

PAKET 2

TRY OUT OSK ONLINE

2019

**SMA
KOMPUTER**

po.alcindonesia.co.id



WWW.ALCINDONESIA.CO.ID

@ALCINDONESIA

085223273373

SOAL

1. Pak Ghara menyimpan bilangan kubik dari 0 hingga $(1000.000.000.000)^3$. Setiap bilangan yang disimpan tersebut pak Ghara ingin dibagi dengan 10 dan disimpan sisanya. Berapa banyak jenis angka yang disimpan oleh Pak Ghara ?

a. 2
b. 4
c. 6
d. 8
e. 10

2. $(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 2019^2) \bmod 10 = \dots$
(mungkin soalnya bisa disederhanakan)

a. 0
b. 2
c. 4
d. 6
e. 8

3. Diketahui x terkecil yang memenuhi :

- Jika x dibagi oleh 2 bersisa 0
- Jika x dibagi oleh 4 bersisa 2
- Jika x dibagi oleh 6 bersisa 4
- Jika x dibagi oleh 8 bersisa 6
- Jika x dibagi oleh 10 bersisa 8

Maka berapakah sisa pembagian x terhadap 11?

a. 10
b. 9
c. 8
d. 6
e. 4

4. Diketahui bahwa a, b, c, d adalah salah satu dari angka-angka 0, 1, 2, ..., 9 dan saling berbeda. Jika berlaku

$$\begin{array}{cccc} & & & A \\ & & & A \ B \\ & & & A \ B \ C \\ & & A \ B \ C \ D \\ \hline & 2 & 0 & 0 \ 8 \end{array} +$$

Maka berapakah $a+d$?

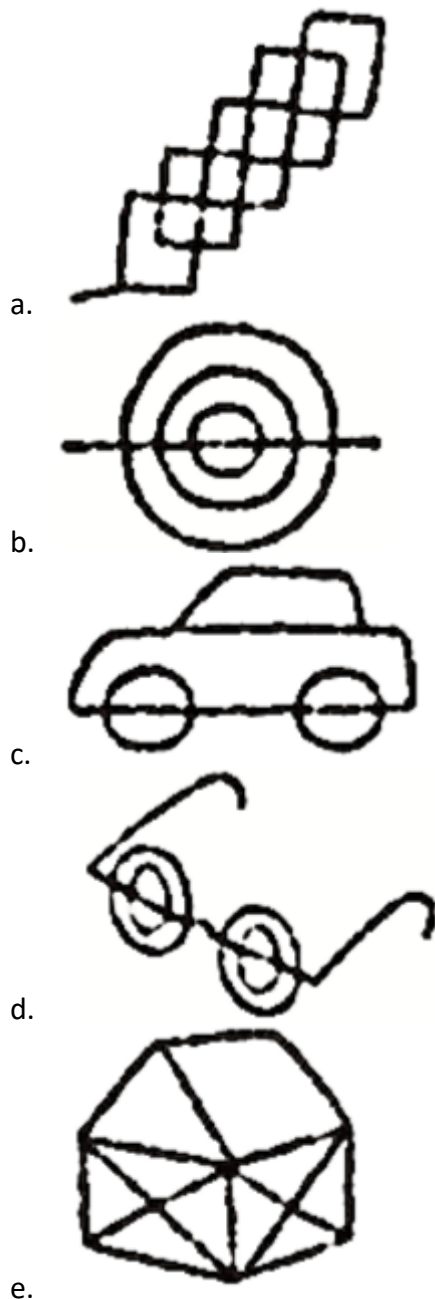
a. 1
b. 8
c. 9
d. 10
e. 12

5. Berapa banyak kemungkinan (A,B,C) sedemikian sehingga ketiga pernyataan dibawah ini bernilai benar ?

- $((A \text{ OR } (B \text{ AND } A)) \text{ OR } ((B \text{ OR } A) \text{ AND } B)) \text{ XOR } (\text{NOT } A \text{ OR } (B \text{ AND } \text{NOT } A))$
- $((A \text{ OR } (C \text{ AND } A)) \text{ OR } ((C \text{ OR } A) \text{ AND } C)) \text{ XOR } (\text{NOT } C \text{ OR } (A \text{ AND } \text{NOT } C))$
- $((C \text{ OR } (B \text{ AND } C)) \text{ OR } ((B \text{ OR } C) \text{ AND } B)) \text{ XOR } (\text{NOT } B \text{ OR } (C \text{ AND } \text{NOT } B))$

a. Tidak ada
b. 1
c. 2
d. 4
e. 6

6. Dari gambar dibawah ini mana yang tidak bisa digambar dengan menggoreskan pena dengan sekali gores saja (tanpa mengangkat pena dan tidak melewati garis yang sama)?



