (C) kalimat (3)
- (D) kalimat (4)
- (E) kalimat (5)

23. Penggunaan kata sambung yang salah terdapat pada

- (A) kalimat (3)
- (B) kalimat (4)
- (C) kalimat (5)
- (D) kalimat (6)
- (E) kalimat (7)



(1) Setiap suku memiliki tradisi masing-masing dalam mengukur kedewasan seorang pria. (2) Salah satunya adalah suku Satere Mawe, di Hutan Amazon, Brazil. (3) Para remaja laki-laki di suku itu harus melakukan suatu ritual selama sebelas jam. (4) Mereka harus memasukkan tangan ke dalam rajutan daun yang diisi dengan ratusan semut peluru. (5) Sebelum ritual dimulai, tangan remaja laki-laki ini diolesi arang untuk menangkal sengatan semut peluru. (6) Setelah itu, kedua tangan akan dimasukkan ke dalam rajutan daun hingga sebatas siku dan didiamkan selama sepuluh menit. (7) Ini dilakukan sebanyak dua puluh kali. (8) Sesudah itu, para ketua adat akan mulai berdoa dan menari bersama sembari menunggu ritual tersebut selesai.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 24 sampai nomor 26.

24. Manakah simpulan yang paling tepat dari bacaan di atas?

- (A) Ritual menuju dewasa di suku Satere Mawe masih dilakukan hingga sekarang.
- (B) Semut peluru digunakan dalam ritual ini karena sengatannya menyakitkan.
- (C) Ritual menuju dewasa di suku Satere Mawe berlangsung selama sebelas jam. ✓
- (D) Remaja pria di suku Satere Mawe harus melalui banyak tantangan untuk menjadi dewasa.
- (E) Para remaja pria suku Satere Mawe harus mampu menahan sengatan semut untuk menjadi dewasa.

25. Kalimat manakah yang menggunakan kata yang beragam nonformal?

- (A) Kalimat (1).
- (B) Kalimat (3).
- (C) Kalimat (4).
- (D) Kalimat (6).
- (E) Kalimat (8).

26. Manakah hubungan logis yang paling tepat?

- (A) Kalimat (2) merupakan contoh kalimat (1).
- (B) Kalimat (3) merupakan akibat kalimat (2).
- (C) Kalimat (4) merupakan penjelasan kalimat (3).
- (D) Kalimat (6) merupakan akibat kalimat (5).
- (E) Kalimat (7) merupakan contoh kalimat (6).



Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 27 sampai nomor 30.

27. Walaupun terletak tepat di pinggir Danau Toba, Desa Tigaras bukanlah pilihan umum untuk berwisata. Orang-orang lebih mengenal Parapat sebagai gerbang pariwisata Danau Toba. Tigaras memang belum dikelola sebaik Parapat untuk jadi tujuan wisata. Salah satu bukti yang paling kasatmata adalah akses jalannya masih buruk. Aspalnya berlubang-lubang dan angkutan umum terbatas. Gagasan utama paragraf di atas adalah . . .

- (A) letak Desa Tigaras di pinggir Danau Toba
- (B) perbandingan Desa Tigaras dengan Parapat
- (C) belum baiknya pengelolaan Desa Tigaras sebagai tempat wisata
- (D) alasan Parapat sebagai tujuan wisata di Danau Toba
- (E) pilihan lokasi wisata yang ideal di Danau Toba

28. (1) Jamur yang ditemukan di tumpukan sampah di Pakistan bisa menguraikan plastik dalam hitungan minggu, bukan tahun. (2) Plastik memang telah lama dipergunakan dalam kehidupan kita. (3) *Aspergillus tubingensis* diketahui dapat “memakan” jenis plastik poliuretana hanya dalam delapan minggu. (4) Padahal, biasanya plastik membutuhkan waktu puluhan atau ratusan tahun untuk terurai. (5) Proses penguraian yang memakan waktu lama inilah yang membuat plastik berbahaya bagi lingkungan kita. Kalimat manakah yang tidak berkaitan erat dengan gagasan utama paragraf?

- (A) Kalimat (1).
- (B) Kalimat (2).
- (C) Kalimat (3).
- (D) Kalimat (4).
- (E) Kalimat (5).

29. (1) Penelitian terbaru menjelaskan bahwa konsumsi alkohol berdampak negatif pada kesehatan. (2) Hal itu berlaku di seluruh dunia. (3) Penelitian tersebut mengestimasi bahwa mengonsumsi alkohol sekali dalam sehari dapat meningkatkan risiko kanker, diabetes, dan tuberkulosis. (4) Penelitian lain menyebutkan bahwa mengonsumsi satu atau dua gelas alkohol dalam sehari mampu menyehatkan tubuh. (5) Angka itu disebut sebagai batas aman konsumsi alkohol harian.

