



Peraturan Babak Penyisihan GENIUS 2015

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Isilah data diri kalian sesuai petunjuk yang diberikan oleh pengawas.
3. Isilah jawaban Anda dalam lembar jawab yang telah disediakan menggunakan pensil hitam 2B.
4. Model babak penyisihan ini adalah pilihan ganda: memilih maksimum SATU jawaban untuk setiap soal. Jika peserta memilih lebih dari satu jawaban, maka akan dianggap salah.
5. Terdapat 100 soal dengan komposisi : 25 soal Matematika, 25 soal Biologi, 25 soal Fisika dan 25 soal Bahasa Inggris.
6. Jawaban benar = +3, salah = -1 dan kosong = 0.
7. Waktu untuk babak penyisihan adalah 120 menit.
8. Peserta tidak boleh mengerjakan soal sebelum tanda bel untuk mengerjakan soal berbunyi.
9. Laporkan pada pengawas lomba jika terdapat cetakan yang kurang jelas, soal rusak atau jumlah soal / halaman ada yang kurang dengan cara mengangkat tangan dan menunggu pengawas menghampiri kalian.
10. Dalam lomba ini peserta dilarang :
 - i. Menggunakan alat komunikasi (handphone, PDA, dll) selama mengikuti babak penyisihan ini.
 - ii. Menggunakan alat bantu hitung (kalkulator, dll).
 - iii. Menggunakan buku / referensi / catatan / kamus selain berkas soal ini.
 - iv. Bekerja sama dengan kelompok lain.
11. Apabila kalian telah selesai mengerjakan sebelum waktu berakhir, tetaplah duduk di tempat kalian hingga waktu berakhir dan pengawas selesai mengambil seluruh lembar jawab. Kalian tidak diperkenankan keluar ruangan sebelum waktu berakhir.



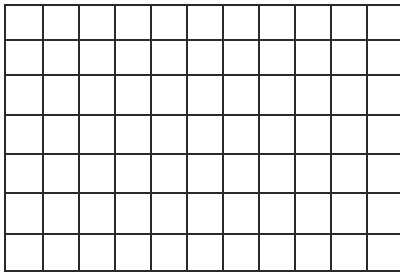


Soal Babak Penyisihan GENIUS 2015

1. $\frac{1}{1 \times 2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4 \times 5} + \frac{1}{3 \times 4 \times 5 \times 6} + \dots + \frac{1}{2015 \times 2016 \times 2017 \times 2018} = \dots$
 - A. $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{2017 \times 2018} \right)$
 - B. $\frac{1}{3} \left(\frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{2017 \times 2018} \right)$
 - C. $\frac{1}{3} \left(\frac{1}{1 \times 2 \times 3} - \frac{1}{2016 \times 2017 \times 2018} \right)$
 - D. $\frac{1}{4} \left(\frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{2017 \times 2018} \right)$
 - E. $\frac{1}{4} \left(\frac{1}{1 \times 2 \times 3} - \frac{1}{2016 \times 2017 \times 2018} \right)$
2. x Tahun yang lalu, umur ayahku adalah x kali umurku. $3x$ tahun yang akan datang, umur ayahku $\frac{x}{2}$ kali umurku. Jika selisih umurku dan umur ayahku x tahun yang akan datang adalah 24 tahun, maka berapa umur ayahku $2x$ tahun yang akan datang?
 - A. 44 tahun
 - B. 42 tahun
 - C. 40 tahun
 - D. 38 tahun
 - E. 36 tahun
3. Diketahui $x, y \in \mathbb{Z}$ memenuhi kedua persamaan berikut
$$x^2 + y^2 + x + y = 36$$
$$xy + x + y = 9$$
Berapakah nilai $|x - y|$?
 - A. 0
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 6
 - E. 9
4. Seorang ibu mempunyai 2 anak. Jika diketahui salah satu anaknya adalah laki-laki, maka berapa probabilitas kedua anaknya adalah laki-laki?
 - A. $\frac{1}{2}$
 - B. $\frac{1}{3}$
 - C. $\frac{1}{4}$
 - D. $\frac{2}{3}$
 - E. Semua jawaban di atas salah



5.



Berapa banyak persegi panjang (termasuk persegi) yang ada pada gambar di atas?

- A. 1782
 - B. 1800
 - C. 1816
 - D. 1824
 - E. 1848
6. Pada sebuah pulau terdapat 2 golongan manusia, Kesatria, yang selalu berkata jujur, dan Penjahat, yang selalu berkata bohong. Karena penasaran pada pulau tersebut, Ardneyatt memutuskan untuk berjalan-jalan di pulau itu dan akhirnya menemui 2 orang. Setelah ia bertanya pada orang pertama apakah mereka berdua kesatria dan orang pertama menjawabnya, Ardneyatt belum dapat menentukan golongan apakah mereka. Ia pun bertanya pada orang kedua apakah orang pertama kesatria. Setelah orang kedua menjawabnya Ardneyatt pun dapat menentukan golongan apakah mereka. Termasuk golongan apakah mereka?
- A. Kedua-duanya kesatria
 - B. Orang pertama kesatria, orang kedua penjahat
 - C. Kedua-duanya penjahat
 - D. Orang pertama penjahat, orang kedua kesatria
 - E. Sebenarnya tidak dapat ditentukan karena Ardneyatt hanya menebak
7. Berapa banyak cara menyusun huruf-huruf G, E, N, I, U, S menjadi satu kata sehingga huruf G di depan S atau huruf S di belakang U?
- A. 240
 - B. 360
 - C. 450
 - D. 480
 - E. 600
8. Suatu segitiga ABC siku-siku di B. Diketahui $AB = 8$ dan $BC = 15$. Jika D adalah titik tengah AC, maka berapa panjang BD?
- A. 8
 - B. $4\sqrt{2}$
 - C. $\frac{17}{2}$
 - D. $4\sqrt{3}$
 - E. 9



