

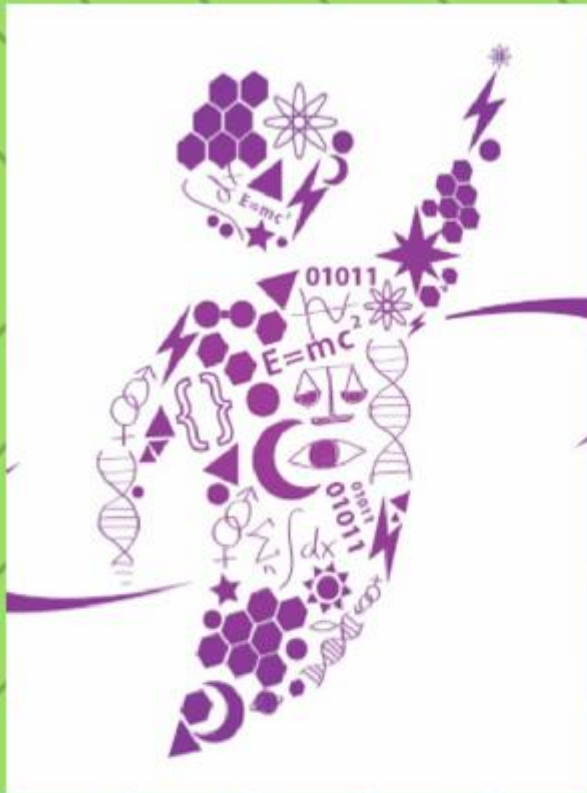
# PAKET 14

# PELATIHAN ONLINE

2019

# SMA KOMPUTER

po.alcindonesia.co.id



**WWW.ALCINDONESIA.CO.ID**

**@ALCINDONESIA**

**085223273373**

## **SOAL**

1. Suatu susunan 10-angka 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 dikatakan susunan cantik jika memenuhi tiga aturan sebagai berikut:
  - a) Jika yang dibaca dari kiri ke kanan hanya angka 0,1,2,3,4 membentuk barisan naik
  - b) Jika yang dibaca kiri ke kanan hanya angka 5,6,7,8,9 membentuk barisan turun
  - c) Angka 0 bukan pada posisi pertama.Sebagai contoh, 9807123654 adalah susunan cantik. Berapa banyak-kah susunan cantik tersebut?
  - A. 120
  - B. 122
  - C. 124
  - D. 126
  - E. 128
2. Ada berapa bilangan diantara 1 sampai 1 juta yang merupakan bilangan kuadrat namun bukan bilangan kubik?
  - A. 900
  - B. 800
  - C. 950
  - D. 990
  - E. 1000
3. Sebuah lantai persegi panjang dilapisi sepenuhnya dengan ubin yang berukuran  $1 \times 2$ . Jika ubin-ubin ini tidak dipotong dan tidak saling bertindihan, lantai tersebut tidak mungkin berukuran?
  - A.  $4 \times 9$
  - B.  $8 \times 8$
  - C.  $11 \times 7$
  - D.  $16 \times 5$
  - E. Tidak ada pilihan jawaban lain yang benar
4. Terdapat 10 orang yang masing-masing memikirkan sebuah bilangan bulat. Untuk setiap kesempatan bertanya Anda hanya dapat bertanya kepada sekaligus dua orang, dan mereka hanya akan menjawab penjumlahan kedua bilangan mereka secara bersamaan. Berapa pertanyaan minimal yang harus diajukan untuk mengetahui masing-masing bilangan yang mereka pikirkan?
  - A. 8
  - B. 9

