

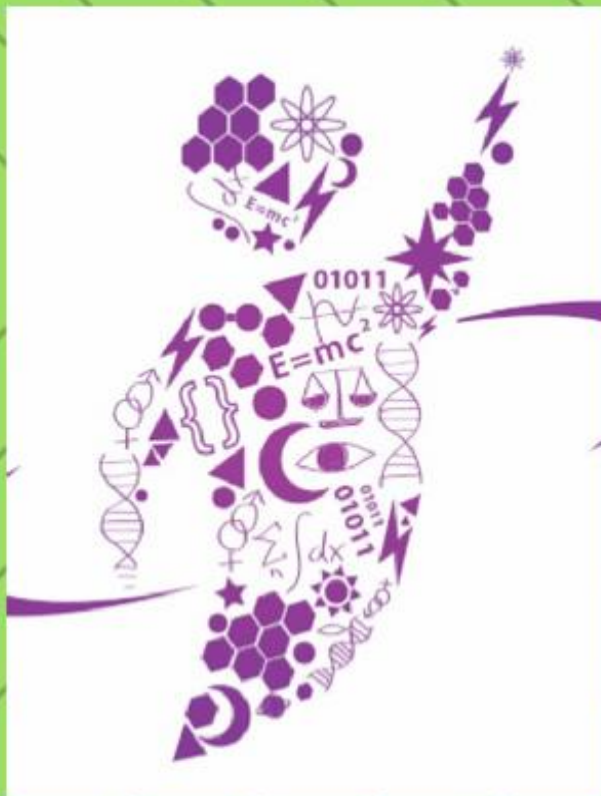
PAKET 13

PELATIHAN ONLINE

2019

SMA KOMPUTER

po.alcindonesia.co.id



WWW.ALCINDONESIA.CO.ID

@ALCINDONESIA

085223273373

SOAL

1. Pada sebuah toples, terdapat 1 juta ekor bakteri. Pada setiap detik, setiap bakteri membelah diri menjadi tepat dua ekor bakteri, kemudian toples tersebut dimasukkan 1 juta ekor bakteri tambahan. (Pada detik pertama, ada 3 juta bakteri. Pada detik kedua, ada 7 juta bakteri.) Berapakah banyak bakteri pada detik ke 14?
A. 16383
B. 16384
C. 32767
D. 32768
E. 65535
2. Jika Pak Ganesh mengendarai motor dengan kecepatan 40 km/jam, Pak Ganesh tiba 1 jam lebih telat. Namun jika Pak Ganesh mengendarai motor dengan kecepatan 60 km/jam, Pak Ganesh tiba 1 jam lebih cepat dari seharusnya. Seharusnya, dengan kecepatan berapakah Pak Ganesh mengendarai motor?
A. 30 km/jam
B. 42 km/jam
C. 45 km/jam
D. 48 km/jam
E. 50 km/jam
3. Ada berapa banyak nilai n yang mungkin sehingga $3n-4$, $4n-5$, dan $5n-3$ semuanya adalah bilangan prima?
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
E. 5
4. FPB dari $2017!+1$ dan $2018!+1$ adalah ...
A. 1
B. 3
C. 5
D. 2017
E. 2018
5. Pak Ganesh memiliki sejumlah coklat didalam tas nya. Jika pak Ganesh membagikan coklat-coklat tersebut kepada 19 anak sama rata, maka akan tersisa 1 coklat. Jika pak Ganesh membagikan coklat tersebut kepada 6 anak

sama rata, maka akan tersisa 3 coklat. Jika pada suatu hari pak Ganesh akan membagikan coklat tersebut kepada 17 anak dan jumlah coklat yang dimiliki pak Ganesh kurang dari 100, maka sisa coklat yang tidak dibagikan adalah ...

- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
6. Dua buah bilangan berbeda akan dipilih dari himpunan bilangan $\{1, 2, 3, \dots, 21\}$. Ada berapa cara memilih dua bilangan berbeda sehingga perkaliannya genap?
- A. 105
 - B. 110
 - C. 115
 - D. 130
 - E. 155
7. Sebuah lantai persegi panjang dilapisi sepenuhnya dengan ubin yang berukuran 1×2 . Jika ubin-ubin ini tidak dipotong dan tidak saling bertindihan, lantai tersebut tidak mungkin berukuran?
- A. 4×12
 - B. 8×6
 - C. 11×3
 - D. 14×8
 - E. Tidak ada pilihan jawaban lain yang benar
8. Ada berapa banyak bilangan bulat positif kurang dari 1000000 yang merupakan bilangan kuadrat, tetapi bukan merupakan bilangan kubik?
- A. 900
 - B. 990
 - C. 899
 - D. 989
 - E. 1000
9. Berapa banyak angka nol berurutan diakhir $750!$ ($n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 1$) ?
- A. 185
 - B. 186
 - C. 187
 - D. 188
 - E. 189
10. Setiap bilangan bulat x dapat dituliskan ke dalam bentuk $a \cdot 2^b$ dengan a adalah bilangan ganjil dan $b \geq 0$. Misalkan fungsi $B(x)$ akan mengembalikan

nilai b sesuai penjelasan di atas. Jika setiap nilai $B(1)+B(2)+B(3)+\dots+B(100)$ dijumlahkan, berapakah jumlahnya?

- A. 94
- B. 95
- C. 96
- D. 97
- E. 98

11. Pak Budi memiliki kambing – kambing yang dinomori dari 1 hingga 1000. Saat tiba panen, peternakan tersebut dibuka untuk umum untuk selanjutnya dijual kepada orang – orang. Seorang pembeli pun datang mengunjungi Pak untuk membeli kambing sebanyak – banyaknya. Akan tetapi, Pak Budi memiliki peraturan bahwa jika pembeli membeli kambing bernomor x , maka dia tidak boleh membeli kambing bernomor $7x$. Jadi jika membeli kambing ke-1, dilarang membeli kambing ke-7, namun boleh membeli kambing ke-49. Berapa jumlah kambing maksimal yang bisa dibeli?

- A. 560
- B. 142
- C. 124
- D. 876
- E. 720

12. Dalam suatu liga, terdapat 12 tim ikut berpartisipasi. Setiap tim akan bermain melawan setiap tim lain sebanyak dua kali, aturan home away. Ketika liga sedang berjalan, terdapat 1 tim yang dikeluarkan dari liga setelah 5 pertandingannya berlangsung. Ada berapa pertandingan keseluruhan liga dari awal hingga akhir?

- A. 60
- B. 120
- C. 115
- D. 70
- E. 80

13. Suatu toko menjual barang dengan harga dua kali harga produksi. Toko kemudian membuat diskon sebesar 25%. Pak Budi tertarik dengan harga diskon tersebut kemudian membelinya dan menjual barang yang dibeli nya dengan harga 20% lebih banyak dari harga yang dia beli. Berapa persen keuntungan pak Budi dibandingkan toko setelah diskon untuk setiap unit barang?

- A. 1 : 2
- B. 2 : 3
- C. 3 : 5
- D. 2 : 5
- E. 1 : 3

14. Pak Dengklek adalah seseorang yang sangat suka dengan teka-teki. Pada suatu hari, ia membeli 10 bola, yang terdiri dari 3 warna putih, 4 warna merah, dan 3 warna hijau. Ia ingin mengambil beberapa bola tersebut secara bersamaan (boleh berapapun). Berapa banyaknya bola minimum yang diperlukan, agar dapat dijamin bahwa pak Dengklek mengambil minimal 2 bola untuk setiap warna?
- A. 6
B. 7
C. 8
D. 9
E. 10
15. Bu Dengklek adalah seorang guru. Minggu depan, Bu Dengklek ingin membagikan permen kepada 7 orang muridnya, namun belum tentu semua muridnya datang ke sekolah pada minggu depan. Sebagai tambahan, Bu Dengklek ingin membagikan permen kepada murid-muridnya sama rata dan tidak bersisa. Berapakah jumlah permen minimal yang harus Bu Dengklek bawa minggu depan?
- A. 1
B. 210
C. 420
D. 2520
E. 5040
16. Perhatikan potongan program berikut ini

```
x := 1;  
for i := n downto 1 do  
begin  
    for j := 1 to i do  
        x := x + n;  
    for j := 1 to n-i do  
        x := x - n;  
end;
```

Jika $n = 10$, nilai x di akhir program adalah ...