7. Berapa banyak bilangan yang dapat habis membagi 201.000, 240.000, 420.000, dan 204.000 ?
- 64
 - 32
 - 24
 - 18
 - 9

8. Berapa hasil penjumlahan semua bilangan asli yang dapat habis membagi 210.000, 120.000, dan 201.000 ?

- 45360
- 45350
- 45340
- 45330
- Tidak ada jawaban yang benar

9. Jika $A = 2.019$, B merupakan penjumlahan semua faktor positif dari A, dan C merupakan banyaknya faktor positif yang dimiliki B, maka berapakah $(A \bmod B) \bmod C$?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Tidak ada jawaban yang benar

10. $(1!)^3 + (2!)^3 + (3!)^3 + (4!)^3 + \dots + (2019!)^3 \bmod 72 = \dots$

- 1
- 7
- 9
- 59
- 71

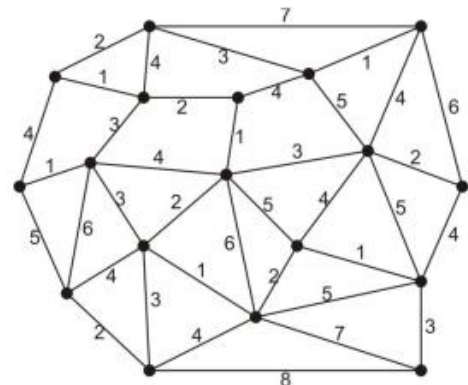
11. Misalkan A adalah 100, B adalah $A!$, dan C adalah suatu bilangan asli, maka berapakah C minimal yang mungkin agar $B \bmod C = A$?

- 101
- 131
- 151
- 191
- ≥ 191

15. Graf di bawah ini merepresentasikan jarak antar 18 kota dalam suatu pulau. Berapa total jarak minimum yang menghubungkan semua kota tersebut menggunakan pohon merentang minimum.

Lapangan

- Terdapat satu orang antara Adi dan Bob
- Gilang duduk di baris depan
- Deni duduk di baris kedua kolom pertama dari kiri
- Candra dan Eno duduk bersebelahan



- 35
- 36
- 37
- 38

- e. Tidak ada jawaban yang benar
16. Terdapat tiga baris password, yaitu password A, B, dan C. Tiap baris password terdiri dari 6 buah karakter-karakter angka (0,1,2,...,9). Terdapat pula sebuah mesin penebak password yang bekerja dengan cara mencoba semua kemungkinan password. Mesin tersebut dapat bekerja dengan kecepatan 20 password per detik. Tentukan waktu maksimal yang diperlukan mesin untuk memecahkan masing-masing baris password tersebut jika diketahui informasi sebagai berikut: Tiga karakter pertama dari password C adalah bilangan prima.
- 64000
 - 6400
 - 3200
 - 1600
 - Tidak ada jawaban yang benar
17. Alif hendak membagikan 12 buah permen oleh-oleh dari Korea kepada kelima adiknya. Jika setiap adik harus diberikan paling sedikit satu buah permen, ada berapa banyak cara Alif untuk membagikan semua permennya?
- 660
 - 450
 - 330
 - 320
 - 165
18. Di dalam suatu kotak terdapat $2N$ buah bola dan di antaranya terdapat N bola berwarna putih dan N bola berwarna hitam. Berapa banyak cara memilih N bola dari $2N$ bola itu? (Catatan: Dalam perhitungan kombinasi, AAB dan ABA dianggap sama.)
- $2N$
 - $2^N/2$
 - 2^N
 - $N!$
 - $(2N)! / N!$
19. Seutas kabel serat optik yang panjangnya 200 meter diketahui terputus didalamnya tepat di satu posisi. Karena secara fisik tidak terlihat adanya tanda-tanda dimana lokasi yang putus itu, kabel dipotong-potong sbb.
- Pertama kabel dipotong ditengah, lalu masing-masing diperiksa,
 - Bagian yang baik disimpan untuk disambung-sambungkan kembali nanti,
 - Sementara yang di dalamnya terputus kembali dipotong ditengahnya, hingga potongan sudah terlalu kecil, langsung dibuang.
- Potongan-potongan kabel yang baik kemudian disambung-sambungkan kembali dengan biaya penyambungan 25 ribu per sambungan. Kabel yang sudah disambung-sambungkan itu nanti masih dapat dijual seharga 5 ribu per meter. Asumsikan bahwa tidak terjadi perubahan panjang yang signifikan sebelum dan setelah penyambungan, berapa banyak sambungan yang dibuat agar nilai

penjualan setelah dikurangi biaya penyambungannya adalah sebesar-besarnya?

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

Enam siswa yaitu Amir, Kiki, Shafira, Ali, Wahyu, dan Rara ingin mengikuti latihan olahraga. Jadwal olahraga yang tersedia adalah sebagai berikut. Basket dan karate hari selasa, badminton dan renang hari kamis, baseball dan tenis meja hari jumat.

