

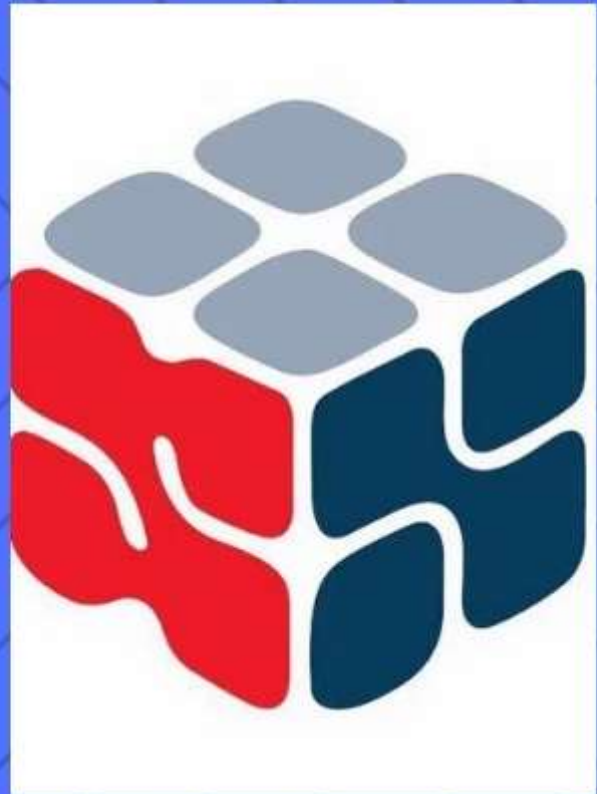
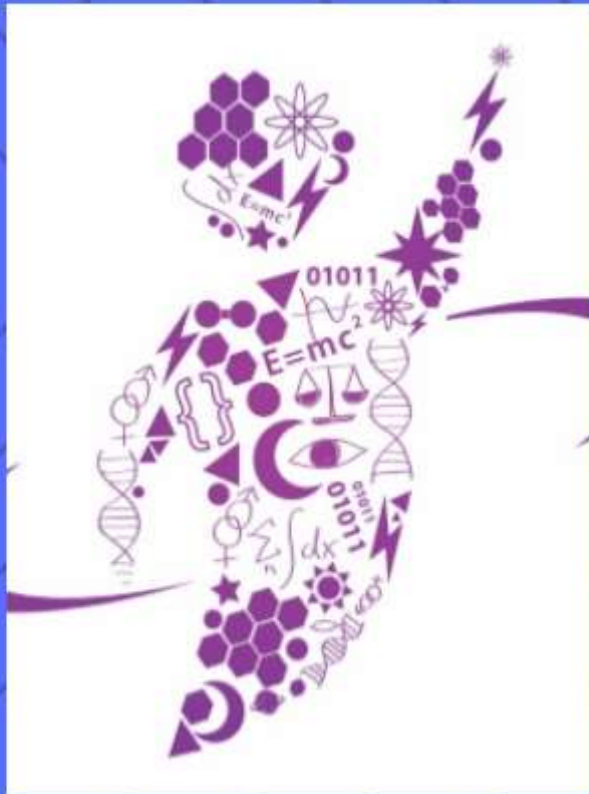
PAKET 1

TRY OUT OSK ONLINE

2019

**SMA
KOMPUTER**

po.alcindonesia.co.id



WWW.ALCINDONESIA.CO.ID

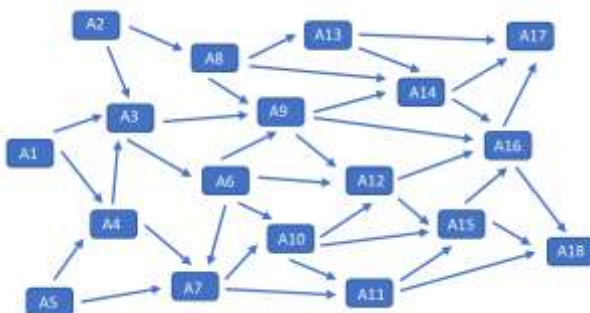
@ALCINDONESIA

085223273373

SOAL

- Sebuah kubus berukuran $10 \times 10 \times 10$ dicat biru di semua sisi luarnya. Kemudian kubus ini dipotong menjadi kubus-kubus satuan. Jika banyaknya kubus kecil yang memiliki dua sisi berwarna biru ada sebanyak X dan kubus kecil yang memiliki satu sisi berwarna biru ada sebanyak Y, berapakah nilai $Y - X$?
 - 486
 - 390
 - 384
 - 288
 - 96