- C. 10  
D. 11  
E. 20
5. Pak Ganesh memiliki bilangan kesayangan yaitu 312342. Hari ini, Pak Ganesh sedang bosan sehingga dia bermain dengan bilangan kesayangannya tersebut. Dia bermain dengan cara mempermutasikan angka angka pada bilangan kesayangannya sehingga dapat membentuk suatu bilangan yang baru. Sebagai contoh, dia dapat mempermutasikan bilangannya menjadi 213342. Jika kemudian dia mengurutkan semua bilangan yang dapat dibentuk tadi dari yang terkecil, maka urutan ke 137 adalah bilangan ...  
A. 332214  
B. 332241  
C. 334122  
D. 334212  
E. 334221
6. Sebuah keluarga terdiri dari ayah, ibu, 3 anak laki-laki dan masing-masing anak laki-laki memiliki 2 saudara perempuan. Berapa total anggota keluarga tersebut?  
A. 7  
B. 8  
C. 9  
D. 10  
E. 11
7. Aang, Budi, Cici, Dika dan Eno bermain ayam-bebek. Setiap anak menjadi ayam atau bebek, tetapi tidak keduanya. Ayam selalu jujur dan bebek selalu berdusta. Aang berkata bahwa Budi adalah ayam. Cici berkata bahwa Dika adalah bebek. Eno berkata Aang bukan bebek. Budi berkata Cici bukan ayam. Dika berkata bahwa Eno dan Aang adalah binatang yang berbeda. Ada berapa anak yang menjadi bebek dalam permainan ini?  
A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4  
E. 5
8. Bangun, Rama, dan Ucup memiliki kumpulan bilangan. Bangun memiliki semua bilangan genap dari 1 hingga 1000, sedangkan Rama memiliki semua bilangan yang habis dibagi 3 dari 200 hingga 600, dan Ucup memiliki semua bilangan yang habis dibagi 5 dari 500 hingga 700. Kemudian mereka memutuskan untuk menggabungkan bilangan-bilangan tersebut untuk diserahkan kepada Pak Nafri

- sebagai hadiah ulang tahunnya. Berapa banyak bilangan berbeda yang diterima oleh Nafri?
- A. 582
  - B. 583
  - C. 584
  - D. 674
  - E. 675
9. Berapakah nilai dari  $2019^{2018} \bmod 18$ ?
- A. 3
  - B. 6
  - C. 9
  - D. 12
  - E. 15
10. Berapakah hasil dari  $1 + 1 + 3 + 1 + 3 + 5 + \dots + 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 199$ ?
- A. 337350
  - B. 338350
  - C. 339350
  - D. 334050
  - E. 334150
11. Terdapat sebuah nomor telepon abcdefg. Sebuah nomor telepon yang bagus adalah sebuah nomor yang memenuhi  $(abc=def)$  atau  $(abc = efg)$  (di sini, abc menyatakan bilangan tiga digit abc). Ada berapa kemungkinan nomor telepon yang bagus ini?
- A. 9000
  - B. 9990
  - C. 14985
  - D. 19980
  - E. 19990
12. Bilangan bulat terbesar  $x$  sehingga  $20^{16+x}$  habis dibagi  $16!$  adalah...
- A. -14
  - B. -13
  - C. -12
  - D. -10
  - E. -9
13. Pak Umar menaruh barang berharganya di sebuah brankas (lemari besi) dengan kunci kombinasi 7 digit setiap digit adalah bilangan 0 sampai dengan 9. Supaya

tidak mudah kelupaan ia men-set 3 digit berharga 0 (tidak tahu digit yang mana!) dan lainnya seperti sebelumnya maksimum hanya muncul 1 kali dalam kode (kecuali yang 0 tsb). Anda berancang-ancang kalau suatu ketika Pak Umar lupa kembali maka anda berhitung ada berapa kemungkinan kombinasi yang nanti harus dicoba?

- A. 105820
- B. 105830
- C. 105840
- D. 105850
- E. 105860

Perhatikan percakapan antara dua orang berikut ini

Wengki : “Aku lagi mikirin dua buah angka yang berbeda nih bim, kamu bisa nebaknya enggak?”

Bimo : “Iya enggak lah, kasih aku petunjuk dong”

Wengki: “Digit terakhir dari hasil perkalian dua angka ini adalah nomor favoritmu”

Bimo : “Oh iya! Aku sekarang tahu angka apa yang dipikirkan olehmu”

14. Jumlah dari dua buah angka yang dipikirkan wengki adalah ...

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10
- E. 11

15. Diberikan himpunan  $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, 2018\}$ . Berapa banyak bilangan minimal yang harus kita ambil pada himpunan A sehingga dari bilangan-bilangan yang kita ambil akan selalu ada minimal 1 pasang bilangan yang jumlahnya 2019?

