

# Babak Penyisihan ILPC 2009

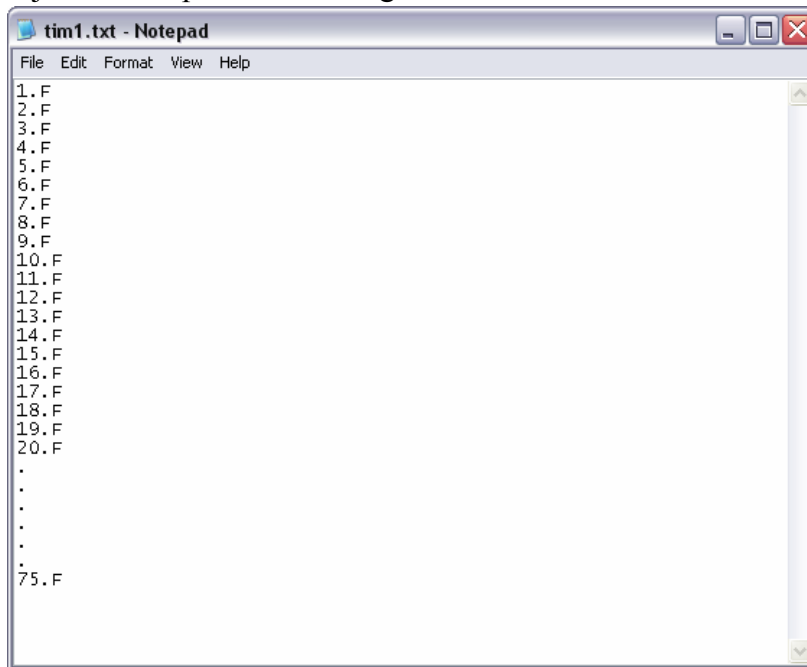
**Hari Pertama - 7 Februari 2009 (09.00 - 15.00 WIB)**



**Jurusan Teknik Informatika Universitas  
Surabaya**

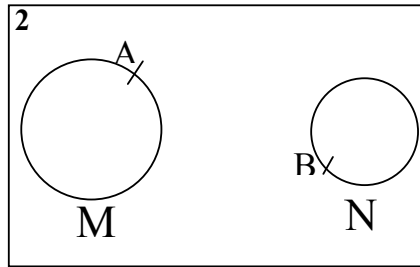
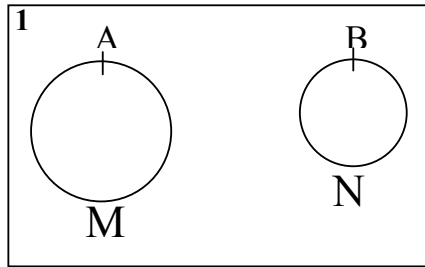
## Peraturan :

1. Babak penyisihan ILPC hari pertama bersifat **ONLINE**.
2. Soal terdiri atas 75 nomor pilihan ganda dengan total waktu pengerjaan soal 6 jam (09.00 - 15.00 WIB).
3. Soal akan diberikan dalam bentuk Portable Document Format (PDF).
4. Bahasa yang digunakan di dalam soal ini adalah Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.
5. Pada setiap soal akan diberikan 5 pilihan jawaban (A, B, C, D, dan E).
6. Peserta dapat memilih jawaban sesuai dengan pilihan yang sudah diberikan. Apabila peserta tidak ingin menjawab, maka diwajibkan menuliskan huruf F sebagai tanda bahwa soal tersebut tidak dijawab.
7. Jawaban harus dikirimkan melalui email dalam bentuk file text dengan format nama file "[nama tim].txt" (tanpa tanda kutip ganda). Jawaban dikirimkan ke [ilpc@if.ubaya.ac.id](mailto:ilpc@if.ubaya.ac.id) dengan subjek "jawaban [nama tim]" (tanpa tanda kutip ganda).  
Sebagai contoh, apabila nama tim Anda adalah tim1, maka file dikirimkan dengan nama "tim1.txt" dan dengan subjek email "jawaban tim1".
8. Format jawaban dapat dilihat sebagai berikut :



9. Sistem penilaian adalah sebagai berikut :  
Jawaban Benar    +4  
Jawaban salah    -1  
Tidak dijawab    0
10. Perlu diingat bahwa hanya jawaban **yang dikirim terakhir kali yang akan diperiksa**.
11. Jawaban tidak akan diterima atau **ditolak** apabila dikirim setelah pukul 15.00 WIB.

1.



Jika Diketahui jarak antara AB adalah 15 satuan dan jari-jari lingkaran M adalah 10 satuan dan jari-jari lingkaran N adalah 7 satuan maka berapakah kuadrat jarak dari titik pusat lingkaran M dengan titik pusat lingkaran N ?

- 34 dan 314
- 136 dan 416
- 216 dan 216
- 234 dan 514
- 216 dan 416

2.  $\int \frac{\cos x}{(1+\cos x)^3} dx = \dots\dots$

- $\tan\left(\frac{1}{2}x\right) - \frac{1}{5}\tan^5\left(\frac{1}{2}x\right) + c$
- $\tan\left(\frac{1}{2}x\right) - 5\tan^5\left(\frac{1}{2}x\right) + c$
- $\frac{1}{5}\tan\left(\frac{1}{2}x\right) - \tan^5\left(\frac{1}{2}x\right) + c$
- $5\tan\left(\frac{1}{2}x\right) - \tan^5\left(\frac{1}{2}x\right) + c$
- Tidak ada yang benar

