

**OLIMPIADE SAINS 2006
TINGKAT KABUPATEN/KOTAMADYA
BIDANG INFORMATIKA-KOMPUTER (Versi Final)**

Lembar Peraturan dan Peringatan Selama Ujian

1. Model ujian ini adalah pilihan berganda: memilih **maksimum SATU jawaban** untuk setiap soal dan jika peserta memilih lebih dari satu jawaban untuk satu soal, maka jawaban tersebut akan dinilai SALAH.
2. **Jawaban BENAR bernilai 4, jawaban SALAH bernilai -1 dan jawaban kosong (tidak menjawab) bernilai 0.**
3. **Jumlah Soal 50**, untuk dikerjakan **dalam 2½ JAM (atau 150 menit)**.
4. Notasi algoritma pada bagian algoritmika menggunakan **pseudopascal** yang pada intinya seperti pascal tetapi tidak serinci pascal karena diutamakan pada konsep logika di dalam algoritma.
5. Jawaban yang akan dinilai adalah yang ada di **BAGIAN JAWABAN** di halaman kedua. Jadi jawaban yang baru dituliskan di bagian soal (tidak dipindahkan) dianggap tidak menjawab dan tidak akan dinilai.
6. Beberapa soal/pilihan ditulis dalam **dua kolom**, jadi harap peserta memperhatikan nomor soal dan nomor pilihan jawaban terkait.
7. Halaman-halaman yang berisi **pertanyaan ada di halaman no 3 sampai dengan 11**. Jika berkan anda tidak lengkap/rusak/cacad/tak terbaca, mintalah kepada panitia untuk penggantian berkas.
8. Peserta:
 - a. dilarang menggunakan alat komunikasi (handphone, pager, PDA, dll) selama mengerjakan ujian ini,
 - b. dilarang menggunakan buku/referensi / catatan selain berkas soal ini, serta
 - c. dilarang bekerja sama dengan atau mencontek hasil pekerjaan peserta lain.Pelanggaran terhadap larangan ini oleh seorang peserta berakibat yang bersangkutan untuk dibatalkan dari kutsertaan ujian.
9. Peserta diperbolehkan menggunakan alat hitung kalkulator sederhana (bukan alat hitung yang memiliki kemampuan komputasi seperti computer/laptop).
10. Berkas soal **BOLEH** digunakan untuk coretan tetapi **TIDAK BOLEH** dilepas dari bundelannya. Jika bundelan lepas secara tidak disengaja, pengawas diharapkan membundelnya kembali atau diganti dengan berkas baru.
11. Berkas soal **TIDAK BOLEH** di bawa pulang dan panitia setempat harus menghancurkannya atau menyimpannya hingga seluruh kabupaten/kota seluruh Indonesia selesai melaksanakan OSK ini.

LEMBAR JAWABAN DAN PENILAIAN

Identitas Peserta (Diisi Peserta)

No Kursi/Peserta: _____ Nama: _____

Alamat Rumah: _____

Sekolah: _____ Kelas: _____

Alamat Sekolah: _____

Beri **tanda silang (x)** pada huruf pilihan di baris sebelah kanan dari nomor soal ybs.

No Soal	Pilihan Jawaban				
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

No Soal	Pilihan Jawaban				
	A	B	C	D	E
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

Kotak Penilaian (Diisi Oleh Juri Penilai)

Jml Benar = _____ (A)

Jml Salah = _____ (B)

Nilai $(4xA - B) =$

(Ttd. Dan nama Ketua Juri Penilai)

BAGIAN A: ARITMATIKA DAN LOGIKA (30 SOAL)

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 1 sampai dengan 2

Deret bilangan Fibonacci didefinisikan secara rekursif sbb.

$$f_1 = 1$$

$$f_2 = 2$$

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2} \text{ untuk semua } n > 2$$

1. Berapa banyak kah bilangan Fibonacci antara 10 sampai dengan 100?
(A) 90
(B) 9
(C) 5
(D) 10
(E) 12
2. Dengan mengambil satu harga n kemudian anda menjumlahkan bilangan-bilangan tsb mulai dari f_1 s.d. f_n maka berapakah n terkecil agar jumlah itu > 150 ?
(A) 9
(B) 10
(C) 11
(D) 15
(E) 20

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 3 sampai dengan 4

Di suatu negeri antah berantah alat tukar yang digunakan hanya mata uang dengan empat pacahan saja: satu Gordi, satu Gorde yang sama dengan 17 Gordi, satu Gordo yang sama dengan 57 Gordi, dan satu Goram yang sama dengan 115 Gordi.