9. Diketahui $2^{2x} + 2^{x+1} = 263168$. Berapakah x ?

- A. 8
- B. 9
- C. 10
- D. 11
- E. Semua jawaban di atas salah

10. Misal $\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ dan $m! = 1.2 \dots (m-1).m$

Berapa banyak 0 di akhir $\left(\binom{2015}{1000} + \binom{2015}{1015}\right) \cdot \binom{1000}{500}$

- A. 0
- B. 2
- C. 1000
- D. 2015
- E. 2016

11. Sebuah bilangan asli dikatakan “GENIUS” apabila memenuhi sifat-sifat berikut :

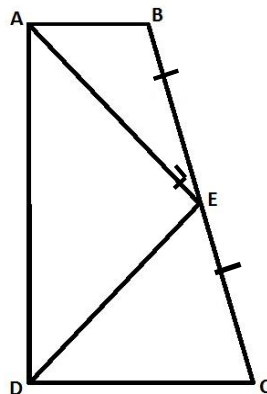
- i. Bersisa 2 jika dibagi 3
- ii. Bersisa 3 jika dibagi 5
- iii. Bersisa 4 jika dibagi 7

Misal P adalah bilangan “GENIUS” ke-2015. Berapakah jumlah dari digit-digit P?

- A. 5
- B. 8
- C. 11
- D. 14
- E. 17

12. $AB \parallel CD, AE \perp ED, AD \perp AB, AD = 8\text{cm}, BE = EC$. Berapa luas trapesium ABCD?

- A. 32
- B. $24\sqrt{2}$
- C. 24
- D. $16\sqrt{2}$
- E. 16

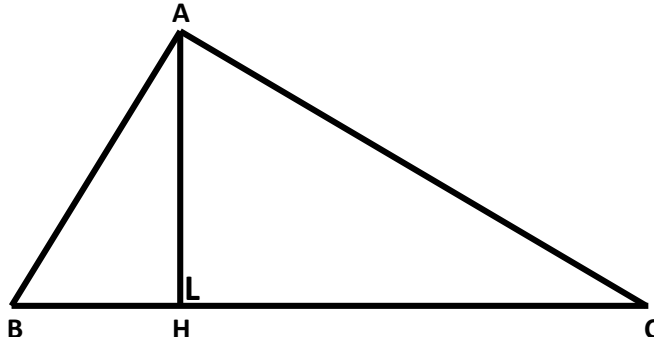


13. Berapa bilangan bulat terkecil yang lebih besar dari $(\sqrt{7} + \sqrt{6})^4$?

- A. 671
- B. 672
- C. 673
- D. 674
- E. 675



14.



Diketahui panjang $AH = 3\sqrt{2}$ dan $BH^2 + CH^2 = 64$. Tentukan Luas Segitiga ABC!

- A. 15
 - B. 18
 - C. $15\sqrt{2}$
 - D. 24
 - E. $24\sqrt{2}$
15. Untuk x, y bilangan bulat nonnegative berlaku $f(x + 1, y) = f(x, y) + 2y + 3$, $f(x, 0) = x$, $f(x, y) = f(y, x)$. Berapa $f(20, 15)$?
- A. 613
 - B. 627
 - C. 642
 - D. 660
 - E. 675
16. Berapa jumlah minimum korek api yang perlu dipindah agar persamaan di bawah ini benar (dalam angka romawi)?



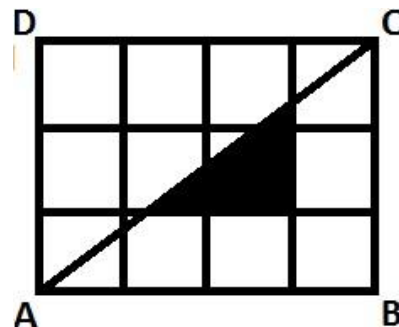
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. Semua jawaban di atas salah
17. Hari ini, bertepatan dengan hari saat penyisihan GENIUS 2015 dilaksanakan, hacker handal, Budi Luhur berencana untuk menghack website GENIUS agar semua peserta lolos ke babak selanjutnya. Sebagai peserta anda pun ingin memuluskan niat Budi Luhur tersebut. Namun Lois, website security GENIUS 2015, telah memberi proteksi keras. Ia hanya memberi hint “ U_{15} dari barisan 1, 2, 5, 11, 22, 40, 69, ... dikali dengan jumlah digit tahun ini dibagi dengan tahun saat Presiden Jokowi dilantik. Sisa pembagiannya adalah passwordnya”. Agar niat Budi Luhur berhasil, berapa kode security website GENIUS yang harus kalian pecahkan?
- A. 516
 - B. 524
 - C. 548
 - D. 556
 - E. 560

18. Diketahui persamaan $\left\lfloor \frac{x}{2} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{x}{4} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{x}{7} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{x}{14} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{x}{28} \right\rfloor = x$. Berapa banyak x yang memenuhi jika $x \in \{1, 2, 3, \dots, 2015\}$?

- A. 28
- B. 57
- C. 72
- D. 2015
- E. Semua jawaban di atas salah

19. Persegi panjang ABCD di atas dibagi menjadi 12 persegi yang kongruen. Diketahui panjang $AB = 8$ dan $BC = 6$. Tentukan luas daerah yang diarsir!

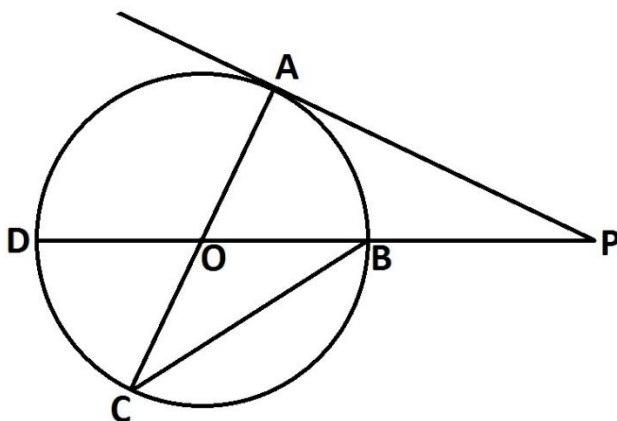
- A. $\frac{25}{6}$
- B. $\frac{10}{3}$
- C. 4
- D. $\frac{9}{2}$
- E. $2\sqrt{3}$



20. Ivan membagikan jeruk di suatu kompleks perumahan. Di setiap rumah yang dikunjunginya ia memberikan separuh dari jeruk yang ia miliki lalu mengambil 1 jeruk kembali dari yang ia bagikan. Setelah membagikan jeruk ke 2015 rumah, jeruk Ivan masih tersisa 2 buah. Berapakah jumlah awal jeruk yang Ivan miliki?