3.  $\int \frac{\ln x}{(x+1)\sqrt{x+1}} dx = \dots\dots$

- $-\frac{1}{\sqrt{x+1}} \ln x + \sqrt{x+1} + c$
- $\frac{1}{\sqrt{x+1}} \ln x - \sqrt{x+1} \ln x + c$
- $-\frac{1}{\sqrt{x+1}} \ln x + \sqrt{x+1} \ln x + c$

d.  $\frac{1}{(x+1)} \ln x - \sqrt{x+1} \ln x + c$

e.  $-\frac{1}{(x+1)} \ln x + \sqrt{x+1} \ln x + c$

4.  $\int \frac{\arctan x}{\sqrt{(x^2+1)^5}} dx = \dots\dots$

a.  $-\frac{x \arctan x}{\sqrt{x^2+1}} - \frac{x^2 \arctan x}{3\sqrt{(x^2+1)^3}} - \frac{2}{3\sqrt{x^2+1}} - \frac{1}{9\sqrt{(x^2+1)^3}} + c$

b.  $-\frac{x \arctan x}{\sqrt{x^2+1}} - \frac{x^2 \arctan x}{3\sqrt{(x^2+1)^3}} - \frac{2}{3\sqrt{x^2+1}} + \frac{1}{9\sqrt{(x^2+1)^3}} + c$

c.  $\frac{x \arctan x}{\sqrt{x^2+1}} - \frac{x^2 \arctan x}{3\sqrt{(x^2+1)^3}} - \frac{2}{3\sqrt{x^2+1}} + \frac{1}{9\sqrt{(x^2+1)^3}} + c$

d.  $\frac{x \arctan x}{\sqrt{x^2+1}} - \frac{x^2 \arctan x}{3\sqrt{(x^2+1)^3}} + \frac{2}{3\sqrt{x^2+1}} + \frac{1}{9\sqrt{(x^2+1)^3}} + c$

e.  $\frac{x \arctan x}{\sqrt{x^2+1}} + \frac{x^2 \arctan x}{3\sqrt{(x^2+1)^3}} + \frac{2}{3\sqrt{x^2+1}} + \frac{1}{9\sqrt{(x^2+1)^3}} + c$

5. Jika Diketahui 3 titik A(-2,7), B(0,1), dan C(2,3) maka persamaan hiperbola

dalam bentuk  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  adalah :

a.  $y = \frac{x+4}{x+1}$

b.  $y = \frac{x+1}{x+4}$

c.  $y = \frac{4x+1}{x+1}$

d.  $y = \frac{x+1}{4x+1}$

e. tidak ada yang benar

6. Jika diketahui terdapat segitiga sama sisi ABC dengan koordinat titik A(-1,-3) dan B(5,5) maka salah satu koordinat titik C yang mungkin adalah :

a.  $(2-4\sqrt{3}, 1-3\sqrt{3})$

b.  $(1-3\sqrt{3}, 2-4\sqrt{3})$

c.  $(2 + 4\sqrt{3}, 1 + 3\sqrt{3})$

d.  $(2 + 4\sqrt{3}, 1 - 3\sqrt{3})$

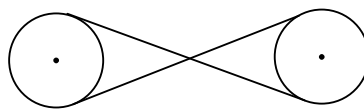
e.  $(1 - 3\sqrt{3}, 2 + 4\sqrt{3})$

7. Kunti Baladewa hendak merayakan Ulang Tahunnya yang ke-17. Untuk itu seluruh keluarga besar Baladewa akan diundang. Di luar Kunti, ayah serta ibunya, maka jumlah undangan adalah sebanyak 67 orang. Dari seluruh keluarga besar Baladewa, 20 orang masih berstatus pelajar, 22 orang adalah atlet nasional, 25 orang adalah pejabat pemerintah, dan 23 orang memiliki perusahaan pribadi. Dari seluruh pelajar, 2 orang diantaranya adalah atlet nasional. Dari seluruh keluarga Baladewa ada 5 orang pejabat pemerintah yang menjadi atlet nasional. 2 orang dari keluarga Baladewa adalah atlet nasional yang juga pejabat pemerintah serta memiliki perusahaan pribadi. Sedangkan 14 orang adalah pejabat pemerintah yang bukan atlet serta tidak memiliki perusahaan. Jumlah atlet yang bukan pelajar, pejabat atau pemilik perusahaan adalah 10 orang. Jika seorang pelajar tidak mungkin menjadi pejabat pemerintah atau pemilik perusahaan, maka jumlah pejabat yang tidak menjadi atlet, pemilik perusahaan yang menjadi atlet tetapi tidak menjadi pejabat pemerintah, dan jumlah pelajar atlet tetapi bukan pejabat pemerintah, dan bukan pemilik perusahaan secara berurutan adalah :

- a. 20, 5, 2
- b. 14, 6, 18
- c. 6, 10, 20
- d. 10, 15, 5
- e. 16, 20, 3

8. Panjang dari tali bersilang yang dipasang erat di sekeliling lingkaran  $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 9$  dan  $(x - 10)^2 + (y - 8)^2 = 9$  adalah :

Ilustrasi Gambar



- a. 56,52
- b. 18,84

- c. 44,26
- d. 16
- e. 42,57

9. Saat ini SMU “SURABAYA” memiliki 100 siswa dan mempunyai 4 macam kegiatan ekstra kurikuler di bidang olahraga. Perhatikan jadwal kegiatan ekstra kurikuler berikut :

No	Kegiatan	Hari	Jam
1.	Basket	Senin	15.00 – 17.00 WIB
2.	Sepak Bola	Selasa	15.00 – 17.00 WIB
3.	Renang	Rabu	15.00 – 17.00 WIB
4.	Golf	Senin	15.00 – 17.00 WIB
		Selasa	15.00 – 17.00 WIB
		Rabu	15.00 – 17.00 WIB

\*) Catatan :

- Khusus untuk golf 1 minggu harus 3 kali !
- siswa dapat mengikuti salah satu kegiatan ekstra kurikuler saja yang mempunyai jadwal (hari dan jam) yang sama.

Diketahui ada 25 siswa yang mengikuti basket, 39 siswa mengikuti sepak bola, 22 siswa mengikuti renang dan 10 siswa mengikuti golf. Siswa yang mengikuti sepak bola dan basket ada 9 orang, sedangkan yang mengikuti renang dan basket berjumlah 4 orang. Siswa yang mengikuti sepak bola, renang, dan basket berjumlah 3 orang. Dan ada 5 siswa yang mengambil tepat 2 kegiatan saja, yaitu sepak bola dan renang saja.