3. Gogolan berjualan snack dan ada seorang pembeli yang hendak membayar 3 potong snack yang dibelinya. Snack-snack tsb masing-masing berharga (dinyatakan sebagai (Gordo, Gorde, Gordi)): (4, 12, 10), (8, 21, 12), (1, 19, 11). Uang yang diserakan adalah 20 Goram. Berapakah kembalian yang benar?
(A) 11 Gordo dan 17 Gordi
(B) 10 Gordo, 3 Gorde dan 21 Gordi
(C) 9 Gordo, 4 Gorde dan 44 Gordi
(D) 8 Gordo, 14 Gorde dan 5 Gordi
(E) 11 Gordo, 1 Gorde, dan 1 Gordi
4. Seorang kolektor mata uang dari negeri lain sangat menyukai Gorde tetapi membenci Gordi. Baginya setiap Gordi bernilai 2 kali negatif dari nilai Gorde (1 Gordi = -2 Gorde), sementara Gordo dan dan Goram dilarang untuk dibawa ke luar negeri tsb jadi tidak akan ia koleksi. Ketika ia menukarkan uang di bank, pilihlah jumlah Goram yang ia akan tukarkan untuk mendapatkan total nilai sebesar mungkin baginya.
(A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9
(E) 10

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 5 sampai dengan 9

Suatu pesan akan saya distribusikan ke orang-orang bernama A, B, C, D, E, F, G, H, dan I melalui pesan singkat (SMS) secara berantai. Mereka mengetahui beberapa nomor telp yang lain sbb.

- A hanya mengetahui nomor-nomor telp F,G;
- B hanya mengetahui nomor-nomor telp C, E, H;
- C hanya mengetahui nomor telp A;
- D hanya mengetahui nomor-nomor telp E, I;
- E hanya mengetahui nomor telp H;
- F hanya mengetahui nomor-nomor telp B, E;
- H hanya mengetahui nomor-nomor telp I, C;
- G hanya mengetahui nomor telp F;

I hanya mengetahui nomor-nomor telp A, B.

Karena teknologi komunikasi masih terbatas maka saat menerima SMS mereka tidak mengetahui siapa dan apa nomor telp pengirimnya. Diasumsikan bahwa begitu mereka menerima SMS, maka dalam jeda tepat 5 menit SMS akan diteruskan secara serentak ke orang-orang yang mereka ketahui nomor teleponnya dan SMS yang dikirim tsb langsung diterima tanpa ada jeda. Dipastikan bahwa mereka tidak akan mengirim SMS yang sama ke orang yang sama lebih dari satu kali.

5. Siapakah orang yang akan saya kirimi SMS agar dengan hanya dengan satu kali saja maka selanjutnya berita tsb akan sampai ke setiap orang?
 (A) A
 (B) E
 (C) D
 (D) F
 (E) G
6. Jika orang yang pertama saya kirimi SMS adalah G maka siapakah yang akan menerima SMS tsb paling banyak akhirnya?
 (A) A
 (B) E
 (C) D
 (D) F
 (E) G
7. Jika orang pertama yang saya kirimi SMS adalah A dan, maka berapa menit lagi A akan menerima SMS berikutnya?
 (A) 10 menit
 (B) 15 menit
 (C) 20 menit
 (D) 25 menit
 (E) 30 menit
8. Jika orang pertama yang saya kirimi SMS adalah A maka berapa menit lagi A akan menerima SMS dari I?
 (A) 10 menit
- (B) 15 menit
 (C) 20 menit
 (D) 25 menit
 (E) 30 menit
9. Jika orang pertama yang saya kirimi SMS adalah A maka siapa saja yang sudah menerima SMS tepat setelah menit ke 15?
 (A) Semua
 (B) Semua kecuali D dan I
 (C) Semua kecuali C, D, dan I
 (D) Hanya A, G, F, E, B
 (E) Semua kecuali C, D, G
10. Perhatikan gambar persegi ajaib berukuran 4x4 yang rumpang di bawah ini!

4	?	5	A
14	C	11	?
?	6	B	3
1	?	8	13

Jika persegi ajaib tersebut diisi bilangan bulat dari 1 sampai dengan 16 sedemikian rupa sehingga total bilangan-bilangan dalam setiap kolom/baris/diagonal adalah sama, maka $A + B + C = \dots$
 (A) 30
 (B) 31
 (C) 32
 (D) 33
 (E) 34

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 11 sampai dengan 13

T, W, O, F, U, dan R masing-masing mewakili satu digit integer (bilangan bulat) positif; dan masing-masing mewakili bilangan yang berbeda. F dan T tidak sama dengan 0.

$$\begin{array}{r} \text{TWO} \\ \text{TWO} + \\ \hline \text{FOUR} \end{array}$$

11. Jika diketahui $O = 4$, maka berapakah $T \times W \times O$?
 (A) 84
 (B) 210
 (C) 48
 (D) 734
 (E) 0
12. Jika diketahui $R = 0$, maka berapakah $F + O + U + T$?
 (A) 9
 (B) 16
 (C) 18
 (D) 20

(E) 22

13. Berapakah hasil dari :

$$\frac{(1000 \times F) + (100 \times O) + (10 \times U) + R}{(100 \times T) + (10 \times W) + O}$$

- (A) 10
- (B) 8
- (C) 2
- (D) 6
- (E) 4

14. Diberikan penggalan program sebagai berikut.
(note: program ini merupakan Pascal-like pseudocode, secara sintaks belum tentu sama dengan Pascal)

```
function f(n: int)
begin
  if n=0 then f:=0
  else f := n + f(n-1);
end;
```

Berapakah nilai f(5)?