- A. 2015
- B. 2^{2014}
- C. $2^{2015} - 2$
- D. 2^{2015}
- E. Semua jawaban di atas salah

21.

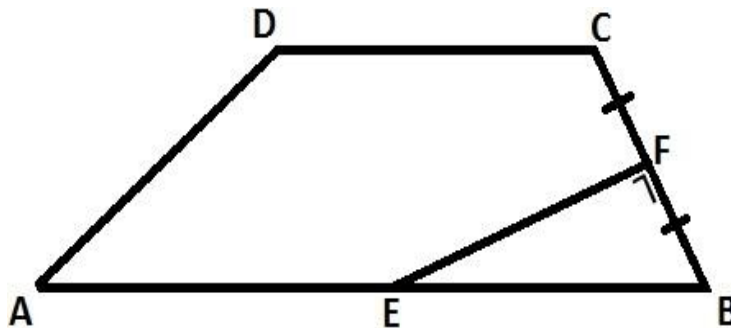


O adalah pusat lingkaran di atas. Jika diketahui besar $\angle DPA = 50^\circ$, maka berapa besar $\angle ACB$?

- A. 45°
- B. 40°
- C. 30°
- D. 20°
- E. 15°

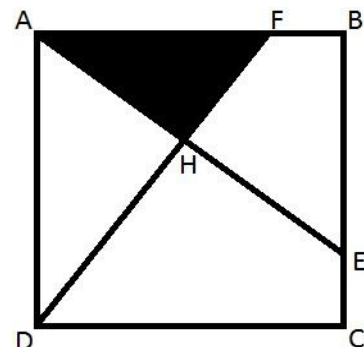
22. Ada 5 kapten, 4 sersan, dan 3 letnan dalam sebuah kesatuan tentara. Akan dipilih 2 kapten, 2 sersan, dan 2 letnan untuk menjalankan sebuah misi. Akan diberikan 6 pelampung berwarna kepada mereka terdiri dari 2 berwarna hijau, 2 hitam, dan 2 biru. Orang dari pangkat yang sama harus memakai pelampung dengan warna yang sama. Sebelum mereka berangkat menjalankan misi, mereka berinisiatif mengadakan foto bersama dalam suatu barisan. Orang dari pangkat yang sama harus berkumpul dengan orang dengan pangkat yang sama. Berapa banyak susunan foto yang mungkin terjadi?
- A. 50480
B. 51840
C. 52760
D. 53420
E. 54280

23.



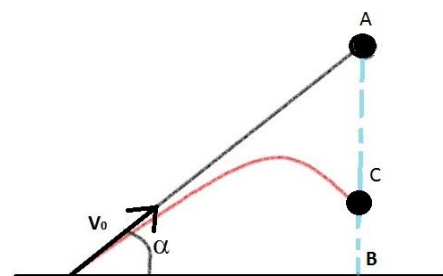
ABCD trapesium dengan $AB \parallel CD$, $EF \perp BC$, $BF = FC$, $AD = 16 \text{ cm}$, $\angle BAD = 30^\circ$, $\angle EBC = 75^\circ$. Jika luas trapesium ABCD adalah 144 cm^2 , maka berapakah panjang AB?

- A. 16 cm
B. 18 cm
C. 20 cm
D. 24 cm
E. 32 cm
24. Jika x, y, z dan adalah bilangan-bilangan bulat positif yang berlainan sehingga $xyz = 16$, maka nilai terbesar untuk $x^y - y^z + z^x$ adalah?
- A. 263
B. 262
C. 256
D. 255
E. 248
25. Diketahui ABCD persegi dengan $BE : EC = 3 : 1$ dan $AF : FB = 3 : 1$. Jika luas segitiga AFH adalah 27 cm^2 , maka berapakah luas persegi ABCD?
- A. 144 cm^2
B. 150 cm^2
C. 175 cm^2
D. 200 cm^2
E. 225 cm^2



26. Pada saat $t=0$, sebuah koin dijatuhkan dari titik A yang berada 30 m tepat diatas titik B. Pada saat yang sama sebuah proyektil ditembakkan dari titik O yang berjarak 40 m dari titik B dengan laju 25 m/s ke arah titik A. Titik C berada pada ketinggian 10 m tepat diatas titik B. Manakah dari pernyataan berikut yang benar?

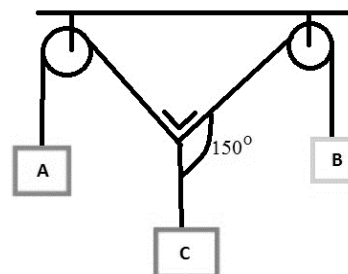
- I. Koin mencapai titik C saat $t=2s$
- II. Proyektil melewati titik C
- III. Proyektil mencapai titik tertinggi saat $t=1,5s$
- IV. Proyektil mengenai koin



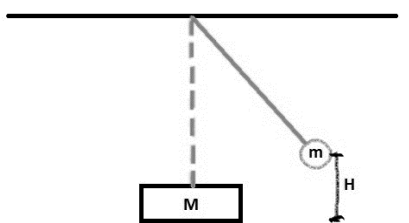
- A. I, II, III
- B. I, III
- C. II, IV
- D. Hanya IV
- E. Semua pernyataan benar

27. Jika sistem setimbang, maka perbandingan m_A/m_B adalah?

- A. $1:\sqrt{3}$
- B. $2:1$
- C. $1:2$
- D. $3:1$
- E. $\sqrt{3}:1$



28.