Jawaban yang tepat untuk jumlah siswa yang mengikuti golf saja, jumlah siswa yang tidak mengikuti semua kegiatan ekstra kurikuler, dan jumlah total siswa yang mengikuti tepat 1 kegiatan ekstra kurikuler secara berurutan adalah :

- a. 10, 19, 53
- b. 10, 22, 53

- c. 10, 22, 63
- d. 10, 19, 96
- e. 10, 4, 96

10. Sejumlah mahasiswa dalam sebuah asrama ditanya apakah mereka mempunyai kamus atau ensiklopedi di dalam kamar mereka. Hasilnya menunjukkan bahwa 650 mahasiswa mempunyai kamus, 150 tidak mempunyai kamus, 175 mempunyai ensiklopedi, dan 50 tidak mempunyai kamus ataupun ensiklopedi.

Jumlah mahasiswa yang :

- i. tinggal di asrama tersebut
- ii. mempunyai kamus dan ensiklopedi
- iii. hanya mempunyai ensiklopedi

secara berurutan adalah :

- a. 800, 75, 100
- b. 975, 725, 175
- c. 1025, 725, 100
- d. 975, 75, 100
- e. 800, 675, 25

11. Apabila  $a < b$  dan  $a < x < b$ , di antara nilai di bawah ini, manakah yang dapat menggantikan nilai  $x$  ?

- a.  $\frac{2ab}{(a+b)}$
- b.  $\frac{ab}{2}$
- c.  $\frac{(a+b)}{2}$
- d.  $ab$
- e.  $b - a$

12. Jika  $a = \sqrt{x-y}$  dan  $b = \sqrt{x} - \sqrt{y}$  ;  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat, berlaku :

- a.  $a < b$
- b.  $a > b$
- c.  $a = b$

- d.  $a = 2b$
- e.  $a$  dan  $b$  tidak dapat ditentukan

13. Dalam suatu pertemuan, jumlah peserta yang berusia di atas 30 tahun dua kali lebih banyak dari peserta yang berusia di bawah 30 tahun. Jika jumlah seluruh peserta 250 orang dan jumlah peserta yang berusia di bawah 30 tahun 75 orang, berapa persen jumlah peserta yang berusia 30 tahun ?

- a. 10%
- b. 30%
- c. 55%
- d. 60%
- e. 70%

14. Jika  $(1 + \frac{5}{p} + \frac{3}{p-1} = \frac{p^2 + 2}{p^2 - p})$ , berapakah nilai yang dapat diberikan kepada  $p$  ?

- a. hanya -2
- b. hanya 1
- c. hanya 1 dan -1
- d. tidak ada
- e. tidak dapat ditentukan

15. Seorang wisatawan melakukan perjalanan dengan mobil sejauh 540 km. Penggunaan bahan bakar berkisar antara 15-18 km per liter. Jika bahan bakar berkisar Rp 4.500 dan Rp 5.000 per liter, berapakah selisih pengeluaran tertinggi dan terendah yang akan dikeluarkan oleh wisatawan tersebut ?

- a. Rp 32.000
- b. Rp 35.000
- c. Rp 38.000
- d. Rp 40.000
- e. Rp 45.000



16. Dalam sebuah pesta, jumlah tamu laki-laki dibandingkan tamu perempuan adalah  $5 : 2$ . Andai 5 orang tamu laki-laki pulang lebih awal, perbandingan tamu laki-laki dan perempuan menjadi  $2 : 1$ . Berapa jumlah pengunjung pesta tersebut ?
- 28 orang
  - 35 orang
  - 42 orang
  - 49 orang
  - 56 orang
17. Sebanyak  $\frac{2}{3}$  dari peserta penataran pegawai angkatan pertama adalah laki-laki. Sebanyak  $\frac{1}{4}$  peserta penataran adalah perempuan yang belum menikah. Jika ada 9 orang peserta perempuan yang sudah berkeluarga, berapakah jumlah seluruh peserta penataran ?
- 28 orang
  - 30 orang
  - 32 orang
  - 36 orang
  - 38 orang
18. Sebuah kaleng berisi  $g$  galon susu. Jika susu tersebut dituang dengan kecepatan  $w$  quart per menit selama 20 menit ( $1 \text{ galon} = 4 \text{ quart}$ ), berapa galon sisa susu dalam kaleng tersebut ?
- $g - 20w$
  - $g - 5w$
  - $5w - g$
  - $20w - g$
  - $g - 80w$
19. Terdapat pola sebagai berikut : 2, 1, 2, 1, 3, 3, 3, 4, 4, ...  
3 angka berikutnya adalah :
- 2, 5, dan 6
  - 3, 6, dan 5
  - 5, 4, dan 7
  - 5, 8, dan 7

e. 6, 4, dan 9

20. Seorang mahasiswa mengadakan percobaan di laboratorium dan mendapatkan kesimpulan bahwa perbandingan jumlah spesies yang bersifat (x) dengan jumlah spesies yang tidak bersifat (x) adalah 5 : 3. Dari  $\frac{3}{8}$  spesies bersifat (x) adalah jantan. Berapa perbandingan jumlah spesies (x) jantan terhadap seluruh spesies ?

- a. 1 : 1
- b. 5 : 8
- c. 6 : 13
- d. 9 : 40
- e. 15 : 64

21. Nilai rata-rata tes 20 orang siswa adalah 78. Tidak semua dari seluruh siswa memperoleh nilai yang sama.

- I. Setengah dari jumlah siswa memperoleh nilai di bawah 78
  - II. Paling sedikit, ada satu siswa yang mendapat nilai 78
  - III. Paling sedikit, ada satu siswa yang mendapat nilai di atas 78
- Manakah di antara pernyataan di atas ini yang benar ?