- A. 1008
- B. 1009
- C. 1010
- D. 1011
- E. 1012

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 16 sd 18

```
function apa(x, y : longint):longint;  
begin  
    if y = 0 then apa := 1  
    else if y = 1 then apa := x  
    else apa := apa(x, y div 2) * apa(x, y div 2) * apa(x, y mod 2);  
end;
```

16. Nilai dari apa(2, 5) adalah ...

- A. 8
- B. 16
- C. 32
- D. 64
- E. 128

17. Berapakah hasil dari apa(3, 8)?

- A. 11
- B. 24
- C. 6561
- D. 512
- E. 81

18. Berapa kali fungsi apa dipanggil pada pemanggilan apa(4, 13)?

- A. 13
- B. 15
- C. 20
- D. 21
- E. 22

19. Perhatikan potongan program berikut ini

```
function nerf(a, b : longint) : longint;  
begin  
    if (a = 0) or (b = 0) then nerf := 10  
    else nerf := a + nerf(a div 2, b - 1)  
end;
```

Nilai dari nerf(20, 6) adalah ...

- A. 12
- B. 24
- C. 48
- D. 60
- E. 72

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 20 dan 21

```
function mencari(x, y : integer):integer;  
begin  
    if (x = 0) then mencari := y  
    else if (y = 0) then mencari := x  
    else if (x mod 2 = 0) then mencari := mencari(x-1,y) + y  
    else if (y mod 2 = 1) then mencari := mencari(x, y-1) + x  
    else mencari := mencari(x-1, y-1) + x + y;  
end;
```



20. Nilai dari mencari(9, 6) adalah ...

- A. 40
- B. 50
- C. 60
- D. 70
- E. 80

21. Nilai dari mencari (15, 12) adalah ...

- A. 183
- B. 185
- C. 187
- D. 189
- E. 191

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 22 sd 25

```
procedure cari(a: integer);  
  
begin  
  if (a < 0) then  
    begin  
      write('-');  
      cari(-a);  
    end  
  else if (a > 1) then  
    begin  
      cari(a div 2);  
      write(a mod 2);  
    end  
  else write(a);  
end;
```

22. Hasil yang tercetak dilayar saat pemanggilan cari(120) adalah ...

- A. 1100000
- B. 1110000
- C. 1111000
- D. 1111100
- E. 1111110

23. Hasil yang tercetak dilayar saat pemanggilan cari(-150) adalah ...

- A. -10010110
- B. -10010111

- C. -10011010
- D. -10011100
- E. -10100000

24. Pada pemanggilan `cari(1000)` berapa kali perintah `write(a mod 2)` akan dijalankan?

- A. 8
- B. 9
- C. 10
- D. 11
- E. 12

25. Untuk pemanggilan `cari(M)` menghasilkan keluaran berupa bilangan berdigit 9 berapa bilangan terkecil M yang mungkin?

- A. 128
- B. 256
- C. 512
- D. 1024
- E. 2048

26. Perhatikan potongan program berikut ini

```
function f(l: integer; r: integer):integer;
begin
  if l < r then
    f := f(l, ((l+r)shr 1) - 1) + f(((l+r)shr 1) + 1, r) + 1
  else
    f := 1;
end;
```

Nilai dari `f(1, 9)` adalah ...

- A. 9
- B. 10
- C. 11
- D. 12
- E. 13



Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 27 dan 28

```
var
    a:array[1..100] of integer;
    n:integer;

function dist(x:integer):integer;
var i,jum:integer;

begin
    jum:=0;
    for i:=1 to n do
        if a[i]>x then inc(jum,a[i]-x);
    dist:=jum;
end;
```

27. Jika array a=[99,98,79,77,89], dan n=5, maka berapakah nilai dist(70)?

- A. 92
- B. 83
- C. 7
- D. 29
- E. 0

28. Jika x yang diinputkan pada fungsi bernilai sama dengan floor dari rata-rata array a, maka berapakah nilai dist(x) jika diketahui a=[1,2,3,4,5,...,98,99] dan n=99?

- A. 0
- B. 825
- C. 950
- D. 1050
- E. 1225

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 29 dan 30

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

29. Nilai dari g(2, 11) adalah ...

- A. 2048

- B. 1024
- C. 1280
- D. 128
- E. 84

30. Berapa kali fungsi g dijalankan ketika  $m = 4$  dan  $n = 11$ ?

- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9
- E. 10