Benda m dilepaskan. Ketika mencapai titik terendah, benda m menubruk benda M yang mula-mula diam. Berapa ketinggian yang dapat dicapai kedua benda jika setelah tumbukan kedua benda menempel?

- A. $(\frac{M}{M+m}) H^2$
- B. $(\frac{M}{m+M})^2 H$
- C. $(\frac{M}{m+M})^2 H^2$
- D. $(\frac{M}{m+M}) H$
- E. tidak ada jawaban yang benar

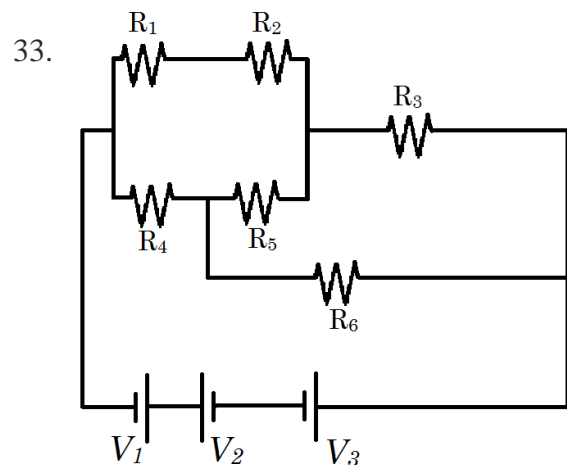
29. Sebuah mikroskop mempunyai lensa objektif dengan fokus 1cm dan lensa okuler dengan fokus 4cm. Jika jarak kedua lensa 21cm, maka perbesaran mikroskop ketika mata tidak berakomodasi adalah?

- A. -240 kali
- B. -60 kali
- C. -90 kali
- D. -120 kali
- E. tidak ada jawaban yang benar

30. Sebuah teropong bintang mempunyai lensa objektif dan okuler yang berjarak 105 cm satu sama lain. Teropong tersebut diarahkan pada dua bintang. Mata melihat bayangan bintang jika berakomodasi pada jarak 30 cm. Kemudian lensa okuler digeser 2 cm keluar sehingga pada layar yang diletakkan 42 cm dibelakang okuler terbentuk bayangan. Hitung jarak fokus lensa objektif dan okuler!

- A. 100 cm dan 6 cm
- B. 6 cm dan 100 cm
- C. 112 cm dan 8,4 cm
- D. 112 cm dan 6 cm
- E. tidak ada jawaban yang benar

31. Indeks bias udara 1, indeks bias air $\frac{4}{3}$ dan indeks bias lensa tipis $\frac{3}{2}$. Maka berapakah kekuatan sebuah lensa tipis dalam air jika sebelumnya memiliki kekuatan sebesar 4 dioptri?
A. 1 dioptri
B. $\frac{5}{3}$ dioptri
C. $\frac{5}{2}$ dioptri
D. $\frac{3}{5}$ dioptri
E. tidak ada jawaban yang benar
32. Sebuah benda bermassa 5kg bergerak vertikal ke atas dengan kecepatan awal 10 m/s. Saat mencapai titik tertinggi benda tersebut pecah menjadi dua bagian. Bagian pertama bermassa 2kg bergerak ke kiri dengan kecepatan 15 m/s. Bagian kedua bermassa 3kg bergerak ke kanan dengan kecepatan 10 m/s. Jarak antara dua bagian tersebut ketika menyentuh tanah adalah...
A. 15 m
B. 20 m
C. 22,5 m
D. 24 m
E. 25 m



Jika diketahui bahwa $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 5 \Omega$, $R_3 = 4 \Omega$, $R_4 = 6 \Omega$, $R_5 = 7 \Omega$, $R_6 = 3 \Omega$, $V_1 = 7,5 \text{ V}$, $V_2 = 6 \text{ V}$, $V_3 = 9 \text{ V}$, Maka berapakah kuat arus yang mengalir pada R_5 ?

- A. 0 A
B. 2 A
C. 2,5 A
D. 1 A
E. 1,5 A
34. Sebuah bola basket bergerak vertikal ke atas dengan kecepatan awal 36 km/jam. Pada pantulan pertama tinggi maksimum hanya mencapai $\frac{1}{2}$ tinggi maksimum awal. Pantulan berikutnya hanya mencapai $\frac{1}{2}$ tinggi pantulan sebelumnya, begitu seterusnya. Hingga bola berhenti, jarak yang ditempuh bola tersebut adalah...
A. 10 m
B. 15 m
C. 18 m
D. 20 m
E. 22,5 m
35. 2 buah benda di ketinggian yang sama dan kecepatan awal yang sama namun massa benda α tiga kali massa benda β . Benda α dilempar vertikal ke atas sedangkan benda β dilempar vertikal ke bawah. Perbandingan kecepatan benda α dan β sesaat sebelum menyentuh tanah adalah...
A. 2 : 1
B. 3 : 1
C. 1 : 3
D. 1 : 1
E. tidak bisa ditentukan

36. Sebuah bidang miring dengan panjang 3 m dan tinggi 4 m, pada bagian dasarnya terdapat bola bermassa 3,4 kg. Bola tersebut ditendang dengan sudut 37° terhadap bidang miring dengan kecepatan awal $\frac{20}{3}\sqrt{5}$ m/s. Berapa waktu yang dibutuhkan bola tersebut agar sampai pada puncak bidang miring ?

A. $10\sqrt{5}$

B. $10\sqrt{2}$

C. $\frac{2}{3}\sqrt{5}$

D. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$

E. tidak ada jawaban yang benar

37. Seorang insinyur dari Indonesia membuat merek termometer baru yang dia beri nama termometer OKE. Termometer OKE menunjukkan angka 40° OKE pada titik beku air dan 160° OKE pada titik didih air. Berapakah angka yang akan ditunjukkan termometer OKE pada suhu 80°C ?