- a. Hanya I
- b. Hanya II
- c. Hanya III
- d. Hanya I dan II
- e. Hanya II dan III

22. Kontraposisi dari pernyataan majemuk  $p \rightarrow (p \vee \sim q)$  adalah :

- a.  $(p \vee \sim q) \rightarrow \sim p$
- b.  $(\sim p \wedge q) \rightarrow \sim p$
- c.  $(p \vee \sim q) \rightarrow p$
- d.  $(\sim p \vee q) \rightarrow \sim p$
- e.  $(p \wedge \sim q) \rightarrow \sim p$

23. Invers dari pernyataan  $p \rightarrow (p \wedge q)$  adalah :

- a.  $(\sim p \wedge \sim q) \rightarrow \sim p$
- b.  $(\sim p \vee \sim q) \rightarrow \sim p$

- c.  $\sim p \rightarrow (\sim p \wedge \sim q)$
- d.  $\sim p \rightarrow (\sim p \wedge q)$
- e.  $\sim p \rightarrow (\sim p \vee \sim q)$

24. Diketahui pernyataan :

- I. Jika hari panas, maka Ani memakai topi
- II. Ani tidak memakai topi atau ia memakai payung
- III. Ani tidak memakai payung

Kesimpulan yang sah adalah :

- a. Hari panas
- b. Hari tidak panas
- c. Ani memakai topi
- d. Hari panas dan Ani memakai topi
- e. Hari tidak panas dan Ani memakai topi

25. Penarikan kesimpulan yang sah dari argumentasi berikut :

Jika Siti sakit maka dia pergi ke dokter

Jika Siti pergi ke dokter maka dia diberi obat.

adalah :

- a. Siti tidak sakit atau diberi obat
- b. Siti sakit atau diberi obat
- c. Siti tidak sakit atau tidak diberi obat
- d. Siti sakit dan diberi obat
- e. Siti tidak sakit dan tidak diberi obat

26. Diketahui premis berikut :

- I. Jika Budi rajin belajar maka ia menjadi pandai.
- II. Jika Budi menjadi pandai maka ia lulus ujian.
- III. Budi tidak lulus ujian.

Kesimpulan yang sah adalah :

- a. Budi menjadi pandai
- b. Budi rajin belajar
- c. Budi lulus ujian
- d. Budi tidak pandai

e. Budi tidak rajin belajar

27. Diketahui argumentasi :

$$\text{I. } p \rightarrow q$$

$$\sim p$$

-----

$$\therefore \sim q$$

$$\text{II. } p \rightarrow q$$

$$\sim q \vee r$$

-----

$$\therefore p \rightarrow r$$

$$\text{III. } p \rightarrow q$$

$$p \rightarrow r$$

-----

$$\therefore q \rightarrow r$$

Argumentasi yang sah adalah :

- a. I saja
- b. II saja
- c. III saja
- d. I dan II saja
- e. II dan III saja

28. Penarikan kesimpulan yang sah dari argumen tasi berikut :

$$\sim p \rightarrow q$$

$$q \rightarrow r$$

-----

$$\therefore \dots$$

- a.  $p \wedge r$
- b.  $\sim p \vee r$
- c.  $p \wedge \sim r$
- d.  $\sim p \wedge r$
- e.  $p \vee r$

29. Ditentukan premis – premis :

- I. Jika Badu rajin bekerja maka ia disayang ibu.
- II. Jika Badu disayang ibu maka ia disayang nenek
- III. Badu tidak disayang nenek

Kesimpulan yang sah dari ketiga premis diatas adalah :

- a. Badu rajin bekerja tetapi tidak disayang ibu
- b. Badu rajin bekerja
- c. Badu disayang ibu
- d. Badu disayang nenek
- e. Badu tidak rajin bekerja

30. Penarikan kesimpulan dengan menggunakan modus tolens didasarkan atas suatu pernyataan majemuk yang selalu berbentuk tautologi untuk setiap kasus. Pernyataan yang dimaksud adalah :

- a.  $(p \rightarrow q) \wedge p \rightarrow q$
- b.  $(p \rightarrow q) \wedge \sim q \rightarrow \sim p$
- c.  $(p \rightarrow q) \wedge p \rightarrow (p \wedge q)$
- d.  $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r)$
- e.  $(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r) \rightarrow \sim (q \rightarrow r)$

31. Kesimpulan dari premis berikut merupakan :

$p \rightarrow \sim q$   
 $q \vee r$

-----

$\therefore p \rightarrow r$

- a. konvers
- b. kontra posisi
- c. modus ponens
- d. modus tollens
- e. silogisme

32. Andi menaruh ke dalam 10 gelas 44 buah kelereng. Gelas-gelas semula kosong. Ia ingin membagikannya sedemikian rupa agar sebanyak mungkin gelas-gelas

berisikan kelereng dalam jumlah yang berbeda satu sama lain (unik). Berapa banyak gelas yang tidak unik itu minimal ?

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

33. Bila  $z$  bilangan bulat positif terkecil yang memberikan sisa 5 jika dibagi dengan 13 dan memberikan sisa 3 jika dibagi dengan 18, berapa sisanya jika dibagi dengan 7 ?

- a. 8
- b. 5
- c. 11
- d. 3
- e. 1

34. Suatu bilangan pecahan, bila pembilangnya dikali dua dan penyebutnya dibagi dua maka nilai bilangan itu akan :

- a. sama dengan nilai awal dari pecahan itu
- b. mempunyai nilai dua kali lipat dari nilai awal
- c. mempunyai nilai setengah dari nilai awal
- d. mempunyai nilai seperempat dari nilai awal
- e. mempunyai nilai empat kali dari nilai awal

35. Jika  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat, dan  $a+b$  adalah bilangan genap. Manakah berikut ini yang pasti tidak mungkin menghasilkan bilangan ganjil ?

- a.  $2*a+b$
- b.  $a*a + b*b$
- c.  $a^b$
- d.  $a*b$
- e.  $a^a+a^b$

36. 5 orang murid sedang mengunjungi sebuah taman hiburan di kotanya. Mereka berniat mencoba berbagai macam wahana yang ada di sana. Jika setiap murid mencoba wahana yang berbeda untuk yang pertama kalinya dan setiap murid memberi poin yang berbeda (antara 1 sampai 5), apakah nama wahana yang dicoba oleh Joni pertama kali dan berapa banyak poin yang Joni berikan ?