- Pak Ghara sedang kursus beternak lele, dalam kursus ini Pa Ghara dinyatakan lulus jika berhasil menyelesaikan kursus A17 dan A18. Urutan kursus ditunjukkan pada graf dibawah ini, dimana arah panah: $A1 \rightarrow A3$ berarti Pak Ghara harus lulus A1 sebelum mengikuti kursus A3. Sehingga Pak Ghara harus lulus A1, A2 dan A4 sebelum mengikuti kursus A3 (sesuai graf dibawah). Beberapa kursus boleh diikuti secara paralel, karena Pak Ghara sangat pandai. Jika dalam kursus ini setiap tahap membutuhkan waktu 2 bulan, maka berapa bulan paling cepat Pak Ghara dapat lulus kursus beternak lele ini?



- 20
 - 18
 - 16
 - 14
 - Tidak ada jawaban yang tepat
- Dari angka 1,2,3,4,5,6,7,8 dan 9 disusun bilangan terdiri dari 9 angka berlainan. Bilabilangan itu berbentuk abcdefghi, yang memenuhi :
 - $2|ab$
 - $3|abc$
 - $4|abcd$
 - $5|abcde$
 - $6|abcdef$
 - $7|abcdefg$
 - $8|abcdefgh$
 - $9|abcdefghi$
 Note : $n|m$ artinya $m \bmod n = 0$
 Berapakah hasil $a+i$?
 - 3
 - 9
 - 10
 - 12
 - 14
 - Jika tanggal 1 januari 2000 adalah hari Sabtu, maka pada tanggal 1 januari 3000 hari apakah ?
 - Senin
 - Rabu
 - Kamis
 - Sabtu
 - Minggu
 - Ada berapa banyak angka diantara 0 - 1000 yang memiliki tepat 7 angka 1 dalam representasi binernya?
 - 120
 - 117
 - 81

- d. 28
e. 113
6. Berapa jumlah dua digit terakhir dari 3^{2019} ?
a. 97
b. 67
c. 37
d. 17
e. 13
7. Pak Ghara akan melakukan perjalanan naik bukit. Dia berjalan mendaki dari kaki bukit ke atas dengan kecepatan 1,5 km/jam, dan berjalan menuruni bukit dengan kecepatan 4,5 km/jam. Jika diketahui Pak Ghara membutuhkan waktu 6 jam untuk bolak balik dari kaki bukit ke puncak bukit, maka berapa jarak dari kaki bukit ke puncak bukit ?
a. 6 km
b. 6.25 km
c. 6.5 km
d. 6.75 km
e. 7 km
8. Suatu bilangan terdiri dari 10 digit angka, yaitu $1234567x9x$ habis dibagi 8, berapakah X terbesar yang mungkin ?
a. 0
b. 2
c. 4
d. 6
e. 8
9. Terdapat 7 bilangan bulat A-G, yang jika diurutkan terbentuk deret bilangan cacah berurutan. Terdapat pernyataan pernyataan berikut ini :
• D bernilai 3 kurangnya dari A

- B adalah angka di tengah bila semua diurutkan
- Kurangnya F dari B sama dengan kurangnya D dari C
- G lebih besar daripada F

Urutan ketujuh bilangan itu yang memungkinkan adalah ...

- a. $E < D < G < B < A < C < F$
 - b. $C < F < D < B < G < A < E$
 - c. $E < F < D < B < C < A < G$
 - d. $C < D < F < B < A < E < G$
 - e. Tidak ada jawaban yang benar
10. Telah terjadi pembunuhan di desa X terhadap Z. dan telah ditetapkan tersangkanya yaitu A, B, dan C. ketiga tersangka tersebut menyatakan bahwa mereka tidak membunuh Z. A menyatakan bahwa Z adalah teman B, dan C tidak menyukai Z. B menyatakan bahwa dia tidak mengenal Z dan dia sedang berada di luar kota saat Z dibunuh. C menyatakan bahwa dia melihat A dan B bersama sama dengan Z pada hari pembunuhan Z, dan kemungkinan A atau B yang membunuh Z. Jika diketahui bahwa pembunuh pasti berbohong dan orang biasa selalu jujur, maka siapakah pembunuhnya ?
a. A
b. B
c. C
d. A dan B
e. Tidak ada jawaban yang benar

Ammar dan Budi bermain kartu prima. Cara bermainnya adalah pertama disediakan sebanyak N buah kartu pada satu tumpukan. Lalu pemain secara bergiliran mengambil sebanyak K buah kartu dari tumpukan hingga habis. Syaratnya angka K harus bilangan prima.

