

BAGIAN A : TES KEMAMPUAN ARITMATIK, ANALITIK DAN LOGIKA

1. Ali, Budi, Cery dan Devi membagi 144 apel. Ali menerima 10 lebih banyak daripada yang diterima Budi, 26 lebih banyak daripada yang diterima Cery dan 32 lebih banyak daripada yang diterima Devi. Banyaknya apel yang diterima oleh Ali adalah ...
 - A. 27
 - B. 43
 - C. 53
 - D. 63
 - E. 73
2. Beberapa tahun yang lalu, Mario berusia tiga kali lebih tua dari adiknya. Pada waktu itu usia Mario adalah 15 tahun. Bila sekarang usia Mario dua kali lebih tua dari adiknya, maka usia Mario sekarang adalah ...
 - A. 18
 - B. 20
 - C. 24
 - D. 26
 - E. 30
3. Jika $x^2 - 2xy + y^2 = 6$, maka nilai $(x - y)^6$ adalah ...
 - A. 12
 - B. 18
 - C. 36
 - D. 72
 - E. 108
4. Jika $2^x + 2^{-x} = 7$, maka nilai $4^x + 4^{-x}$ adalah ...
 - A. 14
 - B. 28
 - C. 47
 - D. 49
 - E. 51
5. Seorang ayah membagikan uang sebesar Rp. 200.000,- kepada ke-empat anaknya. Makin muda usia anaknya makin kecil uang yang diterimanya. Jika selisih yang diterima oleh dua anak yang usianya berdekatan Rp. 15.000,- dan si sulung menerima uang yang lebih banyak maka jumlah yang diterima si bungsu adalah ...
 - A. Rp. 27.500,-
 - B. Rp. 32.500,-
 - C. Rp. 37.500,-
 - D. Rp. 42.500,-
 - E. Rp. 47.500,-
6. Suatu bilangan pecahan, jika pembilang dikalikan dengan lima dan penyebutnya dibagi dengan lima, maka bilangan itu sama dengan ...
 - A. Seperdua lima dari bilangan itu.
 - B. Seperlima dari bilangan itu.
 - C. Sama dengan bilangan itu sendiri.
 - D. Lima kali bilangan itu sendiri.
 - E. Dua puluh lima kali bilangan itu.
7. Suatu bilangan Z terdiri dari dua angka. Jika bilangan itu ditambah 45 didapat bilangan yang terdiri dari dua angka itu juga dalam urutan terbalik. Jika diantara angka puluhan dan angka satuan disisipkan angka nol, maka diperoleh bilangan yang nilainya $7\frac{2}{3}$ kali nilai bilangan Z. Maka jumlah komponen Z sama dengan ...
 - A. 7
 - B. 8
 - C. 9
 - D. 10
 - E. 11
8. Nainggolan 2 tahun lebih muda daripada Marnoyang usianya dua kali lipat usia dari Lisma. Jika umur ketiganya dijumlahkan, totalnya adalah 23 tahun, berapakah umur Marno?
 - A. 5 tahun
 - B. 8 tahun
 - C. 9 tahun
 - D. 10 tahun
 - E. 12 tahun
9. Angka satuan dari 3^{200} adalah ...
 - A. 0
 - B. 1
 - C. 3
 - D. 7
 - E. 9

10. Jumlah lima bilangan a, b, c, d, e adalah

$$6.707.707. \text{ bila } a = \frac{2}{3}b = \frac{1}{2}c = \frac{3}{4}d = \frac{4}{5}e,$$

maka yang memiliki nilai terbesar adalah ...

- A. a
 - B. b
 - C. c
 - D. d
 - E. e
11. Sekarang kita berada ditahun 2009, perbandingan umur ayah saya, ibu saya dan adik laki-laki saya 12 : 9 : 1. Lima tahun dari sekarang ayah saya berumur 41 tahun. Maka adik laki-laki saya lahir pada tahun ...
- A. 2003
 - B. 2004
 - C. 2005
 - D. 2006
 - E. 2007
12. Suatu kereta api berjalan dari stasiun Gambir ke stasiun Bogor. Kereta api akan tepat waktunya jika ia berjalan pada kecepatan rata-rata 80 km/jam, tetapi akan terlambat sepuluh menit jika ia berjalan pada kecepatan 60 km/jam. Jarak antara stasiun Gambir dan Bogor adalah ...
- A. 24 km
 - B. 28 km
 - C. 30 km
 - D. 32 km
 - E. 40 km
13. Dua kali banyak kelereng dalam kantong A kurang sedikit dari banyak kelereng dalam kantong B. Jumlah banyak kelereng dalam kantong A dan C adalah kurang sedikit dari banyak kelereng dalam kantong B. Ada lebih banyak kelereng dalam kantong D daripada kantong B. Ada 6 kelereng dalam kantong C dan 9 kelereng dalam kantong D, maka isi kelereng dalam kantong B adalah.....
- A. 6
 - B. 7
 - C. 8
 - D. 9
 - E. 10