Poin : 1,2,3,4,5

1. Joni memberi 1 poin lebih banyak ke wahana yang dicobanya pertama kali, daripada orang yang mencoba wahana Kincir-kincir pertama kali.
  2. Rumah Hantu, yang ternyata sedikit mengecewakan, diberi 2 poin lebih sedikit dari wahana yang dicoba Rudi pertama kali, yang bukan merupakan Tornado atau Halilintar.
  3. Roaller Coaster dicoba pertama kali oleh seorang anak perempuan dan mencetak 1 poin lebih banyak dari wahana yang dicoba oleh Eli pertama kali.
  4. Gina sangat senang dengan wahana yang dicobanya pertama kali (bukan Tornado) dan ia memberinya poin tertinggi.
- a. Tornado – 4
  - b. Halilintar – 5
  - c. Rumah Hantu – 1
  - d. Kincir-kincir – 3
  - e. Roaller Coaster – 2

37.	Gajah		"X"	
		Belut		Elang
	Ayam			
			Hiu	

Hewan :

Serigala, anjing, cacing, babi, penguin, lalat, burung, tikus, katak, musang

Jika terdapat sebuah tabel di atas dan beberapa hewan yang belum ditempatkan pada tabel tersebut, tentukan hewan apakah yang terdapat pada kolom "X" jika diketahui pula ketentuan berikut ini :

- Cacing tidak berada di sebelah ayam

- Burung berada tepat di sebelah kiri musang
- Babi berada di suatu tempat di kanan penguin
- Lalat berada di atas tikus

- a. Cacing
- b. Tikus
- c. Lalat
- d. Katak
- e. Penguin

38. Tinggi seekor jerapah adalah 200 cm ditambah dengan setengah dari tingginya.

Berapakah tinggi jerapah tersebut ?

- a. 300
- b. 400
- c. 500
- d. 350
- e. 450

39. 5 orang penduduk telah menanam labu di tanahnya, dan masing-masing mencoba untuk menghasilkan labu yang terbesar. Berapa ukuran labu terbesar yang dihasilkan oleh Pak Ali ?

Ukuran : 34 cm, 35 cm, 36 cm, 38 cm, 40 cm

1. Labu milik Pak Bono 1 cm lebih kecil dari labu yang digunakan untuk membuat sup.
2. Para penduduk local menggunakan labu yang berukuran paling besar untuk sepak bola; hal ini menarik perhatian Pak Ali, yang tidak menanamnya.
3. Labu yang digunakan untuk membuat lentera 2 cm lebih besar dari labu yang ditanam oleh Pak Gerry.
4. Labu milik Pak Rizal dibiarkan hingga membusuk dan labu milik Pak Billy tidak digunakan dalam membuat pie.

- a. 34 cm
- b. 35 cm
- c. 36 cm
- d. 38 cm



e. 40 cm

- 40.
- Sebuah toko sepatu ditabrak oleh sebuah mobil seminggu setelah sebuah tiang lampu jalan ditabrak.
  - The Hudson family pergi ke kota seminggu lebih cepat dari hari di mana sebuah van ice cream ditabrak.
  - The Clarks family pergi lebih lambat seminggu dari hari di mana sebuah keluarga menabrak toko sepatu, tetapi mereka tidak menabrak restoran.
  - Pada hari Kamis, salah satu dari tiang lampu jalan atau pohon telah ditabrak. Jika yang ditabrak itu adalah pohon, maka The Smith family pergi ke kota pada hari Rabu.
  - The Gregory family pergi keluar 2 hari setelah keluarga yang menabrak van ice cream.

Apa yang ditabrak The Gregory family ?

- a. Toko Sepatu
- b. Restoran
- c. Tiang lampu jalan
- d. Van ice cream
- e. Pohon

41. Terdapat 5 orang pengarang buku dan isi buku yang dikarangnya berisi hal yang berbeda. Jika diketahui seperti berikut ini :

1. Natalie Robinson mengarang buku "Gloomy Head", namun isinya bukan mengenai "Positive Thinking"
2. Buku mengenai "Phobias : Fear of Heights" berjudul "Cliff Top View"
3. Kelly menulis buku mengenai "Life Happily"
4. "Cures for All" berisi mengenai "Health", namun tidak dikarang oleh Taylor.
5. Freddy menulis buku berjudul "Be Optimist"
6. Apakah "Finding Paradise" ditulis oleh Tania dan isinya mengenai "Depression".

Judul buku apa yang ditulis oleh Tania ?

- a. Gloomy Head

- b. Cliff Top View
- c. Cures for All
- d. Be Optimist
- e. Finding Paradise

42. 5 orang meminjam buku dengan subjek yang berbeda-beda dari sebuah perpustakaan.

1. Christy meminjam “7 Habbits”
2. Apakah Penny meminjam buku dengan subjek “Stay Positive” ?
3. “Slippery Fish” (tapi bukan subjek dari Mother in-law Avoidance) dipinjam oleh Marie.
4. Christy bukan orang yang meminjam buku dengan subjek Matchboxes.
5. Buku berjudul “Keep your body fresh” dikategorikan dalam subjek health.
6. Valent meminjam buku dengan subjek fish.
7. Jen meminjam buku “ Noble Dwellings”.
8. “Sole Thought” juga sedang dipinjam.

Judul buku yang dipinjam oleh Penny adalah :

- a. 7 habbits
- b. Slippery Fish
- c. Keep your body fresh
- d. Noble Dwellings
- e. Sole Thought

43. 5 buku pelajaran diletakkan dalam rak di bawah ini.

A	B	C	D	E
...	...	...	...	...

1. Buku matematika berada jauh di sebelah kanan buku fisika, yang berada bukan di rak A.
2. Buku ekonomi berada di tepat sebelah kiri dari buku kimia.
3. Buku komputer tidak berada di rak paling ujung, maupun di sebelah buku kimia.

Buku pelajaran apakah yang berada di rak E ?

- a. Buku kimia

- b. Buku fisika
- c. Buku ekonomi
- d. Buku matematika
- e. Buku komputer

44. Ada 3 macam monyet yang tipenya sama, memiliki berat yang sama – mencoba menghibur dirinya sendiri di hutan. Suatu saat mereka menemukan sebuah pohon, di mana dengan variasi jumlah monyet di setiap sisinya, mereka dapat menjaga agar pohon dapat tetap berdiri tegak.