TRY OUT ONLINE 2019
KOMPUTER – PAKET 1



Jika seseorang pemain berhasil menghabiskan kartu terakhir maka dialah yang menjadi pemenangnya. Namun apabila kartu gagal dihabiskan maka permainan dinyatakan seri.

11. Jika Ammar mendapat giliran pertama, tumpukan terdiri dari 6 kartu, dan kedua pemain di asumsikan bermain dengan strategi paling optimal, maka siapakah pemenang dari permainan ini ?
- Ammar
 - Budi
 - Permainan Seri
 - Tidak dapat ditentukan
 - Tidak ada jawaban yang benar

12. Jika Budi mendapatkan giliran pertama, dan tumpukan terdiri dari 20 kartu dengan asumsi semua pemain bermain dengan strategi paling optimal, maka siapakah yang akan menjadi pemenangnya ?
- Ammar
 - Budi
 - Permainan Seri
 - Tidak dapat ditentukan
 - Tidak ada jawaban yang benar

13. Pak Ghara senang mengoleksi mainan mainan. Suatu hari dia pergi ke toko mainan untuk menambah koleksinya. Namun dia membatasi diri hanya membeli tepat 8 mainan saja. Toko itu menjual beragam mainan yaitu mobil mobilan, boneka dan boardgame. Jika diasumsikan toko memiliki stok yang unlimited dan mainan tiap kategori selalu identik, maka berapa banyak kombinasi yang mungkin atau berbeda yang dapat di beli ?
- 90
 - 18

- 72
- 28
- 45

14. Pak Ghara sedang bermain balok susun, yaitu menyusun balok untuk mengisi penuh suatu ruangan dengan balok balok. Jika ruang tersebut ukuran $3 \times 8 \times 1$ dan akan diisi oleh balok ukuran $3 \times 1 \times 1$ maka berapakah banyak kemungkinan cara menyusun berbeda ?
- 13
 - 12
 - 9
 - 7
 - 6

15. Suatu bilangan bulat bersisa 2 jika dibagi 3, bersisa 3 jika dibagi 5, dan bersisa 3 jika dibagi 7. berapakah rentang bilangan terkecil yang mungkin?
- ≤ 50
 - $50 < x \leq 100$
 - $100 < x \leq 150$
 - $150 < x \leq 200$
 - > 200

16. Paman Ghara kembali dari liburannya di Jepang. Ia pulang membawa oleh-oleh 8 buah boneka (yang identik) dan 11 mobil mainan (yang identik). Ia akan membagikan mobil mainan untuk 3 keponakan laki-lakinya dan boneka untuk 3 keponakan perempuannya. Ia memastikan setiap keponakan laki-lakinya mendapat minimal 1 buah mobil mainan dan keponakan perempuannya mendapat minimal 1 buah boneka. Namun, karena Paman Donald lebih sayang kepada anaknya sendiri daripada

keponakannya, ia mengambil 4 dari total mobil mainan untuk diberikan kepada anaknya. Berapa banyak cara Paman Ghara membagi oleh-oleh tersebut kepada keponakannya? *(Catatan : keponakan laki-laki hanya mendapatkan mobil mainan. Keponakan perempuan hanya mendapatkan boneka. Anak Paman Donald sudah pasti mendapatkan 4 buah mobil mainan saja).*

- a. 315
- b. 300
- c. 285
- d. 260
- e. Tidak ada jawaban benar

17. Berapa banyak string biner yang mengandung delapan angka 0 dan sepuluh angka 1 didalamnya jika setiap angka 0 harus diikuti dengan angka 1?

- a. 18!
- b. 450
- c. 180
- d. 90
- e. 45

18. Berapakah jumlah 2 bilangan asli terkecil yang bersifat: bersisa 3 saat dibagi 4, bersisa 2 saat dibagi 5, bersisa 6 saat dibagi 7.

- a. 194
- b. 167
- c. 140
- d. 27
- e. Tidak ada jawaban yang benar

19. Dalam suatu perusahaan, terdapat pekerja dengan inisial nama A,B,C,D. Perusahaan tersebut akan

membuat jadwal A,B,C dan D akan bekerja secara bergilir. Berapakah banyak urutan bekerja yang dapat disusun dengan C selalu pada giliran pertama?