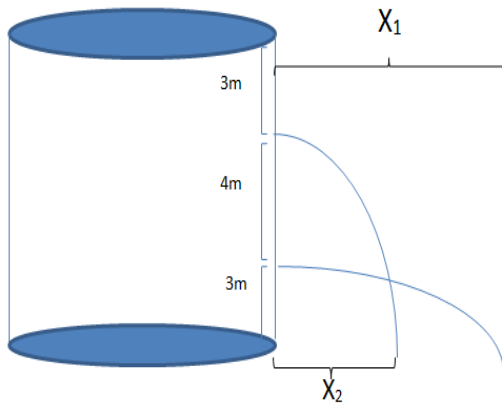
A. 136° OKE

B. 97° OKE

C. 132° OKE

D. 134° OKE

E. 126° OKE



38. Fluida mengalir melalui lubang kecil pada bejana sesuai gambar di atas. Perbandingan X_1 dan X_2 adalah ...

A. 1

D. $\frac{1}{4}$

B. 2

E. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{1}{2}$

39. Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan V_0 sejauh $\frac{1}{4}$ jarak tempuh dan bergerak dengan kecepatan V_1 pada setengah waktu setelahnya dan V_2 pada setengah waktu kemudian kecepatan rata-rata (\bar{v}) mobil tersebut dirumuskan dengan...

A. $\frac{V_0(V_1+V_2)}{3V_0+V_1+V_2}$

D. $\frac{4V_0(V_1+V_2)}{6V_0+V_1+V_2}$

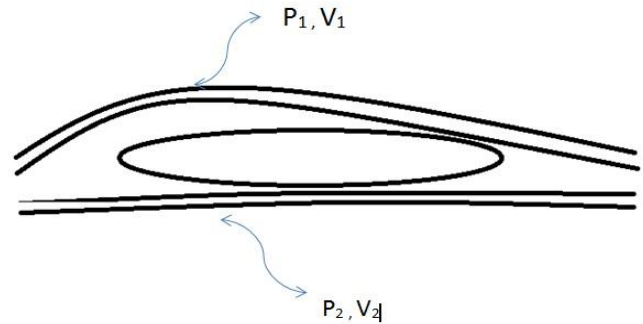
B. $\frac{3V_0(V_1+V_2)}{6V_0+V_1+V_2}$

E. Tidak ada jawaban yang benar

C. $\frac{2V_0(V_1+V_2)}{2V_0+V_1+V_2}$

40. Pernyataan yang tepat untuk menjelaskan kondisi pesawat saat *landing* sesuai dengan gambar di samping adalah...

- A. $P_1 = P_2, V_1 = V_2$
- B. $P_1 > P_2, V_1 < V_2$
- C. $P_1 > P_2, V_2 < V_1$
- D. $P_1 \gg P_2, V_1 > V_2$
- E. $P_1 \geq P_2, V_1 = V_2$



41. Natalie, seorang fisikawati, mengeluarkan sebuah pendapat, pendapat yang ia ajukan adalah, “Jika kita membuat terowongan yang menghubungkan kutub utara dan kutub selatan yang melewati pusat Bumi, maka benda akan selalu dipercepat sehingga akhirnya pada kutub selatan, benda terlempar keluar dari medan gravitasi bumi”. Sementara itu, Lois, Fisikawan yang GENIUS dan tidak pernah terbantahkan memberi balasan atas pendapat itu, kira-kira bagaimana pendapat itu dimata Lois?

- A. Benar, karena hukum gravitasi newton berlaku
- B. Salah, karena medan gravitasi tidak konstan
- C. Salah, karena sejauh apapun benda dari bumi, benda masih akan terpengaruh gaya gravitasi bumi
- D. Benar, karena pada pusat bumi, benda mengalami percepatan tidak terhingga
- E. Tidak bisa dibuktikan secara fisis

42. Sebuah benda bermasa 10 kg dilempar dengan kecepatan awal 54 km/jam ke arah vertikal. Berapakah kecepatan rata-rata benda setelah 3 s...

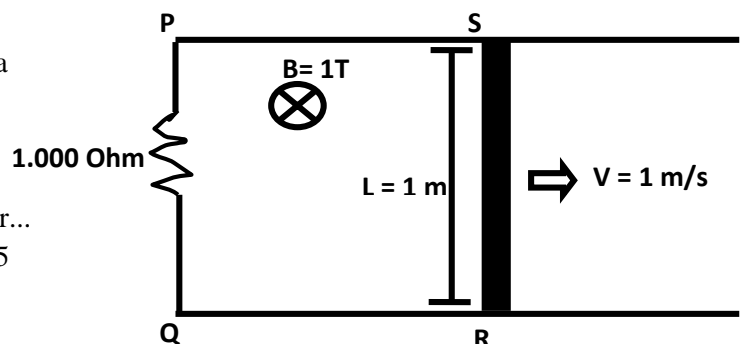
- A. 0 m/s
- B. 30 m/s
- C. 3 m/s
- D. 15 m/s
- E. -10 m/s

43. Perhatikan gambar di samping!

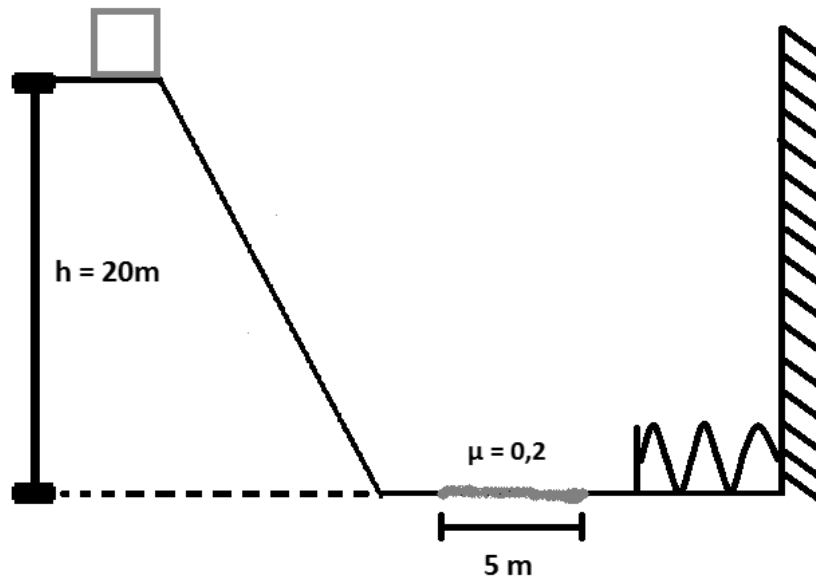
- 1. Arus mengalir dari S ke R
- 2. Arus mengalir dari P ke Q
- 3. Medan magnetik mengarah ke pembaca
- 4. Medan magnetik menjauhi pembaca
- 5. Arus yang dihasilkan 0,001 kA

Pernyataan yang salah berdasarkan gambar...