Kata sambung yang tepat pada kalimat (4) untuk memperjelas hubungan antara kalimat (3) dan kalimat (4) adalah . . .

- (A) bahkan
- (B) selain itu
- (C) selanjutnya
- (D) padahal
- (E) meskipun

30. Manakah kalimat yang efektif di antara kalimat-kalimat berikut?

- (A) Kopi memang baik untuk kesehatan, tetapi bagi perempuan yang sedang hamil perlu mengurangi konsumsi kopi.
- (B) Jika minum susu pada pagi hari dapat memperlambat proses pencernaan dan meningkatkan rasa lapar.
- (C) Kandungan antioksidan di dalam tomat dapat membantu menghilangkan warna gelap di sekitar mata.
- (D) Untuk menjaga kekencangan kulit yang mulai mengendur seiring usia, jika memakai produk perawatan kulit saja tidak cukup.
- (E) Walaupun ponsel di saku dapat membantu kita ketika membutuhkannya, itu tetap membahayakan kesehatan.



BAHASA INGGRIS

There appears to be increasing numbers of children who specialize in a single sport at an early age. The *lure* of a college scholarship or a professional career can motivate young athletes to commit to specialized training regimens at an early age. However, the American Academy of Pediatrics recommends avoiding specializing in one sport before puberty.

Once puberty begins, both boys and girls go through their adolescent growth spurt (AGS). The change and the age at which they occur can have an impact on a child's sports performance. Going through *this* can have a significant impact on athletic performance in both positive and negative ways. Increases in body size, hormones, and muscle strength can improve athletic performance. Nevertheless, there may be a temporary decline in balance skills and body control during the AGS. Quick increases in height and weight affect the body's center of gravity. Sometimes, the brain needs to adjust to this higher observation point. As a result, a teen may seem a little clumsy.

This phase is especially noticeable in sports that require good balance and body control (e.g. figure skating, diving, gymnastics, basketball). In addition, longer arms and legs can affect throwing any type of ball, hitting with a bat, catching with a glove, or swimming and jumping. *Coaches that are aware of the AGS can help reduce athletic awkwardness by incorporating specific aspects of training into practice sessions.*

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 31 sampai nomor 34.

31. The word "lure" in paragraph 1 is closest in meaning to ...

- (A) plan
- (B) illusion
- (C) chance
- (D) appeal
- (E) thought

32. The word "this" in paragraph 2 refers to ...

- (A) age
- (B) impact
- (C) puberty
- (D) change
- (E) occurrence

33. Which sentence is closest in meaning to the last sentence in paragraph 3?

- (A) By designing training founded on the knowledge of AGS, trainers can be more aware of possible difficulties in sports.
- (B) With practice that prevents children from performing awkwardly, trainers can assist children through this growth phase.
- (C) To help children perform with more ease, trainers should consider the effects of puberty when designing a training routine.
- (D) Without considering the physical changes undergone by children, trainers cannot prevent them from having difficulties when training.
- (E) Since identifying potential problems during children's phase of AGS is necessary to eliminate clumsiness, trainers can do this before training begins.

34. The most appropriate title for this passage is ...

- (A) Adolescent Growth Spurt and Sport
- (B) Effects of Puberty on Sports Performance
- (C) The Rising Popularity of Sports among Children
- (D) The Impact of Poor Balance and Body Control
- (E) The Side Effects of Specializing in Sports on Children



Mercury is one of the five classical planets visible with the naked eye and is named after the swift-footed Roman messenger god. Mercury has little atmosphere. It is made up mostly of oxygen, sodium, hydrogen, helium and potassium. The thin atmosphere, or exosphere, does little to prevent or slow down impacts from extraterrestrial objects, leaving the surface littered with craters. In appearance it is similar to Earth's Moon. The planet is terrestrial. It has a solid surface and is mainly made of silicate rocks or metals. The planet Mercury is mainly made up of iron. It has no moons. The planet's close proximity to the Sun makes having moons impossible as the star's strong gravitational pull would likely pull them out of the planet's orbit.