Mereka menemukan bahwa :

- 2 monyet howler dan 1 monyet squirrel di satu sisi seimbang dengan 4 monyet spider di sisi lainnya.
- 2 monyet spider dan 1 monyet squirrel di satu sisi seimbang dengan 3 monyet howler di sisi lainnya.

Tentukan berapa banyak monyet squirrel yang dibutuhkan dalam satu sisi untuk membuat pohon tetap dapat berdiri tegak dengan 4 monyet howler di sisi lainnya ?

- a. 1
- b. 4
- c. 2
- d. 5
- e. 3

45. Suatu bank raksasa multinasional yang bergerak di kawasan Asia Timur dan Tenggara mengoperasikan 5 superkomputer masing-masing diberi nama A, B, C, D, dan E yang terletak di lima negara yang berbeda. Demi menjaga keamanan data pada beberapa kantor cabang tertentu, kelima komputer tersebut dihubungkan dengan cara yang agak aneh. Permintaan untuk transfer data secara langsung hanya dapat dipenuhi bila permintaan tersebut diajukan menurut jalur berikut :

- kepada komputer A oleh komputer B
- kepada komputer A oleh komputer E
- kepada komputer B oleh komputer A
- kepada komputer C oleh komputer A
- kepada komputer D oleh komputer B
- kepada komputer D oleh komputer E

- kepada komputer E oleh komputer C

Jika komputer X dapat meminta transfer data langsung kepada komputer Y, maka komputer X juga dapat meneruskan permintaan transfer data dari komputer lain kepada Y melalui X.

Pertanyaan :

Bila komputer A sedang down dan komputer yang up hanya 4 (B, C, D dan E), permintaan data yang manakah yang dapat dilayani baik secara langsung maupun tak langsung ?

- A minta data dari B
- B minta data dari C
- B minta data dari E
- C minta data dari A
- C minta data dari D

46. Bill, Gary, Chris, Nancy, Ray dan Polly adalah anggota dari jaringan mata-mata.

Untuk alasan keamanan, kontak komunikasi di antara mereka diatur demikian :

- Bill boleh mengontak Gary dan Nancy
- Ray boleh dikontak oleh Gary, Chris dan Polly
- Nancy boleh mengontak Chris
- Ray boleh mengontak Gary dan Nancy
- Polly boleh dikontak oleh Chris

Seorang anggota boleh menerima pesan rahasia dari anggota yang lainnya yang boleh mengontaknya, dan selanjutnya dia boleh meneruskan pesan rahasia tersebut kepada anggota lain yang boleh dikontaknya.

Pertanyaan :

Siapa yang tidak boleh dikontak oleh anggota lainnya ?

- Bill
- Chris
- Nancy
- Ray
- Polly

47. Dua orang detektif, yaitu Harry dan Phill mendapat tugas untuk menangani 7 kasus yang ada : kasus 1, kasus 2, kasus 3, kasus 4, kasus 5, kasus 6, kasus 7. Phill

akan menangani 4 kasus dan Harry menangani 3 kasus. Setiap kasus ditangani dengan syarat sebagai berikut :

- Kasus 2 dan 4 harus ditangani oleh detektif yang sama
- Kasus 3 dan 7 tidak boleh ditangani oleh detektif yang sama
- Jika Harry menangani kasus 5, dia tak boleh menangani kasus 3
- Jika Phill menangani kasus 6, dia juga harus menangani kasus 1

Pertanyaan :

Kasus manakah yang tidak boleh ditangani oleh Phill ?

- a. Kasus 1 dan 2
- b. Kasus 1 dan 3
- c. Kasus 2 dan 6
- d. Kasus 2 dan 7
- e. Kasus 4 dan 5

48. Sebuah kelompok orkestra akan mengadakan sebuah konser, di mana ada 5 musik yang akan ditampilkan dan dibawakan oleh 5 orang. Di setiap pertunjukan musik, seorang peserta biola akan bermain biola diiringi dengan iringan piano oleh peserta piano (jumlah peserta keseluruhan hanya ada 5).

Amanda, July, Betty bisa bermain biola, sedangkan Jonathan, Bobby, dan Betty bisa bermain piano. Betty harus bermain biola di pertunjukan musik yang ketiga. Bobby harus memainkan piano di pertunjukan musik yang keempat. Seorang peserta piano tidak dapat tampil dua kali secara berturut-turut.

Pertanyaan :

Jika Amanda tiba-tiba sakit sehingga tidak mungkin tampil, maka pernyataan-pernyataan di bawah ini pasti benar **KECUALI** :

- a. Betty bermain biola di pertunjukan musik yang pertama
- b. Jonathan bermain piano di pertunjukan musik pertama
- c. July bermain biola di pertunjukan musik kedua
- d. July bermain piano di pertunjukan musik keempat
- e. Betty bermain piano di pertunjukan musik kelima

49. Seorang perwira intelejen berusaha menerjemahkan pesan kriptik berikut ini menjadi pesan yang terdiri atas huruf semua (A..Z) :

+++\*\*\*#&%%

##++%(c)(c)(

Perwira tersebut tahu bahwa setiap simbol mewakili hanya satu dari kedelapan huruf A E O B G H K M dan setiap simbol selalu mewakili huruf yang sama. Perwira itu juga tahu bahwa huruf G digunakan sebanyak 5 kali, huruf B dan K digunakan sebanyak 3 kali serta huruf A dan M digunakan sebanyak 2 kali.

Pertanyaan :

Jika # mewakili B dan % mewakili O, maka \* pasti mewakili :

- a. A
- b. K
- c. E
- d. H
- e. M

50. Suatu password terdiri dari kombinasi 5 angka : 2, 4, 5, 7, 9. Password ini dibaca dari kiri ke kanan. Suatu password dikatakan valid jika memenuhi syarat-syarat berikut :

- Suatu password terdiri dari kombinasi tiga, empat, atau lima angka.
- Suatu password tidak harus menggunakan angka yang berbeda-beda (angka boleh sama semua)
- Angka 4 tidak boleh terletak di akhir password
- Jika angka 5 digunakan, maka angka 5 harus digunakan lebih dari sekali.
- Angka 9 tidak boleh terletak sebagai angka pertama atau kedua
- Angka 2 dapat digunakan hanya jika jumlah angka 2 sama dengan jumlah angka 7
- Angka 7 tidak boleh terletak di awal password, kecuali jika ada angka 9 dalam password tersebut

Pertanyaan :

Manakah di antara pilihan di bawah ini yang merupakan password yang valid ?