- A. 1, 3
- B. 2, 4
- C. 1, 3, 5
- D. 2, 4, 5
- E. 1, 4, 5



44. Awim seorang astronot akan melakukan perjalanan ke ruang angkasa dengan pesawat ulang alik berkecepatan $0,6c$. Setelah 10 tahun, Awim kembali ke bumi. Berapakah perbedaan umur antara Awim dan kembarannya, Eki ?
- A. 35 tahun
B. 33 tahun
C. 10 tahun
D. 8 tahun
E. 6 tahun

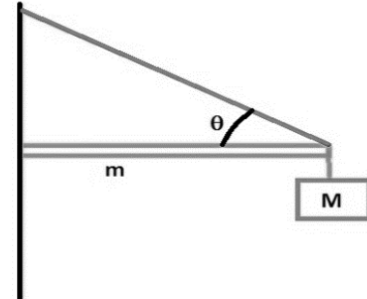


45. Sebuah balok bermassa 10 kg didorong dari ketinggian $h = 20\text{m}$ meluncur dengan kecepatan awal 20 m/s seberapa jauh pegas tertekan jika diketahui konstanta pegas $k = 480\text{ N/m}$?
- A. $\sqrt{2}\text{ m}$
B. $\sqrt{5}\text{ m}$
C. $\sqrt{6}\text{ m}$
D. $\sqrt{10}\text{ m}$
E. $\sqrt{15}\text{ m}$
46. Sebuah pesawat F-16 bergerak dengan kecepatan 360 km/jam diatas laut dengan ketinggian 500m . Lalu si pilot menjatuhkan sebuah rudal. Sebuah kapal nelayan bergerak dari arah berlawanan dengan kecepatan v . Jika diketahui jarak mendatar antara pesawat dan kapal 2 km , berapa nilai v yang memenuhi agar rudal tepat jatuh diatas kapal...
- A. 0 m/s
B. 10 m/s
C. 100 m/s
D. 1 km/s
E. 10 km/s
47. Mengapa atmosfer bumi berwarna biru?
- A. Atmosfer hanya menyerap warna biru
B. Atmosfer memantulkan cahaya biru
C. Atom penyusun atmosfer berwarna biru
D. Karena Bumi sebagian besar terdiri atas laut
E. Tidak ada jawaban yang benar

48. Sebuah objek bergerak melingkar beraturan dengan kecepatan v dan frekuensi $0,5 \text{ s}^{-1}$. Berapa perubahan kecepatan dalam 3 sekon dinyatakan dalam v
- A. 0
B. $\frac{1}{2}$
C. 1
D. $\sqrt{2}$
E. 2

49. Diketahui massa batang $m=4\text{kg}$ dan massa beban $M=20 \text{ kg}$. Tentukan nilai tegangan tali! ($\theta = 30^\circ$)

- A. 220 N
B. $220\sqrt{3} \text{ N}$
C. 440 N
D. $440\sqrt{3} \text{ N}$
E. 660 N



50. Jumlah Neutron pada sebuah reaktor bertambah menjadi 2 kali lipat jumlah mula – mula tiap menit. Pada 10 menit jumlah neutron mencapai 1 miliar neutron. Kapankah neutron tersebut mencapai setengah miliar?

- A. 1 menit
B. 2 menit
C. 9 menit
D. 5 menit
E. Tidak ada jawaban yang benar

51. Ligase merupakan sebuah enzim yang sangat penting dalam bioteknologi. Aktivitas yang bisa dilakukan oleh ligase adalah . . .

- A. Menyebabkan DNA asing tersambung pada plasmid pada eukariot
B. Menyambungkan DNA pada basa nitrogennya
C. Memutus rantai fosfat pada DNA
D. Jawaban A dan B benar
E. Semua salah

52. Pengikatan karbondioksida menjadi senyawa karbon kompleks berenergi tinggi yang terjadi di fotosintesis terjadi pada reaksi . . .

- A. *TCA cycle*
B. Glikogenesis
C. Glikolisis
D. *Benson cycle*
E. Semua benar

53. Which one is **incorrect** ?

- A. Endomembrane system - Lipid
B. DNA - Nucleic acid
C. Androgen - Protein
D. Brassinosteroid – Sterol
E. TSH – Protein

54. What is/are the type(s) of movement possible for phospholipid molecules in lipid bilayers ?

- A. Rotation
B. Lateral movement
C. Transverse movement
D. All of the above
E. Phospholipid molecules cannot move



55. Faktor utama yang membatasi ukuran sel adalah . . .
- A. Komposisi membran plasma
 - B. Elastisitas membran plasma
 - C. Komposisi zat dalam sitoplasma
 - D. Perbandingan volume terhadap jumlah molekul lipid
 - E. Perbandingan luas permukaan terhadap volume sel
56. Penyerapan mineral tanah oleh sel korteks tumbuhan dilakukan secara . . .
- A. Transpor aktif
 - B. Endositosis
 - C. Difusi terfasilitasi
 - D. Difusi
 - E. Osmosis
57. Pernyataan yang **tidak benar** mengenai tumbuhan yang termasuk *anemophily* adalah . . .
- A. Memiliki polen menggumpal
 - B. Menghasilkan banyak polen
 - C. Polen kering dan ringan
 - D. Mahkota tidak berkembang
 - E. Sedikit / tidak sama sekali mengandung nektar
58. Pada batang tumbuhan dikotil, jaringan yang berbatasan langsung dengan korteks adalah . . .
- A. *Primary phloem*
 - B. *Secondary phloem*
 - C. *Tertiary phloem*
 - D. *Secondary xylem*
 - E. *Primary xylem*
59. Pada tumbuhan Magnoliophyta, yang dimaksud **gametofit jantan** adalah . . .
- A. Bunga
 - B. Filament
 - C. Stamen
 - D. Microspore
 - E. Putik
60. Respiration in green plants occur at . . .
- A. Day only
 - B. Night only
 - C. Day and night only
 - D. Together with photosynthesis
 - E. When light is present
61. Which characteristics do sunflowers have ?