- A. 90
B. 91
C. 100
D. 101
E. 102

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 17 sd 19.

```
function xyz(x, y, z : integer):integer;  
begin  
    if (z<0) then  
        xyz := x+y  
    else if (y<0) then  
        xyz := x+z  
    else if (x<0) then  
        xyz := y+z  
    else  
        xyz := xyz(x-2, y-3, z-5);  
end;
```

17. Nilai dari xyz(12, 10, 15) adalah ...

- A. -2
- B. -1
- C. 0
- D. 1
- E. 2

18. Nilai dari xyz(24, 37, 125) adalah ...

- A. 56
- B. 58
- C. 60
- D. 62
- E. 64

19. Nilai dari xyz(2017, 2018, 2019) adalah ...

- A. 2015
- B. 2016
- C. 2017
- D. 2018
- E. 2019

20. Perhatikan program berikut ini

```
var  
    sum: longint;  
    i : integer;  
  
begin  
    sum := 0;  
    for i := 1 to 2017 do begin  
        sum := sum + i * i * i;  
        sum := sum mod 2018;  
    end;  
    writeln(sum);  
end.
```


- A. 0
- B. 1
- C. 1007
- D. 1008
- E. 1009

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 21 dan 22

```
procedure tulis(n,m:integer);  
var  
    i,j,k:integer;  
begin  
    for i:=1 to n do  
        begin  
            for j:=1 to (n div m) do  
                for k:=1 to m do  
                    writeln('*');  
            for j:=1 to (n mod m) do  
                writeln('-');  
        end;  
    end;
```

21. Jika kita panggil prosedur tulis(99,99), berapakah jumlah '*' yang tertulis dilayar?
- A. 9604
 - B. 9702
 - C. 9800
 - D. 9801
 - E. 10000
22. Bila kita memanggil prosedur tulis(n,m), berapakah jumlah simbol ('*' maupun '-') yang tertulis?
- A. n
 - B. $n * m$
 - C. n^2
 - D. $m * n + n$
 - E. $n^2 + m$

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 23 dan 24

```
function f(x : longint):longint;  
begin  
    if (x < 3) then  
        f := x-1  
    else begin  
        writeln('$');  
        f := f(x-1) + f(x-2) + 1;  
    end;  
end;
```

23. Berapakah hasil dari pemanggilan $f(10)$?

- A. 80
- B. 84
- C. 88
- D. 92
- E. 96

24. Saat pemanggilan $f(10)$, ada berapa banyak '\$' yang tercetak?

- A. 50
- B. 54
- C. 58
- D. 62
- E. 66

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 25

```
function acakacak(n:longint):longint;  
begin  
    if (n = 0) or (n=1) then acakacak := 1  
    else if (n mod 2 = 0) then acakacak := acakacak(n div 2)*n + 2*n  
    else acakacak := acakacak((n+1) div 2)*n + n;  
end;
```

25. Nilai dari $acakacak(16)$ adalah ...

- A. 4238
- B. 4284
- C. 4384
- D. 4438
- E. 4483

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 26 dan 27

```
hitung:=0;  
n:=10;  
for i:=1 to n do  
    if (i mod 2 = 0) then  
        for j:=1 to 10 do  
            if (j mod 2 = 0) then  
                hitung := hitung + j  
            else  
                hitung := hitung + i;  
writeln(hitung);
```

26. Output yang ditampilkan di layar adalah ...

- A. 200

- B. 250
- C. 300
- D. 400
- E. 500

27. Jika nilai n diganti dengan 1000, apakah output yang ditampilkan di layar?

- A. 25050000
- B. 25500000
- C. 25550000
- D. 25055000
- E. 25555000

Perhatikan potongan program berikut ini

```
function kibo(n: integer):integer;  
begin  
  if (n = 2) or (n = 1) or (n = 0) then kibo := n  
  else kibo := kibo(n-1) + kibo(n-3);  
end;
```

28. Berapa kalikah kibo(3) dipanggil saat pemanggilan kibo(7)?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

Perhatikan potongan program berikut ini untuk soal nomor 29 dan 30

```
function hop(a,b:longint):longint;  
forward;  
  
function hip(a,b:longint):longint;  
begin  
  if (a = 0) then  
    hip:=0  
  else  
    hip:=a+hop(a-1,b);  
end;  
  
function hop(a,b:longint):longint;  
begin  
  if (b = 0) then  
    hop:=0  
  else  
    hop:=b+hip(a,b-1);  
end;
```

29. Berapakah nilai dari $\text{hip}(5, 8)$?

- A. 40
- B. 45
- C. 50
- D. 55
- E. 60

30. Berapakah nilai dari $\text{hop}(200, 100)$?

- A. 20000
- B. 20010
- C. 20100
- D. 20110
- E. 21000