- Setiap anak hanya bisa mengikuti paling banyak satu jenis olahraga dalam sehari
- Amir dan Shafira diwajibkan orang tuanya untuk mengikuti olahraga renang
- Rara dan Kiki telah bersepakat untuk memilih badminton
- Hanya Rara dan Wahyu yang tidak mengikuti olahraga basket.
- Rara tidak memilih olahraga tenis meja

20. Olahraga apakah yang bisa dilakukan Rara dan Shafira secara bersamaan ?

- a. Basket
- b. Badminton
- c. Renang
- d. Baseball
- e. Karate

Potongan algoritma berikut ini untuk menjawab nomor 21 - 22

```
procedure flow(x:integer);  
flip: integer;  
begin  
    flip:=0;  
    for i := 1 to 23 do  
begin  
        if (A[i] = B[1]) then  
            if (A[i+1] =
```

```
B[2]) then inc(flip);  
        end;  
    write(flip); end;
```

21. Jika A dan B adalah sebuah string dimana A = "akucalonjuaraosnkomputer" dan B = "ao" maka output yang akan dikeluarkan oleh prosedur itu adalah

..

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. Program tidak mengeluarkan apa apa.

22. Jika pada nomor diatas looping iterasi for nya diubah menjadi seperti dibawah,

```
for i := 1 to 38 do begin  
    if (A[i] = B[1]) then  
        if (A[i+1] = B[2])  
then  
            if (A[i+2] = B[3])  
then  
                inc(flip);  
end;
```

Jika string A adalah

"kakikukakukarenalukalakukenakayu kakakiko" dan string B adalah "aku", maka keluaran prosedur flow diatas adalah ...

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

23. Mengacu pada program berikut

```
var  
A,B:string;  
C:string[10];  
begin  
A:='TOKI MEMANG';  
B:='HEBAT';  
C:=A+B;
```

```
if (Pos(B)>0) then
Begin
Writeln('A');
end else
Writeln('B');
end.
```

Apa yang terjadi jika program di atas di jalankan...

- a. Huruf 'A' tercetak
- b. Huruf 'B' tercetak
- c. Tidak dapat dipastikan
- d. Runtime Error
- e. Tidak bisa di compile

24. Perhatikan code berikut ini

```
var
we: longint;
Z: array[1..15] of longint

function ppos(p: longint; q:
longint): longint;
var  a, b: longint;
begin  if (p <= q) then
ppos := Z[q]
else begin
a := ppos((p-q) mod 5, q -
2);
b := ppos((p-q) mod 10, q -
3 );
if (a < b) then ppos := a
else ppos := b
end
end;

begin
we := ppos(5,4);
writeln(we);
end.
```

Jika array Z memiliki anggota (11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99, 10, 20, 30, 40, 50, 60) maka output dari program diatas adalah ...

- a. 11
- b. 22
- c. 33

- d. 44
- e. 55

25. Perhatikan syntax dibawah ini :

```
function ox(m,n:integer):integer;
begin
if n=1 then ox := m
else if (n and 1)=0 then
ox := ox(m,n shr 1)
*
ox(m,n shr
1)
else
ox := ox(m,n shr 1)
*
ox(m,n shr
1) * m;
end;
```

Berapa kali fungsi ox dijalankan jika m=4 dan n=10?

- a. 8
- b. 10
- c. 13
- d. 15
- e. 1

26. Berdasarkan nomor 35, berapa hasil ox(2,10) ?

- a. 2048
- b. 1024
- c. 1280
- d. 128
- e. 20

Perhatikan prosedur berikut ini.

```
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;
```

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

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

28. Perhatikan code berikut ini

```
var  
x:integer;  
  
function  
tralala(zz:integer):integer;  
var  
abc,i : integer;  
begin  
    abc:=5;  
    if (zz mod 4 = 0) then  
    begin  
        for i:=1 to 5 do  
            abc:=abc+tralala(zz div  
4);  
        end  
    else if (zz mod 5 = 0) then  
    begin  
        for i:=1 to 6 do  
            abc:=abc+tralala(zz div  
2);  
        end  
    else  
        if (zz mod 2 = 1) then  
        begin  
            abc:=tralala(zz div 3)  
+ tralala(zz div 2);  
        end;  
        if (zz=1)  
            then tralala:=1  
        else  
            tralala:=abc;
```

```
end;
```

```
begin  
    x:=5;  
    writeln(tralala(x));  
end.
```

Berapakah nilai yang dikeluarkan dari program diatas ..

- a. 5
- b. 30
- c. 35
- d. 215
- e. Runtime Error

29. Jika code pada nomor 35, di dalam function tralala subprogram line pertama inisiasi (abc:=5) diubah menjadi (abc:=2). Dan pada program utama inisiasi (x:=5) diubah menjadi (x:=2). Maka program tersebut akan mengeluarkan output ...

- a. 2
- b. 12
- c. 14
- d. 86
- e. Runtime Error

30. Jika code pada nomor 35, di dalam function tralala subprogram line pertama inisiasi (abc:=5) diubah menjadi (abc:=3). Dan pada program utama inisiasi (x:=5) diubah menjadi (x:=100). Maka program tersebut akan mengeluarkan output ...

- a. 3
- b. 18
- c. 21
- d. 561
- e. Runtime Error