	Inflorescence	Corolla	Number of Stament per floret	Number of seeds per floret
a.	Umbel	Free	2	2
b.	Head	United	5	1
c.	Head	Free	2	Many
d.	Umbel	United	5	1
e.	Head	United	5	2





62. Application of auxin in a concentration far more than cytokinin causes callus to undergo . . .
- A. Caulogenesis
 - B. Rhizogenesis
 - C. Antogenesis
 - D. Histogenesis
 - E. Morphogenesis
63. Pada suatu saat seseorang sedang menonton film di bioskop. Karena terlalu dingin, orang itu ingin pergi ke kamar mandi. Reaksi tersebut diakibatkan oleh struktur . . .
- A. Hipokampus
 - B. Talamus
 - C. Hipotalamus
 - D. Hipofisis
 - E. Pons Varolli
64. Aliran darah di dalam ginjal (glomerulus) untuk pembentukan urin adalah . . .
- A. Ateri – kapiler – vena
 - B. Vena – kapiler – arteri
 - C. Kapiler- arteri – kapiler
 - D. Arteri – kapiler – arteri
 - E. Vena – kapiler – vena
65. Gerakan otot membengkokkan persendian membentuk sudut yang lebih kecil disebut . . .
- A. Fleksi
 - B. Extensi
 - C. Abduksi
 - D. Adduksi
 - E. Adbuksi
66. Manakah pigmen pada sel batang retina mata yang dapat menangkap cahaya redup ?
- A. Iodopsin
 - B. Codopsin
 - C. Rhodopsin
 - D. Thydopsin
 - E. Melanin
67. Seorang ilmuwan ingin melakukan percobaan dengan sistem saraf. Suatu sel saraf di stimulasi sehingga menghasilkan efek bronkus mengecil, kontraksi pupil dan organ genital ereksi. Sel yang distimulasi kemungkinan adalah . . .
- A. Sel saraf parasimpatis
 - B. Sel glia
 - C. Sel saraf simpatis
 - D. Sel *astrocyte*
 - E. Sel *oligodendrocyte*
68. Ketika wanita hamil mengkonsumsi alkohol dan nikotin, embrionya berada dalam resiko karena racun-racun tersebut dapat . . .
- A. Mempengaruhi ovulasi
 - B. Bercampur dengan cairan amnion
 - C. Pindah ke embrio karena darah ibu bercampur dengan darah embrion di plasenta
 - D. Berdifusi dari darah ibu ke darah embrio di plasenta
 - E. Memasuki uterus melalui perut ibu





69. In which animal cells would Golgi apparatus be most abundant ?
- Voluntary muscle cells
 - Red blood cells
 - Nerve cells
 - Ovum
 - Sperm cells
70. “Suatu struktur diperoleh, membesar, tereduksi atau hilang melalui penggunaan dan penghentian penggunaan. Perubahan tersebut diturunkan pada generasi berikutnya”. Pendapat didapat setelah dugaan asal mula leher panjang jerapah. Tokoh yang berhubungan dengan pendapat ini adalah . . .
- Darwin
 - Wallace
 - Weinberg
 - Brouwn
 - Lamarck
71. Hanan adalah seorang pecinta unggas. Dia ingin memiliki unggas baru untuk mengisi kandang yang baru ia beli. Ia berniat mengawinkan itik dan entok miliknya. Setelah beberapa lama akhirnya anak dari persilangan itu menetas. Hasilnya adalah *tik-tok*. Tapi saat Budi ingin mengembangkan biakkan *tik-tok* tersebut, *tik-tok* tersebut ternyata **tidak** dapat bereproduksi dengan itik maupun entok atau juga dengan sesama *tik-tok*. Mekanisme isolasi ini disebut . . .
- Isolasi gametik
 - Isolasi jenis
 - Isolasi pasca gametik
 - Isolasi pra gametik
 - Tidak ada mekanisme isolasi yang bekerja
72. Pattipan squash are either yellow or white. You begin growing these squashes and realize that in order to produce a white squash, one of the parents must be white. Which allele is dominant ?
- Yellow
 - Green
 - White
 - Both of them
 - None of them
73. Lima sampel tanah yang masing-masing seberat 100 g dianalisis untuk mengetahui presentase air dan bahan organik. Tiap sampel dikeringkan dalam oven 100 derajat celsius selama seminggu, ditimbang, lalu dipanaskan pada 350 derajat celsius hingga beratnya konstan. Hasil perlakuan tersebut tertera pada tabel. Berapakah presentase air di tanah yang memiliki kandungan bahan organik paling sedikit ?

Berat setelah dikeringkan (g)	Berat setelah dibakar (g)
75	69
70	67
65	53
63	54
58	51

Note :