- (A) 125
- (B) 0
- (C) 5
- (D) 15
- (E) 25

15. Di sebuah pulau terdapat dua golongan penduduk, ksatria yang selalu bicara jujur, dan yang lain adalah penipu yang selalu berbohong. Jika Anda bertemu dengan dua orang A dan B. Golongan apakah yang tepat untuk A dan B jika A berkata "B adalah seorang ksatria" dan B berkata "Golongan kami berbeda"?

- (A) A adalah seorang ksatria dan B adalah seorang penipu.
- (B) A adalah seorang penipu dan B adalah seorang ksatria.
- (C) Keduanya adalah ksatria.
- (D) Terkadang A dan B dapat berganti golongan.
- (E) Keduanya adalah penipu.

16. Ibu Guru mengajarkan kursus bahasa Inggris. Ada tiga kelas tingkat pemula dan dua kelas tingkat lanjutan. Dari hasil ujian pertama dan kedua, walaupun total murid yang mendapatkan nilai 10 bertambah 8%, namun jumlah murid dari kelas pemula yang mendapatkan nilai 10 berkurang. Kalimat manakah yang dapat disimpulkan dari uraian di atas:

- (A) Ibu Guru memiliki jumlah murid di kelas lanjutan lebih banyak dari pada di kelas pemula

(B) Ibu Guru memiliki jumlah murid di kelas lanjutan lebih sedikit dari pada di kelas pemula

(C) Jumlah murid di tiap kelas lanjutan yang mendapat nilai 10 naik lebih dari 8%

(D) Paling tidak satu dari kelas lanjutan memiliki kenaikan mendapat nilai 10 lebih dari 8%

(E) Jumlah murid kelas lanjutan yang mendapat nilai 10 naik lebih banyak dibanding murid kelas pemula

17. "Hanya pada hari Sabtu, Maya makan bakso, sesudah itu pergi ke bioskop." Bila kalimat tersebut benar, manakah kalimat berikut ini yang juga harus benar?

I. Jika bukan Hari Sabtu, maka Maya tidak makan bakso dan tidak pergi ke bioskop.

II. Jika suatu hari Maya makan bakso dan pergi ke bioskop maka hari itu adalah hari sabtu.

III. Jika Maya makan bakso dan tidak pergi ke bioskop maka hari itu bukan hari Sabtu.

- (A) hanya I
- (B) hanya II
- (C) hanya III
- (D) hanya I dan III
- (E) hanya II dan III

18. Gedung-gedung asrama dibangun dengan 2 hingga 6 lantai. Setiap kamar pada setiap gedung mulai dari lantai ke 2 terus ke atas, harus memiliki tangga darurat untuk menghadapi kemungkinan kebakaran. Jika hal itu benar, manakah dari berikut ini yang benar?

- (A) Kamar-kamar di lantai ke dua tidak memiliki tangga darurat
- (B) Kamar-kamar di lantai ke tiga tidak memiliki tangga darurat
- (C) Hanya kamar-kamar di atas lantai ke dua yang memiliki tangga darurat
- (D) Kamar-kamar di lantai ke empat memiliki tangga darurat
- (E) Beberapa dari gedung-gedung asrama berlantai dua tidak memiliki tangga darurat

19. "Sangat penting untuk mengajari siswa-siswa bagaimana menggunakan komputer secara efektif. Jadi siswa-siswa harus diajari pemrograman komputer di sekolah-sekolah." Manakah dari pernyataan berikut ini yang jika benar dapat menjadi pernyataan yang paling melemahkan (berlawanan dengan) pernyataan di atas.