It is not known exactly when the planet was first discovered although it was first observed through telescopes in the seventeenth century by astronomers Galileo Galilei and Thomas Harriot. Only two spacecraft, both robotic and launched by NASA, have visited Mercury so far, making it the least explored terrestrial planet. Mariner 10 launched in 1973 and imaged around 45% of the planet's surface from 1974 until its end of mission in March 1975. MESSENGER was launched in 2008 and entered Mercury's orbit in 2011. It was the first spacecraft to do so. This mission lasted for four years before the probe succumbed to the planet's gravity and impacted its surface in 2015. It collected extensive data and images and transmitted them back to Earth to be studied by scientists. BepiColombo, a joint space mission by the European Space Agency (ESA) and Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), was launched in October 2018, with the aim to reach Mercury in December 2025.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 35 sampai nomor 39.

35. What can be inferred about space missions to Mercury?
- (A) Nobody has ever landed on Mercury.
 - (B) A manned Mercury mission is underway.
 - (C) Mariner 10 and MESSENGER landed on Mercury.
 - (D) Missions to Mercury started in the nineteenth century.
 - (E) Mariner 10 observed Mercury longer than MESSENGER.
36. The tone of the author is best described as ...
- (A) serious
 - (B) amused
 - (C) objective
 - (D) critical
 - (E) optimistic
37. What is the author's purpose in writing this text?
- (A) To attract more people to study Mercury extensively
 - (B) To argue that NASA has been leading the exploration of Mercury
 - (C) To highlight the importance of space exploration all over the world
 - (D) To compare the characteristics of the two planets, Mercury and Earth
 - (E) To describe Mercury and several space missions to the planet

38. This passage would probably be assigned reading in which of the following course?
- (A) Physics
 - (B) Geology
 - (C) Astrology
 - (D) Astronomy
 - (E) Engineering
39. According to the passage, which of the following statements is TRUE?
- (A) It is possible for Mercury to have moons.
 - (B) Mercury is not visible without a telescope.
 - (C) Mercury and Earth's appearances are similar.
 - (D) Mercury's surface does not contain hydrogen.
 - (E) Many extraterrestrial objects have crashed into Mercury.



A new study has confirmed that medical students with greater exposure to the arts and humanities possess beneficial attributes. They tend to have __40__ better empathy, emotional intelligence, and wisdom. They are less likely to develop symptoms of burnout as well. The findings could affect not only medical school curricula but also admissions and recruitment.

This research comes at a time when it has become more common for medical schools to offer arts and humanities courses. The courses range from required workshops to electives and seminars in subjects like writing, painting, dance, and jazz. These programs are designed to foster well-rounded physicians with good observational skills and bedside manner. They are also intended to counter the depression __41__

To be able to draw from a broad and varied group of students, a group of scientists set up a consortium of five universities. The study __42__ data from 739 students at the five schools, who were asked to complete a 45-minute online survey. Questions were drawn from established scales used to measure positive qualities of physicians. Wisdom, empathy, tolerance of ambiguity, and visual-spatial skills were among these qualities. The negative ones were measured as well: physical fatigue, emotional exhaustion, and cognitive weariness.

The results show a *robust correlation* between the amount of time students spend in the arts and their scores on the positive traits. Meanwhile, there is a negative correlation with burnout. The incidence of depression among practicing physicians is astronomical, and students experience burnout. Hence, this correlation is important. The study also showed that exposure to the arts had positive outcomes, regardless of whether the student was actively or passively engaged in the activity. In other words, the results were roughly the same whether the student played music or enjoyed listening to it.

The evidence could be relevant to the professional development for practicing physicians. The study could also affect __44__ It could, for example, make applicants coming from arts backgrounds more desirable. In terms of next steps, the consortium plans to design a curriculum and study it prospectively among medical students.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 40 sampai nomor 45.

40. ...

- (A) signified
- (B) signifying
- (C) significant
- (D) significance
- (E) significantly

41. ...

- (A) that many and burnout in the profession experience
- (B) that many in the experience and profession burnout
- (C) and burnout that many in the profession experience
- (D) and in the burnout profession that many experience
- (E) and the burnout profession that many experience in

42. ...

- (A) collects
- (B) collected
- (C) will collect
- (D) would collect
- (E) was collecting

43. The italic phrase in paragraph 4 means ...

- (A) inconsequential evidence
- (B) mutual relationships
- (C) required validation
- (D) insipid proof
- (E) strong link

44. ...

- (A) future admissions at medical schools
- (B) the increasing appeal of medical schools
- (C) available courses offered by medical schools
- (D) the number of prospective medical students
- (E) medical students when choosing their courses

45. This sentence "Moreover, the findings can contribute to the professional development among practicing doctors." should be ...

- (A) the last sentence of paragraph 1
- (B) the last sentence of paragraph 2
- (C) the last sentence of paragraph 3
- (D) the last sentence of paragraph 4
- (E) the last sentence of paragraph 5