14. Banyaknya angka nol yang berurutan pada bilangan hasil kali $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 2009$ adalah....(Contoh : 104.000.000 memiliki 6 nol berurutan)

- A. 450
 - B. 475
 - C. 500
 - D. 505
 - E. 525
15. Huruf-huruf A,G,E,T,W,O,N masing-masing mewakili sebuah angka antara 1 sampai dengan 9 secara unik. AGE, TWO, NOT, dan TO masing-masing merupakan bilangan kuadrat dari bilangan bulat, apakah hasil $TWO+TO+TOO$?
- A. NET
 - B. NAG
 - C. TON
 - D. TEN
 - E. ONE

16. Seorang pedagang barang elektronik menjual sebuah laptop seharga Rp. 12.000.000,-. Jika tarif pajak barang elektronik yang tergolong mewah tersebut adalah 3 % sampai 6 %, maka harga yang paling tidak mungkin tersebut adalah ...

- A. Rp. 12.300.000,-
- B. Rp. 12.380.000,-
- C. Rp. 12.400.000,-
- D. Rp. 12.600.000,-
- E. Rp. 12.700.000,-

17. Jika n adalah sebuah bilangan bulat yang ganjil, maka:

- (i) $n^5 - n^2$ pasti ganjil
- (ii) $n^2 - n$ pasti genap
- (iii) $n^5 - n$ pasti ganjil
- (iv) $n^6 - n^2$ pasti genap

Pernyataan yang benar adalah ...

- A. (i), (iii)
 - B. (i), (ii), (iii)
 - C. (ii), (iv)
 - D. (ii), (iii), (iv)
 - E. (iv)
18. Bila k bilangan bulat positif terkecil yang memberikan sisa 5 jika dibagi dengan 13 dan memberikan sisa 3 jika dibagi dengan

18. Maka sisanya jika dibagi dengan 9 adalah ...
- 1
 - 3
 - 5
 - 6
 - 7
19. Pepen berdiri sejauh 19 meter di sebelah utara Tugu Pemuda, Fanny berdiri 24 meter di sebelah barat Tugu yang sama. Jarak terdekat antara Fanny dan Pepen yang dapat ditempuh adalah ...
- 30 meter
 - 900 meter
 - 6 metet
 - 42 meter
 - 90 meter

Deskripsi untuk soal no 20 dan no 21

Pak Anton dan Pak Ganesh pada awalnya berada di titik A. Pak Anton berjalan lurus sejauh 30 meter. Lalu Pak Anton berputar ke arah yang tidak diketahui, lalu berjalan lurus sejauh 50 meter. Setelah itu, Pak Anton berputar ke arah yang tidak diketahui lagi, lalu berjalan lurus sejauh 40 meter. Posisi akhir Pak Anton diberi nama titik B.

Dari titik A, Pak Ganesh berjalan lurus ke arah yang tidak diketahui sejauh 70 meter. Lalu ia berputar ke arah yang tidak diketahui dan berjalan lurus sejauh 25 meter. Posisi akhir Pak Ganesh diberi nama titik C.

20. Maka, jarak terdekat yang mungkin antara titik B dan titik C adalah ...
- 0 meter
 - 5 meter
 - 15 meter
 - 25 meter
 - 50 meter
21. Maka, jarak terjauh yang mungkin antara titik B dan titik C adalah ...
- 0 meter
 - 15 meter
 - 152.4 mater
 - 215 meter
 - 225 meter

22. Tentukan nilai a yang sesuai dari barisan

$$1, \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{4}{9}, \frac{9}{4}, \frac{8}{27}, a$$

- $2\frac{3}{8}$
- $2\frac{5}{8}$
- $3\frac{1}{8}$
- $3\frac{3}{8}$
- $5\frac{3}{8}$

23. Suatu seri angka terdiri dari 2,3,4,4,8,6,10,7,14,9,16,10,20,12,.....

- 13, 22
- 22, 13
- 15, 24
- 24, 15
- 22, 24

24. Sebuah angka bila dikalikan 5 dan hasilnya ditambah 7 kemudian hasilnya dibagi dengan 3 akan menghasilkan nilai 19. Berapakah angka tersebut ?