Pemanasan 100°C menghilangkan air

Pemanasan 350°C menghilangkan bahan organik





- A. 25%
B. 30%
C. 35%
D. 40%
E. Jawaban tidak bisa diketahui karena kurang informasi
74. Proses suksesi yang terjadi pada substrat batuan yang baru keluar dari perut bumi melalui letusan Gunung Merapi merupakan contoh . . .
A. Suksesi primer
B. Suksesi sekunder
C. Suksesi tersier
D. Suksesi siklik
E. Suksesi musiman
75. Salah satu apek taksonomi yang hanya mengamati karakteristik morfologi saja disebut . . .
A. *Alpha taxonomy*
B. *Beta taxonomy*
C. *Original taxonomy*
D. *Gamma taxonomy*
E. *Morphological taxonomy*
76. She said she will call you ____ night when she arrives ____ **Salaview Hotel**.
A. on ; at
B. last ; at
C. by ; in
D. at ; at
E. on ; in
77. **PT. Tiga Serangkai** is very important, it seems like GENIUS 2015 can't be realized without it.
The underlined word has the closest meaning with ____
A. essential
B. indispensable
C. great
D. irreplaceable
E. needed
78. Sahara Desert is _____. It seems like the desert can burn us, because it is extremely hot.
The best word to complete the sentence is ____
A. shiny
B. scorching
C. frightening
D. very dangerous
E. great
79. They _____ at school. It's already 7 pm.
A. might be
B. shouldn't be
C. can't be
D. might not be
E. must be
80. Lois _____ his hair _____ yesterday.
The best words to complete the sentence are ____
A. got.....cut
B. has gotten.....cut
C. got.....cutted
D. get.....cut
E. has gotten.....cutted
81. The dog is _____ a bone, that makes the bone decreased gradually.
The best word to complete the sentence is ____
A. gnawing
B. gazing
C. licking
D. chasing
E. glancing



82. Hanky : Huh, this room is so hot.
Dicky : Easy bro, I _____ the air conditioner.
- A. will turn on
B. am turning on
C. am going to turn on
- D. turn on
E. turns on
83. In large cities, the number of family-owned grocery stores has fallen so sharply that the opportunity to shop in such a place is _____ occasion.
- A. a rare
B. a fanciful
C. a celebrated
D. an avid
E. an excitement
84. When we _____ through the jungle, we _____ the sound of monkeys from the trees.
- A. were travelling heard
B. travelled heard
C. are travelling hear
D. were travelling hear
E. had been travelling heard
85. I didn't _____ studying Physics, but now I love it!
- A. like
B. used to like
C. use to like
D. liked
E. used to liking
86. She only _____ at me for a second, then she looked down with a red face.
- A. stared
B. glanced
C. glared
D. peeked
E. took a look
87. No senator spoke at the convention unless he or she was a democrat. No democrat both spoke at the convention and was a senator. Which one of the following conclusions can be correctly drawn from the statements above?
- A. No one but senators spoke at the convention
B. No democrats spoke at the convention
C. Some democrat senators spoke at the convention
D. No senator spoke at the convention
E. All of the choice are incorrect





Read the text below to answer question number 13-15

Corruption is another type of crime which has been spreading over years and having a rapid growth day by day. There are many routes to crime, and corruption is just one of them. Misusing one's power to a false path is corruption. Corruption involves many things. It does not mean just one single thing. Everything which is done in a wrong way for personal satisfaction and need is corruption. Bribing someone to do something for a needy person is also called corruption. Something done in an illegal way to gain large amount of money is corruption.

88. The pronoun 'them' in 2nd sentence refers to_____
- A. corruption
 - B. disease
 - C. years
 - D. routes
 - E. crime
89. It can be inferred from the passage that_____
- A. corruption is gradually increasing.
 - B. corruption should be done by our leaders.
 - C. all leaders are corruptors.
 - D. corruption cannot be stopped.
 - E. corruption brings about negative impact for all people in one country.
90. The paragraph preceding the passage most probably discusses_____
- A. types of crime
 - B. routes to crime
 - C. causes of crime
 - D. ways of ending corruption
 - E. how to corrupt

Read this invitation letter beside to answer the number 91 and 92!

91. From the message above, we can infer that the party is going to be held in_____
- A. 11 October 2014
 - B. 8 October 2014
 - C. 12 October 2014
 - D. 18 October 2014
 - E. 15 October 2014
92. RSVP explains_____
- A. when the party is going to be held in.
 - B. the date when the message was sent.
 - C. the deadline of confirmation.
 - D. what time it is.
 - E. the place.
93. We tried to _____ their snow forte but they blocked the entrance with snowballs.
- A. avail
 - B. crony
 - C. attire
 - D. infiltrate
 - E. divergent

Wednesday, 8 October 2014

To : Farid Wisnu

From : Renaldy Yusuf

We're going to celebrate my cousin's birthday next Saturday at **RALANA Lounge and Restaurant** in Surakarta. Can you attend our party? Let me know if you can.

RSVP Saturday 11 October 2014





94. Tremendous amount of people are joining **Ganesha Operation Course**, since it became one of the sponsors of GENIUS 2015. Which word has the closest meaning to the underlined word?
- A. Wide B. Some C. So many
D. Small E. Too many
95. When we _____ at **Kedaulatan Rakyat** office, the meeting _____
- A. arrived, had been ended
B. arrived, ends
C. are arriving, ended
D. arrived, had ended
E. arrived, has ended
96. My flight from London to New York was cancelled _____ the bomb blast
- A. because B. due to C. as a result
E. having E. 'cuz
97. Richard Wagner was frequently intolerant, moreover, his strange behavior caused most of his acquaintances to _____ the man whenever possible.
- A. avail B. interrogate C. shun D. revere E. treat
98. He told me a lot about the goodness of **TATV** and he knows every inch of the **TATV** office. He _____ there for a long time.
- A. must have worked
B. might be working
C. ought to have worked
D. should be working
E. has to be working
99. This is question number 99, after this question it should be a 100th question, or you can say the last question, this question isn't very hard, yet this is not the easiest question, and there is a mistake in this question, can you find it?
- A. There should be "the" between 'is' and 'question'
B. It should be "the 100th question"
C. The word "the" between 'say' and 'last'
D. The word "yet" should be changed into "but"
E. No, I couldn't find it, there is nothing wrong with this question
100. Arrange the sentence below
- 1-Most people who meet him think he is strange, but I believe he is just shy.
2-He does not have many friends, but he does not mind.
3-Mr. Bean is one of my favorite characters.
4-He is slim and has medium height.
5-He usually wears a brown suit.
6-He likes to drive his small car and he loves his teddy bear.
7-He has brown eyes and short brown hair.
8-He is an ordinary-looking man.
- A. 3-2-1-4-5-6-7-8
B. 3-8-1-5-2-7-6-4
C. 3-8-4-7-5-2-6-1
D. 3-2-4-5-1-6-7-8
E. 3-5-4-2-1-7-6-8