- a. 6
- b. 12
- c. 16
- d. 20
- e. 24

20. Berapa banyaknya langkah minimal untuk mengurutkan tabel array dari {3,1,2,4,7,6,8,9,5,10} secara menaik ?

Note : setiap langkah merupakan pertukaran posisi dari 2 buah bilangan

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7
- e. ≥ 8

```
function ff(x:int64):int64;  
begin  
while (x<1000) do  
  x:= x*(x mod 10);  
ff:= x;  
end;
```

```
function aa(x:int64):int64;  
begin  
if(x mod 10 = 0) then aa:= 0;  
else aa:= ff(x);  
end;
```

21. Berapakah hasil dari pemanggilan aa(4) ?

- a. 1024
- b. 1536
- c. 2048
- d. 3456
- e. 4096

22. Dari nomor 31 diatas berapakah hasil aa(43210)?

- a. 0
- b. 1
- c. 1000
- d. 1234
- e. Runtime error

```
procedure TOKI(k:integer);
begin
  if (k >1) then
  begin
    if k mod 2 =0 then
      TOKI(k div 2)
    else
      TOKI(3*k+1);
    if k mod 5 =1 then
      write('T');
    if k mod 5 =2 then
      write('O');
    if k mod 5 =3 then
      write('K');
    if k mod 5 =4 then
      write('I');
    end;
  end;
end;
```

23. Berapa banyak huruf 'K' yang tertulis bila dipanggil TOKI(20)?

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

```
procedure cetak(n: integer);
begin
  for i := 1 to n do begin
    for j := 1 to n do begin
      for k := 1 to n do begin
        write('***');
      end;
    end;
  end;
end;
end;
```

24. Dari pemanggilan cetak(n), dengan sembarang harga $n > 0$, maka akan mencetak beberapa "***". Berapakah kompleksitas algoritma diatas ? :

- a. $O(n)$
- b. $O(n^2)$
- c. $O(n^3)$
- d. $O(\log n)$
- e. $O(n \log n)$

```
Procedure geser(i: integer);
begin
  i := (((i shl 1) shr 2) shl 3)
  shr 4) shl 5)
  writeln(i);
end;
```

25. Apakah output dari pemanggilan geser(5) di atas?

- a. 0
- b. 1
- c. 10
- d. 16
- e. 32

```
var
a,i : integer;
ar : array[1..10] of integer =
(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10);
```

```
procedure mantaps(n : integer);
var
iNi : integer;
temp : integer;
begin
  if(n > 1) then begin
    iNi := n;
    for i := 1 to n-1 do begin
      if(ar[i] < ar[iNi]) then
        iNi := i;
      end;
      temp := ar[n];
      ar[n] := ar[iNi];
      ar[iNi] := temp;
      mantaps(n-1);
    end;
  end;
end;
```

26. Diberikan program sebagai berikut, berapa nilai array ar setelah pemanggilan mantaps(8)?

- a. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- b. 3 4 5 6 7 8 9 10 12
- c. 2 1 3 4 5 6 7 8 9 10
- d. 8 7 6 5 4 3 2 1 9 10
- e. 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

```
function ghara(x: longint):integer;
begin
  if (x = 0) then
    ghara := 0
  else if (x mod 2 = 1) and ((x div 2) mod 2 = 1) then
    ghara := ghara((x div 2) div 2) + 1
  else ghara := ghara(x + 1) + 1;
end;
```

27. Berapakah nilai ghara (11)?

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6
- e. 7

28. Jika fungsi ghara memiliki input awal x=1000, maka berapakah nilai kembalian fungsi tersebut

- a. 9
- b. 10
- c. 11
- d. 12
- e. >12

```
base := 'QWERTYUIOPLKJHGFDSA ZXC VBNM';
kata := '';
readln(kalimat);
for i:= length(kalimat) downto 1
do begin
  if pos(kalimat[i], base) > 0
  then
    kata:= kata + kalimat[i];
  end;
writeln(kata);
```

29. Jika program di atas diberi masukan 'AyoFokusOSNKomputer_JanganMainP

UBGdoang!!!', maka nilai length(kata) adalah...

- a. 42
- b. 20
- c. 12
- d. 11
- e. Tidak ada jawaban yang benar

```
var board: array[0..5] of longint;
function kepo():integer;
var n:integer = 0;
begin
  for i := 5 downto 0 do begin
    n := n shl 1;
    n := n + (board[i] mod 2);
  end;
  kepo:=n;
end;
procedure tambah();
begin
  for i := 0 to 1 do
    for j := 0 to 2 do
      board[j] := board[j] +
        sqr(j+i);
    end;
  begin
    for i := 0 to 5 do
      board[i] := i;
    tambah();
    writeln(kepo());
  end.
```

30. Berapakah jumlah semua nilai tiap elemen array board di akhir program setelah dijalankan ?

- a. 45
- b. 34
- c. 33
- d. 21
- e. 13