- 10
- 15
- 20
- 25
- 30

25. Tentukanlah nilai dari $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{7}{16} + \frac{9}{32} + \dots$

- 3
- 5
- 7
- 9
- 11

26. Sejumlah 40% siswa SMA di Kabupaten M adalah laki-laki,80% dari siswa laki-laki tersebut hadir menonton pertandingan sepakbola di lapangan, jika siswa laki-laki yang hadir tersebut berjumlah 1.152, berapakah jumlah total jumlah seluruh siswa SMA di Kabupaten M tersebut ?

- 1440
- 2880
- 3600
- 5400
- 5760

27. Fadhil berulang tahun yang ke A tahun pada tahun B, ia lahir pada tahun C, maka $A = \dots$

- BC
- C - B

- C. C + B
D. B - C
E. 2C
28. 20% dari p adalah 2m dan 45% dari p adalah $\frac{1}{2}n$. Berapa persenkah untuk dari p?
A. 50%
B. 65%
C. 80%
D. 85%
E. 100%
29. Naufal mendapat nilai tertinggi ke-10 dikelas dan nilai terendah ke-20, Berapa banyak siswa dikelas Naufal?
- A. 20
B. 29
C. 30
D. 39
E. 40
30. Jika umur ayah dan ibu berbanding 9:7 dan jumlah keduanya 80 tahun, berapa umur ibu ditambah 10 tahun?
A. 35
B. 40
C. 45
D. 50
E. 55

BAGIAN B: KEMAMPUAN ALGORITMIKA (PROGRAMMING)

31. Deklarasi konstanta manakah yang salah?
A. const harga=20000;
B. const duaxdua=4;
C. const rata-rata=20;
D. const tinggibadan=165;
E. const pi=22/4;
32. Manakah yang mendeklarasikan tipe enumerasi dengan tepat?
A. Type b=integer;
B. Type b=(small,medium,large);
C. Type b=[small,medium,large];
D. Type b= small,medium,large;
E. Type b=1..500;
33. Bagaimanakah output program berikut ini?
var u: Integer,
begin
u:=8;
Writeln('Umur Budi', u:3,'tahun'),
End.
- A. Umur Budi 8 tahun
B. Umur Budi 008 tahun
C. Umur Budi 8.00 tahun
D. Umur Budi 8 tahun
E. Umur Budi 3 tahun
34. Bagaimana keluaran program di bawah ini?
Var
l:integer;
Begin
l:=2;
Case l of
1,3,5,7,9:writeln('Ganjil');
2:writeln('Prima genap');
0..10:writeln('Normal');
else writeln('Tidak normal');
- end;
end;
- A. Prima genap
B. Normal
C. Prima genap
Normal
D. Normal
Prima genap
E. Prima genap
Tidak normal
35. Bagaimana hasil program di bawah ini?
Function Sum(const A,B:Integer): Integer;

Begin
Sum:=A+B;
end;
Begin
Writeln(Sum(5,10));
end.
- A. 5
B. 10
C. 15
D. 20
E. Tidak bisa di compile.
- Potongan algoritma di bawah ini untuk soal no. 36 – 37.**
Procedure kocok(d: integer; kata: string);
var
i: integer;
c : char;
begin
i:=1;
repeat

```

c := kata[i];
kata[i] := kata[i+d];
kata[i+d] := c;
i:= i+1;
until (i=length(kata)-1);
writeln(kata);

```

end;

36. Apa yang dicetaknya pada pemanggilan kocok(1, 'GO GET GOLD') ?
- GO GET GOLD
 - O GET GOLGD
 - DGO GET GOL
 - GET GOLDOG
 - go get gold

37. Apa yang dicetaknya pada pemanggilan kocok(2, 'GO GET GOLD') ?
- GO GET GOLD
 - O GET GOLGD
 - DGO GET GOL
 - GET GOLDOG
 - go get gold

Potongan algoritma di bawah ini untuk soal no. 38 – 39

```

j := 2;
for i := 0 to 10 do begin
  if j > 0 then writeln('ok');
  j := 5 - (j*2);
end;