- (A) Hanya orang-orang yang menggunakan komputer secara efektif yang memiliki ketrampilan dalam pemrograman komputer
- (B) Hanya orang-orang yang memiliki ketrampilan dalam pemrograman komputer dapat menggunakan komputer dengan efektif.
- (C) Beberapa orang yang menggunakan komputer secara efektif tidak dapat menulis program komputer
- (D) Terdapat sejumlah sekolah mengajarkan pemrograman komputer secara lebih efektif dari sekolah yang lainnya
- (E) Kebanyakan orang yang dapat membuat program komputer menggunakan komputer dengan efektif
20. Dua orang siswa sedang berdiskusi. Ratna berkomentar: "Hanya anggota pramuka yang akan dipilih menjadi pengurus kelas kali ini." Amir menggapi: "Itu tidak benar! Kenyataannya Tono yang juga anggota pramuka tidak terpilih menjadi pengurus kelas kali ini, kan?" Amir keliru menanggapi pernyataan Ratna. Menurut pemikiran Amir, Ratna telah mengatakan bahwa
- (A) Semua anggota pramuka terpilih menjadi pengurus kelas kali ini
- (B) Semua anggota pengurus kelas kali ini adalah anggota pramuka
- (C) Tono juga terpilih menjadi pengurus kelas kali ini
- (D) Tidak ada anggota pramuka yang menjadi pengurus kelas kali ini
- (E) Tono bukanlah salah seorang siswa pengurus kegiatan pramuka
21. "Ayahku serta ketiga pamanku, dan juga kedua kakekku menjadi botak dalam 5 tahun saja setelah mereka menjadi praktisi hukum. Saya tidak mau kehilangan rambutku, makanya saya bercita-cita menjadi dokter saja." Manakah dari logika pernyataan berikut ini yang mirip dengan logika pernyataan di atas?
- (A) Setiap saat saya minum kopi sebelum tidur, saya menjadi sulit tidur. Karena malam ini saya ingin tidur nyenyak, maka, saya menelan pil tidur saja.
- (B) Anak-anak muda di kotaku banyak yang kena tilang akibat mengebut di Jalan Raya M di minggu-minggu terakhir ini. Karena saya tidak mau didenda, maka saya tidak mau mengebut di Jalan Raya M tersebut.
- (C) Setiap orang lain dipindahkan dari departemen kami dalam tiga tahun setelah bekerja di sini. Saya tidak mau bekerja di departemen lain, maka saya tidak mau mulai bekerja lebih keras.
- (D) Teman-teman saya dalam proyek pekerjaan bangunan mengalami kecelakaan tertimpa batu bata dalam seminggu setelah mereka makan siang di warung Pak Soleh. Untuk menjaga keselamatan kerja saya, maka saya akan makan siang di Watung Pak Dullah.
- (E) Ketiga orang teman klub permainan kartu remi saya masing-masing menjadi cerewet pada asap rokok setelah mereka berhenti merokok. Agar saya menjadi lebih menyenangkan buat mereka, maka saya akan berhenti dari klub permainan kartu remi ini.
22. Tim A sedang bertanding melawan Tim B. Tim A lebih banyak memenangkan pertandingan daripada Tim B. Jika pertandingan ini dimenangkan oleh Tim B, manakah dari pernyataan berikut yang PALING TIDAK MUNGKIN ?
- (A) Tim A dan Tim B memenangkan pertandingan yang sama banyaknya
- (B) Tim B lebih banyak memenangkan pertandingan daripada Tim A
- (C) Tim A lebih banyak memenangkan pertandingan daripada Tim B
- (D) Tim A dan Tim B sama-sama pernah kalah oleh Tim C
- (E) Tim C lebih banyak memenangkan pertandingan daripada Tim A dan Tim B
23. Jika semua Laps adalah Leps, semua Leps adalah Lops, dan semua Lops adalah Lups, maka manakah yang tidak benar ?
- (A) Semua Leps adalah Lups
- (B) Semua Laps adalah Lops
- (C) Semua Laps adalah Lups
- (D) Semua Laps adalah Lups
- (E) Semua Lops adalah Lups
24. Ada sebuah bilangan n , di mana $n = 2^{2003}$. berapakah digit terakhir dari n ?
- (A) 0
- (B) 2
- (C) 8
- (D) 4
- (E) 6
25. Jumlah 3 digit awal dari $2^{2002} \times 5^{2005}$ adalah...
- (A) 9
- (B) 125
- (C) 225

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 26 sampai dengan 31

Suatu waktu empat orang siswa peserta seleksi TOKI bernama A, B, C, dan D. Semula data mereka disimpan dalam database yang meliputi data asal Sekolah, asal Kota dan asal Propinsinya masing-masing. Namun karena gangguan virus komputer susunan data itu menjadi kacau. Yang diketahui mereka berasal dari empat Sekolah berlainan, dari empat kota yang juga berlainan dan dari empat propinsi yang juga berlainan. Karena sudah lamanya, sdah tidak diketahui bagaimana menghubungi mereka kembali. Nama-nama sekolah mereka berasal diketahui adalah: E, F, G, dan H; nama-nama kota sekolah itu berada diketahui adalah: I, J, K, dan L; serta nama-nama propinsi kota itu berada diketahui adalah: M, N, O, dan P. Ingat urutan tsb belum tentu bersesuaian satu dengan lainnya!!