- a. 25572
- b. 47975
- c. 55974
- d. 77559

e. 79255

51. Yuli, seorang ibu rumah tangga akan menyusun 6 barang belanjaan yang baru dibelinya (susu, gula, kopi, mie, teh, dan roti) ke dalam sebuah lemari dengan 6 rak, yang diberi nomor 1 paling atas, dan di satu rak hanya boleh diisi satu barang belanjaan saja.

Barang belanjaan itu disusun dengan ketentuan sebagai berikut :

- Gula harus terletak di 2 rak di bawah rak susu.
- Roti harus diletakkan pada rak pertama atau rak keenam
- Kopi tidak boleh diletakkan persis di atas atau persis di bawah rak mie

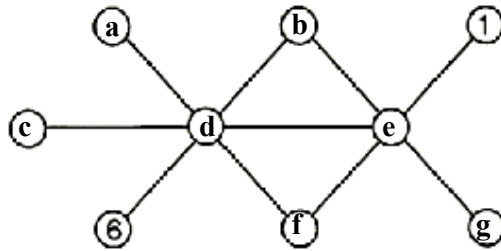
Pertanyaan :

Barang belanjaan manakah di bawah ini yang tidak mungkin diletakkan pada rak ketiga dan keempat ?

- a. Susu dan mie
  - b. Gula dan kopi
  - c. Kopi dan gula
  - d. Mie dan teh
  - e. Teh dan susu
52. Berapakah digit keempat dari kanan pada bilangan  $5^{5231}$  ?
- a. 3
  - b. 5
  - c. 6
  - d. 8
  - e. 9
53. Biji-biji catur hendak ditempatkan pada papan catur dengan syarat, tidak ada biji catur pada baris (jalur horisontal) yang sama, tidak ada biji catur pada kolom (jalur vertikal) yang sama, dan tidak ada biji catur pada kedua diagonalnya. Ukuran papan catur 8 baris 8 kolom. Berapa banyak biji catur yang bisa ditempatkan ?
- a. 6
  - b. 7
  - c. 8

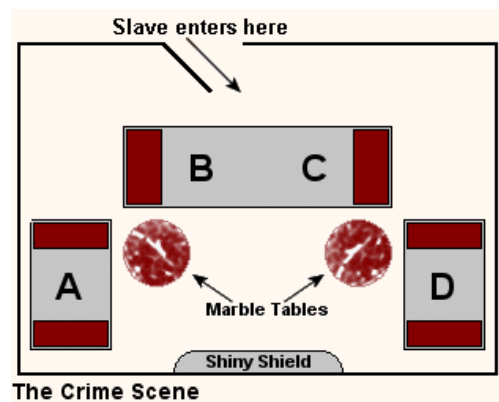
- d. 9
- e. 10

54. Susunlah angka 1 sampai 9 ke dalam lingkaran-lingkaran kecil di bawah ini sehingga setiap garis lurus yang tersusun dari 3 angka berjumlah 18.



- a.  $c = 7$
- b.  $a = 3$
- c.  $e = 2$
- d.  $g = 5$
- e.  $f = 9$

55. Julius has been found dead in the triclinium, his Falernian poisoned. Four men seated on a divan and two chairs in front of a hanging ceremonial shield discussed the foul deed. Their names are Paul, Dennis, Thomas, and John. They are, not necessarily respectively, a Senator, Rhetorician, Centurion and Priest.



1. The slave pours a glass of Falernian each for Thomas and Dennis.
2. The hanging shield is reflective and the Senator sees the slave leave and close the door. He turns to speak to John, next to him.
3. Neither Paul nor Dennis has any sisters.
4. The Rhetorician is a teetotaler.



5. Paul, who is sitting on one of the chairs, is the Centurion's brother-in-law.

The Rhetorician is sitting on Paul' left.

Suddenly a hand moves stealthily to put something in Thomas' Falernean. It is the murderer. No one has left his seat and no one else is in the room. Who is the murderer ?

- a. Paul
- b. John
- c. Dennis
- d. Thomas
- e. Other people

56. 1. Ambient  
2. Point  
3. ParallelPoint  
4. Line  
5. ParallelLine  
6. Directional  
7. Spot  
8. ParallelSpot

Sampai saat ini pencahayaan yang disediakan oleh Direct3D adalah :

- a. 1,2,3,6,7
- b. 1,2,4,5,6
- c. 1,3,6,7,8
- d. 1,4,5,6,7
- e. 1,4,6,7,8

57. Berikut ini terdapat beberapa pernyataan berhubungan dengan CD-RW (CD-Rewriteables) :

- 1. CD-RW menggunakan bahan pewarna cyanine atau pthalocyanine.
- 2. CD-RW menggunakan logam paduan yang memiliki dua kondisi stabil.
- 3. CD-RW menggunakan logam paduan antara perak, indium, antimon, dan tellurium.
- 4. CD-RW Drives menggunakan laser dengan dua daya yang berbeda.