```

38. Berapa kalikah pencetakan keluaran 'ok' dilakukan oleh potongan program itu?
- 7
 - 3
 - 5
 - 6
 - 4

39. Berapakah harga j setelah keluar dari iterasi for tersebut?
- 681
 - 600
 - 681
 - 702
 - 101

Potongan algoritma di bawah ini untuk soal no. 40-42

```

c := 0;
d := 0;
while (a>b) do
begin
  a:= a-b;
  c:= c+1;
  d:= d+b;
end;
writeln(c, ' ', d);

```

40. Jika nilai a=23, b=4, maka keluaran dari algoritma di atas adalah:
- 3, 33
 - 1, 4
 - 0, 0
 - 6, 23
 - 5, 20

41. Jika nilai a=34, b=11, maka keluaran dari algoritma di atas adalah:
- 3, 33
 - 1, 4
 - 0, 0
 - 6, 23
 - 5, 20

42. Jika nilai a=11, b=50, maka keluaran dari potongan program di atas tersebut adalah:
- 3, 33
 - 1, 4
 - 0, 0
 - 6, 23
 - 5, 20

43. Perhatikan potongan program di bawah ini !
- ```

type data=set of byte;
var setint:data;
 i:integer;
begin
 setint:=[1];
 setint:=setint+[3];
 setint:=[5];
 for i:=1 to 5 do
 begin
 if (i in setint) then continue else
 setint:=[i];
 end;
 end.

```

Output dari program di atas adalah:

- [1,2,3,4,5]
- [1,3,5]
- [5]
- [1,3]
- []

**Potongan algoritma di bawah ini untuk soal no. 44-45**

```

var Bil:Integer;
procedure Find(B:Integer;l:Integer);
var J,R:Integer;
begin
 R:=Round(sqrt(B));
 J:=2;
 while (J<=R) and (B Mod J<>0) do
 inc(J);
 if J<=R then
 begin
 Write(J,'*');

```

```

 Find(B div J, I+1);
 end
 else if I>0 then
 Writeln(B,'=',Bil)
 else
 Writeln('Bilangan Prima!');
 end;
 begin
 Write('Masukkan bilangan : ');
 Readln(Bil);
 Find(Bil,0);
end.

```

44. Bagaimana output program di atas bila inputnya 42?

- A.  $7 * 3 * 2 = 42$
- B. Bilangan prima
- C. =42
- D.  $2 * 3 * 7 = 47$
- E. Salah semua

45. Bagaimana output program di atas bila, inputnya 23?

- A. = 23
- B. Bilangan pima
- C.  $23 * 1 = 23$
- D. = 23 Bilangan prima!
- E. Salah semua

46. Perhatikan program di bawah ini :

```

var
A,B:string;
C:string[10];
begin
 A:='KONSEP PEMROGRAMAN';
 B:='PASCAL';
 C:=A+B;
 if (Pos(B)>0) then
 Begin
 Writeln('A');
 end else
 Writeln('B');
end.

```

- A. Huruf 'A' tercetak
- B. Huruf 'S' tercetak
- C. Tidak dapat dipastikan
- D. Terjadi error
- E. Tidak bisa di compile

47. Perhatikan program di bawah ini.

```

const
 Data: array [1..3,1..3] of char=
 (('1','1','2'),('2','2','4'),('4','4','8'));
var i, j : byte;
begin
 for i:= 1 to 3 do
 begin
 for j:=3 downto 1 do

```

```

 write(Data[i,j]);
 writeln;
 end;
 end.

```

Apa keluaran program di atas ?

- A. 112  
224  
448
- B. '1'1'2'  
'2'2'4'  
'4'4'8'
- C. 211  
422  
844
- D. '2'1'1'  
'4'2'2'  
'8'4'4'
- E. 124  
124  
248

**Potong algoritma di bawah ini untuk soal no. 48-49**

```

for i := 1 to n do begin
 case x of
 1: x := (x + 22) mod 6;
 2: x := x * 2;
 3: dec(x);
 4: x := 5 - x;
 5: x := x shr 1 + 1;
 else x := (x * 4) mod 5 + 1;
 end;
 writeln(x);
end

```

48. Berapakah harga yang dicetak terakhir jika harga variable mula-mula  $x = 31$  dan  $n = 1000$ ?

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

49. Berapa kalikah angka 5 muncul pada pencetakan yang dilakukan jika harga variable mula-mula  $x = 103$  dan  $n = 10$ ?