Selain itu ada sejumlah informasi yang masih dicatat sbb.

- B berasal dari sekolah di kota K
- Sekolah H ada di kota J yang terletak di propinsi N
- Kota I ada di propinsi P
- D berasal dari sekolah F
- A berasal dari sekolah yang berada di propinsi O

26. Dari mana B berasal
 (A) Sekolah E
 (B) Suatu sekolah di propinsi M
 (C) Suatu sekolah di kota L
 (D) Sekolah F
 (E) Suatu sekolah di propinsi N
27. Kota I merupakan
 (A) Kota di mana sekolah F berada
 (B) Kota di mana terdapat asal sekolah A
 (C) Kota yang berada di propinsi O
 (D) Kota di mana sekolah G berada
 (E) Kota di mana terdapat asal sekolah C
28. Berdasarkan catatan tersebut, manakah deduksi yang mungkin berikut?
 I. A tidak berasal dari sekolah H
 II. C berasal dari sekolah yang ada di propinsi P
 III. D tidak berasal dari sekolah E
 (A) Hanya I
 (B) Hanya II
 (C) Hanya III
 (D) Hanya I dan III
 (E) Hanya II dan III
29. Dalam propinsi O terdapat
 I. Kota L
 II. Sekolah F
 (A) Hanya I
 (B) Hanya II
 (C) I dan II benar
 (D) Salah satu dari I atau II, tidak keduanya
 (E) Keduanya tidak benar
30. Manakah yang benar mengenai Kota L?
 (A) Asal sekolah C ada di kota itu
 (B) Asal sekolah D ada di kota itu
 (C) Kota itu ada di Propinsi M
 (D) Merupakan kota dimana terdapat sekolah F
 (E) Asal sekolah A ada di kota itu
31. Apa yang tidak dapat ditentukan berdasarkan catatan tersebut?
 (A) Apa propinsi dari kota K
 (B) Siapa yang berasal dari sekolah E
 (C) Sekolah mana yang ada di propinsi P
 (D) Siapa yang berasal sekolah di propinsi N
 (E) Di propinsi-propinsi manakah C dan D bersekolah

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 32 sampai dengan 35

Berikut ini ada 6 pernyataan yang dinomori (1) s.d. (6):

- (1) Semua P dan X adalah N
- (2) Semua N kecuali P adalah X
- (3) Tidak ada P yang merupakan M
- (4) Tidak ada R yang merupakan N
- (5) Semua M adalah salah satu dari X atau R

Tidak ada Q yang merupakan X

32. Pernyataan tambahan manakah dari berikut ini yang PASTI benar jika keenam pernyataan di atas benar?

- I. Tidak ada R yang merupakan P
- II. Beberapa dari X juga adalah P
- III. Beberapa dari X adalah juga M

- (A) Hanya I
- (B) Hanya I dan II
- (C) Hanya I dan III
- (D) I, II dan III
- (E) Tidak ada satu pun yang benar dari I, II atau III

33. Manakah yang akan PASTI salah berdasar keenam pernyataan di atas?

- (A) tidak ada Q yang merupakan P
- (B) Sejumlah Q bukan N, juga bukan R
- (C) Beberapa R adalah X
- (D) Semua R merupakan M
- (E) Beberapa X bukanlah M

34. Dari keenam pernyataan tsb pernyataan bernomor manakah yang dapat secara logik merupakan deduksi dari satu atau lebih pernyataan lainnya?

- (A) Pernyataan (2)
- (B) Pernyataan (3)
- (C) Pernyataan (4)
- (D) Pernyataan (5)
- (E) Pernyataan (6)

35. Jika pernyataan (2) ternyata SALAH, manakah dari berikut ini yang HARUS benar?

- (A) Sejumlah M bukanlah X atau pun R
- (B) Sejumlah P bukanlah N
- (C) Sejumlah Q bukanlah X
- (D) Sejumlah N bukanlah P atau pun X
- (E) Salah satu dari “Beberapa dari X merupakan P”, atau “beberapa dari N bukanlah P ataupun X” adalah benar, atau keduanya benar

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 36 sampai dengan 40

- (1) Satu rombongan yang terdiri atas lima pemuda, bernama L, M, N, O dan P serta lima pemudi, bernama S, T, U, V, dan W, nonton bareng di suatu bioskop. Mereka adalah 5 pasang pemuda-pemudi yang berpacaran. Mereka menempati 10 kursi dalam satu barisan bernomor 1 s.d. 10 dari kiri ke kanan. Para pemuda duduk di kursi-kursi bernomor ganjil; setiap pemudi duduk di sebelah kanan dari pemuda yang menjadi pacarnya.
- (2) O adalah pacar dari V
- (3) W tidak berada diujung terkanan, dan pemuda pacarnya juga tidak berada di ujung terkiri
- (4) N berada satu kursi dari ujung terkanan
- (5) Pacar dari W adalah kakak dari T dan supaya ia bisa mengawasinya ia ingin T berada di sebelah kirinya
- (6) M dan pacarnya menempati pasangan paling tengah dalam deretan
- (7) V duduk bersebelahan dengan M