Dari beberapa pernyataan di atas ini, pernyataan yang benar adalah pernyataan no :

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 1 dan 4
- d. 2 dan 3
- e. 2 dan 4

58. Pada video digital terdapat redundansi, karena terdapat data yang sebenarnya dapat direpresentasikan dengan data lain dalam frame yang sama atau frame lainnya. Untuk menghilangkan redundansi tersebut dapat dilakukan dengan melakukan 2 macam kompresi video. Salah satunya adalah kompresi intraframe. Urutan yang benar pada kompresi intraframe adalah :

- a. DCT-VLC-Quantization-RLE
- b. DCT-VLC-RLE-Quantization
- c. DCT-RLE-VLC-Quantization
- d. DCT-RLE-Quantization-VLC
- e. DCT-Quantization-RLE-VLC

59. Pada GPRS terdapat salah satu fungsi logik yakni fungsi transfer dari perutean paket. Fungsi ini dipecah menjadi subfungsi-subfungsi. Berikut merupakan subfungsi dari fungsi transfer dari perutean paket, **KECUALI** :

- a. Authentication and Authorization
- b. Tunneling
- c. Encapsulation
- d. Translation and Address Mapping
- e. Routing

60. Berikut merupakan salah satu topologi jaringan komputer, **KECUALI** :

- a. Topologi ring
- b. Topologi bush
- c. Topologi mesh
- d. Topologi star
- e. Topologi extended star

61. Berikut ini merupakan salah satu layer pada OSI model yang berguna untuk membangun, mengatur, dan memutuskan hubungan komunikasi antara 2 host :
- Transport Layer
  - Network Layer
  - Data Link Layer
  - Presentation Layer
  - Session Layer
62. Beberapa pernyataan di bawah ini merupakan pernyataan mengenai persamaan antara TCP/IP dan model OSI, **KECUALI** :
- Memiliki layer (lapisan)
  - Menggunakan teknologi packet-switching
  - Memiliki Application Layer meskipun memiliki layanan yang berbeda
  - Memiliki transport dan network layer yang sama
  - Memiliki presentation dan session layer yang sama
63. Berikut ini merupakan salah satu jenis teknologi modem x-DSL yang memiliki kecepatan pengiriman paket antara 128 kbps – 1,2 Mbps bidirectional :
- DSL
  - ADSL
  - VDSL
  - HDSL
  - RADSL
64. Bluetooth lebih memilih metode FHSS (*Frequency Hopping Spread Spectrum*) dibandingkan dengan DSSS (*Direct Sequence Spread Spectrum*). Alasan bluetooth tidak menggunakan DSSS antara lain sebagai berikut, **KECUALI** :
- FHSS membutuhkan konsumsi daya dan kompleksitas yang rendah
  - FHSS menggunakan kecepatan chip (chip rate)
  - FHSS menggunakan FSK
  - DSSS biasanya menggunakan QPSK
  - DSSS biasanya menggunakan CCK

65. MSC (*Mobile Switching Center*) merupakan salah satu bagian dari jaringan GSM selular. MSC ini berperan untuk interkoneksi hubungan pembicaraan, baik antar pelanggan selular maupun antar selular dengan jaringan telepon kabel PSTN, ataupun dengan jaringan data. Karena MSC memiliki fungsi yang sangat kompleks, maka MSC dilengkapi dengan beberapa hal berikut ini, **KECUALI** :

- a. Home Location Register
- b. Visitor Location Register
- c. Call Number Register
- d. Authentication Register
- e. Equipment Identity Register

66. Berikut ini merupakan beberapa spesifikasi IS-95 CDMA, **KECUALI** :

- a. Bandwidth: 1.25 MHz
- b. Chip Rate : 1.2288 Mcps
- c. Bit rates : 9.6 kbps, 14.4 kbps
- d. Power control uplink : open loop + fast closed loop
- e. Power control downlink : fast quality loop

67. *Radio Frequency Identification* (RFID) merupakan teknologi *wireless* yang kompak. RFID ini menggunakan chip yang dapat dideteksi pada range beberapa meter oleh pembaca RFID. Sampai saat ini RFID telah digunakan pada berbagai tempat, salah satunya adalah di perpustakaan. Penggunaan RFID di perpustakaan pertama kali dilakukan di negara :

- a. Singapura
- b. Jepang
- c. Malaysia
- d. Canada
- e. Swedia

68. Alat yang menyaring/filter dan melewatkan(mengijinkan lewat) paket yang ada di sebuah LAN disebut :

- a. Hub
- b. Switch
- c. Bridge

- d. Router
- e. Repeater

69. AI terbagi ke dalam dua faham pemikiran yaitu AI Konvensional dan Kecerdasan Komputasional. Berikut ini merupakan metoda-metoda pokok pada AI Konvensional, **KECUALI** :

- a. Sistem pakar
- b. Petimbangan berdasar kasus
- c. Jaringan Bayesian
- d. AI berdasar tingkah laku
- e. Sistem Fuzzy

70. Berikut ini merupakan karakteristik dari UDP (User Datagram Protocol), **KECUALI** :

- a. menyediakan penghitungan checksum berukuran 16-bit terhadap keseluruhan pesan UDP
- b. menyediakan mekanisme *flow-control*
- c. menyediakan mekanisme untuk mengirim pesan-pesan ke sebuah protokol lapisan aplikasi atau proses tertentu di dalam sebuah host dalam jaringan yang menggunakan TCP/IP
- d. Unreliable
- e. Connectionless

71. Berikut ini merupakan salah satu karakteristik alamat IPv6 :

- a. panjang alamat 32 bit
- b. menggunakan kelas alamat
- c. memiliki alamat multicast
- d. jumlah total host  $2^{32}$  secara teoritis
- e. tidak memiliki alamat broadcast

72. Diketahui bahwa terdapat 3 macam format audio, salah satunya adalah uncompressed audio formats. Berikut ini adalah salah satu jenis uncompressed audio format :

- a. WAV

- b. WMA
- c. AAC
- d. APE
- e. WV

73. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang cukup terkenal. Kelebihan PHP dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya, **KECUALI** :

- a. PHP tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya
- b. PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini
- c. PHP merupakan bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin
- d. PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak
- e. banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan

74. Berikut ini merupakan panjang gelombang sinar laser yang digunakan untuk membaca Blu-ray Disc :

- a. 650 nm
- b. 780 nm
- c. 580 nm
- d. 405 nm
- e. 550 nm

75. Secara garis besar, di dalam HTML terdapat 4 jenis elemen. Salah satunya adalah elemen presentational. Contoh yang benar tentang elemen presentational adalah :

- a. `<b>boldface</b>`
- b. `<a href="http://www.wikipedia.org/">Wikipedia</a>`
- c. `<li>`
- d. `<h1>Golf</h1>`
- e. `<button>`