- A. 11
- B. 21
- C. 13
- D. 34
- E. 20

50. Perhatikan program berikut ini.

```

begin
 writeln(round(frac(3.7)));
end.

```

Apa keluaran program di atas ?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

- D. 2
- E. 0

**Potongan algoritma di bawah ini untuk soal no. 51-54**

```

procedure panjang (p: integer);
var
 z : array[0..9] of integer;
 a, b, c, d : integer;
 x : integer;
begin
 for a:= 0 to 9 do
 case (a mod 5) of
 0 : z[a] := 3;
 1 : z[a] := 1;
 2 : z[a] := 4;
 3 : z[a] := 2;
 4 : z[a] := 0;
 end;
 for b:= 9 downto 0 do begin
 x:= 3*z[b];
 z[b]:= a - b;
 end;
 for c:= 0 to 9 do
 if (c mod 2 = 0) then
 z[c]:= z[c] + 5;
 for d:= 9 downto 0 do
 if (z[d] < 0) then
 z[d] := z[d] * -1;
 writeln(z[p]);
end;

```

- 51. Apakah keluaran yang dihasilkan algoritma di atas dalam pemanggilan panjang(9)?
  - A. 8
  - B. 6
  - C. 4
  - D. 2
  - E. 0
- 52. Apakah keluaran yang dihasilkan algoritma di atas dalam pemanggilan panjang(5)?
  - A. 8
  - B. 6
  - C. 4
  - D. 2
  - E. 0
- 53. Apakah keluaran yang dihasilkan kode di atas dalam pemanggilan panjang(8)?
  - A. 8
  - B. 6
  - C. 4

- 54. Apakah keluaran yang dihasilkan kode di atas dalam pemanggilan panjang(7)?
  - A. 8
  - B. 6
  - C. 4
  - D. 2
  - E. 0

**Potongan algoritma di bawah ini untuk soal no. 55-56**

```

procedure hitung saja(n: integer; m: integer);
var k: integer;
begin
 if (n < m) then begin
 writeln('hello');
 k := (m+n) div 2;
 hitung saja(n,k);
 hitung saja(k+1,m);
 end else writeln('hello');
end;

```

- 55. Pada pemanggilan hitung saja(5,24) berapa baris keluaran (satu baris berisi 'hello') dicetak oleh algoritma tersebut?
  - A. 12
  - B. 32
  - C. 39
  - D. 44
  - E. 50
- 56. Pada pemanggilan hitung saja(1,N) maka banyaknya baris keluaran yang dicetak oleh algoritma tersebut sebagai fungsi dari n adalah:
  - $\frac{1}{2} N$
  - $N^2$
  - $N(N+1)$
  - $2N + 1$
  - $2N - 1$

**Potongan algoritma di bawah ini untuk soal no. 57-58**

```

function f (x, a: integer) : boolean;
begin
 if (x <= a) then
 if (x = a) then f := true else f :=
 false
 else
 f := f (x-a, a);
end;

```

57. Dengan ketentuan awal bahwa x dan a adalah integer positif ( $>0$ ). Manakah pemanggilan berikut yang akan mencetak harga true?

```
writeln(f(57, 3) and f(62, 7));
writeln(f(53, 7) or f(62, 7));
writeln(f(24, 3) and f(42, 7));
writeln(f(24, 3) and f(47, 2));
writeln(f(43, 2) and f(72, 8));
```

58. Dengan ketentuan awal bahwa x dan a adalah integer positif ( $>0$ ). Manakah pemanggilan berikut yang akan mencetak harga true?

```
writeln(not f(57, 3) and f(62, 7));
writeln(f(53, 7) and f(62, 7));
writeln(f(24, 3) and not f(42, 7));
writeln(not f(24, 3) or f(47, 2));
writeln(not f(43, 2) and f(72, 8));
```

***Potongan algoritma di bawah ini untuk soal no. 59-60***

```
procedure jalan(n: integer);
```

```
begin
```

```
 if n > 0 then begin
 jalan(n div 5);
 write(n mod 5 + 1);
```

```
end;
```

```
end;
```

59. Pada pemanggilan jalan(49) pada procedure di atas ini apa yang akan dicetaknya kemudian?

222  
52  
49  
255  
5

60. Untuk pemanggilan jalan(100) berapa kalikah perintah write(n mod 5 + 1) akan dilakukan?

A. 6  
B. 3  
C. 9  
D. 10  
E. 5