36. Dari urutan 5 orang berikut ini berturut-turut dari kiri ke kanan, manakah yang paling benar?

- (A) U, V, O, M, T
- (B) M, T, L, W, N
- (C) O, V, M, T, W
- (D) O, V, M, T, dan salah satu dari L atau P
- (E) L atau P, kemudian O, V, M, T

37. Pacar U kemungkinan adalah

- (A) Hanya N atau L
- (B) Hanya L atau P
- (C) Hanya N atau P

- (D) Hanya N, L, atau P
- (E) Hanya M, N, atau L

38. Yang manakah dari berikut ini yang tidak dapat ditentukan berdasarkan informasi yang diberikan di atas?

- I. Siapa yang menempati kursi terkiri
- II. Siapa yang menempati kursi terkanan
- III. Pemuda lainnya yang mana yang terdekat ke T

- (A) Hanya I
- (B) Hanya III

- (C) Hanya I dan II
 (D) Hanya II dan III
 (E) I, II dan III
39. Yang manakah dari berikut ini yang dapat ditentukan dengan tepat jika posisi salah satu dari L atau P (tidak keduanya) diketahui?
 (A) Identitas pacarnya L
 (B) Identitas pacarnya P
 (C) Pemuda mana yang tidak duduk antara kedua pemuda itu
 (D) Siapa yang duduk di sebelah kiri O
- (E) Identitas salah satu dari pacarnya L atau pacarnya P, tetapi tidak keduanya
40. Untuk dapat menentukan posisi T, berapa jumlah statemen dari ketujuh statemen di atas yang benar-benar diperlukan?
 (A) 3
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 6
 (E) 7

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 41 sampai dengan 44

Joko adalah siswa dari sekolah Putra Bangsa. Ia sekolah dari Senin s.d. Jumat (Sabtu libur) dan masuk dari jam 8 pagi dan pulang jam 3 sore, kecuali hari Kamis, sudah pulang sejak jam 12.00 (biasanya digunakan oleh para guru untuk memberikan remedial, rapat guru atau rapat dengan orang tua). Kebetulan lokasi sekolah cukup dekat dari rumahnya sehingga dapat ditempuh hanya dalam beberapa menit saja. Selain bersekolah, ia juga mengikuti les piano, latihan taekwondo, dan les melukis.

Les piano diperoleh dari seorang guru privat yang datang ke rumahnya setiap hari Senin jam 3.30 – 4.30 sore. Latihan tekwondo ia lakukan bersama teman-temannya di lapangan di kompleks perumahannya setiap hari Selasa jam 4.00 – 6.00 sore. Les melukisnya dijadwalkan setiap hari Rabu jam 4.00 – 6.00 sore. Setiap hari Jumat usai sekolah biasanya ia tetap tinggal di sekolah mengikuti ekstra kurikuler yang diberikan sekolah untuk selama 90 menit.

41. Joko hendak menghabiskan sore harinya di perpustakaan mencari bahan untuk mengerjakan tugas sekolahnya, hari apakah yang paling sesuai?
 (A) Selasa
 (B) Rabu
 (C) Kamis
 (D) Jumlah
 (E) Senin
42. Guru piano menawarkan Joko untuk mengganti hari les pianonya ke hari lain tapi masih dengan jam yang sama. Hari lain manakah itu yang dapat diambil oleh Joko?
 (A) Senin
 (B) Selasa
 (C) Rabu
 (D) Kamis
 (E) Jumat
43. Karena bakat yang baik yang dimiliki Joko dalam melukis, ia diberi kesempatan oleh guru seninya untuk naik ke kelas lanjutannya. Ia bisa ambil kelas lanjutannya di salah satu hari dari Senin s.d. Jumat dan pada jam yang masih sama dengan yang sekarang (yaitu 4.00 – 6.00 sore). Hari-hari apakah yang dapat ia gunakan tanpa mengganggu kegiatan lainnya?
 (A) Selasa dan Rabu
 (B) Rabu dan Kamis
 (C) Senin dan Rabu
 (D) Kamis dan Jumat
 (E) Senin dan Kamis
44. Joko terpilih untuk mewakili sekolahnya dalam pertandingan bola basket antar sekolah di kotanya. Untuk itu sekolahnya menjadwalkan latihan setiap sore hari (senin-Jumat) mulai dari jam 5.00 – 6.30 sore. Untuk itu kegiatan mana saja yang ia harus batalkan karena bentrok dengan kegiatan latihan tsb?
 (A) Les piano dan latihan taekwondo
 (B) Latihan taekwondo dan kegiatan ekstra kurikuler sekolah
 (C) Les melukis dan kegiatan ekstra kurikuler sekolah
 (D) Les piano dan les melukis
 (E) Les melukis dna latihan taekwondo

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 45 sampai dengan 47

Sebuah kelompok keluarga terdiri dari dua pria, tiga wanita dan 4 orang anak-anak duduk di barisan paling depan di bioskop. Mereka menduduki bangku nomor 101-109. Urutan duduk harus memenuhi aturan berikut:

- keempat orang anak harus duduk saling bersampingan, pada bangku yang berurutan.
- Kedua pria harus duduk bersampingan

- (A) 101
(B) 104
(C) 105
(D) 107
(E) 109
45. Jika seorang pria duduk di bangku nomor 107 dan seorang wanita duduk di bangku nomor 108, bangku nomor yang bisa diduduki wanita lainnya?
- (A) 101
(B) 102
(C) 103
(D) 104
(E) 106
46. Ketiga wanita pasti dapat saling duduk berdampingan bila salah satu pria duduk di bangku no:
- (A) 101
(B) 102
(C) 104
(D) 106
(E) 107
47. Jika bangku no 103 dan 109 diduduki wanita, manakah banku yang dapat diduduki oleh wanita yang ketiga?
- (A) 101
(B) 102
(C) 104
(D) 106
(E) 107

Deskripsi berikut adalah untuk menjawab pertanyaan no 45 sampai dengan 47

Enam (6) orang diurutkan dari 1-6 menurut tinggi badannya (Urutan pertama paling pendek, urutan ke-6 paling tinggi) dan dari 1-6 menurut berat badannya. (Urutan pertama paling ringan, urutan ke-6 paling berat). Nilai tiap orang adalah hasil jumlah kedua nilai urutan tersebut.

Hasil perhitungan menyatakan bahwa :

- Galuh lebih tinggi dari Maya dan lebih ringan dari Budi
- Heri lebih tinggi dari Galuh dan lebih ringan dari Lisa
- Cici lebih pendek dari dan lebih berat dari Galuh
- Maya lebih tinggi dari Lisa dan lebih berat dari Cici

48. Berapa banyak orang yang lebih pendek dan sekaligus juga lebih ringan dari pada paling tidak satu orang lainnya.
- (A) 3
(B) 1
(C) 5
(D) 4
(E) 2
- (A) Hanya Galuh dan Maya
(B) Hanya Galuh dan Heri
(C) Galuh, Maya dan Heri
(D) Hanya Galuh
(E) Hanya Maya
49. Dari informasi yang diberikan, siapakah diantara mereka yang dapat dipastikan lebih tinggi sekaligus lebih berat dari Lisa
- (A) Budi
(B) Galuh
(C) Heri
(D) Lisa
(E) Maya
50. Siapakah diantara berikut yang nilainya (urutan tinggi + urutan berat) paling tinggi?

BAGIAN B: ALGORITMIKA (20 SOAL)

[Peringatan: Seluruh penulisan notasi algoritma menggunakan **Pseudopascal**]

51. Perhatikan potongan program berikut

```
nData := 10;
sum := 0;
for i := 0 to nData-1 do
begin
    sum := sum + 2*i;
end;
writeln(sum);
```

Berapakah output dari program di atas?

- (A) 112
- (B) 110
- (C) 90
- (D) 72
- (E) 100

52. Perhatikan potongan program berikut

```
a := 2; b := 5;
tmp := 2*b;
b := 2*a;
a := tmp;
writeln(b, ' ', a);
```

Berapakah output dari program di atas?

- (A) 4 10
- (B) 10 4
- (C) 2 5
- (D) 5 2
- (E) 4 4

53. Perhatikan potongan program berikut

```
if a > b then
    if c > a then
        tmp := c;
    else tmp := a;
else
    if c > b then
        tmp := c;
    else tmp := b;
writeln(tmp);
```

Apabila diberikan nilai a=3, b=5 dan c=8, berapakah output dari program tersebut?

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 4
- (D) 7
- (E) 8

54. Perhatikan potongan program berikut

```
for i := 1 to n do begin
    for j := 1 to n do begin
        for k := 1 to n do begin
            writeln('*');
        end;
    end;
end;
```

dengan sembarang harga $n > 0$, keluaran '*' akan dicetak berulang-ulang dalam sejumlah baris yang

- (A) merupakan fungsi kubik (pangkat 3) dari n
- (B) merupakan fungsi kuadrat dari n
- (C) merupakan fungsi linier dari n
- (D) merupakan konstanta
- (E) merupakan fungsi pangkat empat dari n

55. Perhatikan potongan program berikut

```
for i := 0 to 4 do
begin
    for j := 5-i downto 1
    begin
        write('*');
    end
    writeln();
end
```

Apakah output program di atas?

- (A) *****

- (B) *
**

- (C) *
**

- (D) *****

```
****
***
**
*
```

(E) *****

**
*

56. Perhatikan potongan program berikut

```
a:= 100;
b:= 5;
repeat
    b:= b+1 ;
    a:= a - b;
until a > b ;
writeln (a, b);
```

Manakah pasangan nilai (a,b) yang akan dicetak?

- (A) 94 dan 6
- (B) 100 dan 5
- (C) 10 dan 14
- (D) salah semua
- (E) program tak berhenti

57. Perhatikan tahapan-tahapan berikut:

Misalkan ada dua variable "x" dan "y", dan variable "hasil" yang nilai awalnya 0. Lakukan proses berikut hingga nilai "x" saat ini lebih besar dari 0.

1. Jika nilai "x" ganjil maka nilai "hasil" := "hasil" + y.
2. nilai "x" selanjutnya adalah nilai "x" sebelumnya dibagi dua, bila ada hasil pecahan, maka pecahannya di buang. (contoh bila nilai "x" sebelumnya 1, maka nilai "x" selanjutnya 0.)
3. nilai "y" selanjutnya adalah nilai "y" sebelumnya dikali dua

Bila nilai awal "x" = 10 dan nilai awal "y" = 15, maka nilai akhir variable "hasil" adalah:

- (A) 0
- (B) 25
- (C) 240
- (D) 150
- (E) Salah semua

58. Perhatikan tahapan-tahapan berikut:

Misalkan ada dua variable "x" dan "y", dan variable "hasil" yang nilai awalnya 0. Lakukan proses berikut selama nilai "x" lebih besar dari 0.

1. Jika nilai "x" ganjil maka nilai "hasil" := "hasil" + y.
2. nilai "x" selanjutnya adalah nilai "x" sebelumnya dibagi dua, bila ada hasil pecahan, maka pecahannya di buang. (contoh bila nilai "x" sebelumnya 1, maka nilai "x" selanjutnya 0.)
3. nilai "y" selanjutnya adalah nilai "y" sebelumnya dikali dua

Manakah program pascal yang merupakan program dari tahapan-tahapan tersebut? (catatan: fungsi "mod" memberikan nilai sisa bagi, contoh: $13 \bmod 5 = 3$ dan fungsi "div" membagi dan membulatkan ke bawah)

(A) var x,y : integer
x := 10;
y := 15;
hasil := 0;
while x > 0
begin
if (y mod 2 = 1) then begin hasil := hasil + y ; end;
x := x * 2;
y := y div 2;
end

(B) var x,y : integer
x := 10;
y := 15;
hasil := 0;
while x > 0
begin
if (x mod 2 = 1) then begin hasil := hasil + y ; end;
x := x div 2;
y := y * 2;
end

(C) var x,y : integer
x := 10;
y := 15;
hasil := 0;
while x > 0
begin
if (x mod 2 = 1) then begin hasil := hasil + x ; end;
x := x * 2;
y := y div 2;
end

(D) var x,y : integer
x := 10;
y := 15;
hasil := 0;
while x > 0

```

begin
  if (x mod 2 = 1) then begin hasil := hasil
+ x ; end;
  x := x div 2;
  y := y * 2;
end

```

```

(E) var x,y : integer
  x := 10;
  y := 15;
  hasil := 0;
  while x > 0
  begin
    if (y mod 2 = 1) then begin hasil :=
hasil + y ; end;
    x := x div 2;
    y := y * 2;
  end

```

59. Perhatikan program berikut:

```

x := x + y ;
y := x - y ;
x := x - y ;

```

Bila nilai awal "x" = 7 dan nilai awal "y" = 8, berapakah nilai akhir kedua bilangan tersebut?

- (A) nilai "x" tetap 7, dan nilai "y" tetap 8
- (B) nilai "x" = 8, dan nilai "y" = 7
- (C) nilai "x" = 15, dan nilai "y" = 15
- (D) nilai "x" = 15, dan nilai "y" = 15
- (E) salah semua

60. Perhatikan program berikut

```

type ari = array[1..5] of byte ;
var x : ari ;
var i : byte;
.....
for i := 1 to 5 do x[i] := 10 div i ;
for i := 4 downto 1 do x[5] := x[5] + x[i] ;
writeln( x[5] ) ;

```

Berapakah output yang dihasilkan program tersebut :

- (A) 22.8
- (B) 5
- (C) 20.8
- (D) 20
- (E) 22