

1. Perhatikanlah kode berikut!

```
int main()
{
    ios_base::sync_with_stdio(0); cin.tie(0); cout.tie(0);

    int a = 1, b = 1;
    for (int i = 2; i ≤ 7; i++) {
        b += a;
        a = b - a;
    }
    cout << b << "\n";
}
```

Berapakah output dari kode tersebut?

- a. 13
 - b. 14
 - c. 21
 - d. 22
2. Perhatikanlah kode berikut!

```
int ayam(int a, int b)
{
    int ret = 0;
    for (int i = a; i ≤ b; i++)
        ret *= i;
    return ret;
}

void bebek(int a, int b)
{
    int ret = 0;
    for (int i = ayam(a, b); i ≤ a * b; i++) {
        if (i % a == 0)
            ret += b;
    }
    cout << ret << "\n";
}
```

Berapakah hasil dari ayam(5, 6)?

- a. 0
 - b. 10
 - c. 25
 - d. 50
3. Perhatikanlah kode berikut!

```

int ayam(int a, int b)
{
    int ret = 0;
    for (int i = a; i ≤ b; i++)
        ret *= i;
    return ret;
}

void bebek(int a, int b)
{
    int ret = 0;
    for (int i = ayam(a, b); i ≤ a * b; i++) {
        if (i % a == 0)
            ret += b;
    }
    cout << ret << "\n";
}

```

Berapakah keluaran dari bebek(6, 7)?

- a. 13
- b. 42
- c. 49
- d. 56

4. Apakah keluaran dari kode berikut?

```

int main()
{
    ios_base::sync_with_stdio(0); cin.tie(0); cout.tie(0);

    int arr[6] = {5, 2, 4, 1, 3, 6};
    for (int i = 0; i < 6; i++) {
        int cnt = 0;
        for (int j = i + 1; j < 6; j++) {
            if (arr[j] ≤ arr[i]) {
                swap(arr[i], arr[j]);
                break;
            }
        }
    }

    for (int i = 0; i < 6; i++)
        cout << arr[i] << " ";
    cout << "\n";
}

```

- a. 1 2 3 4 5 6
- b. 6 5 4 3 2 1
- c. 2 4 1 3 5 6
- d. 1 2 3 6 5 4

5. Perhatikanlah kode berikut!

```

void kambing(int a)
{
    int ret = 1;
    for (int i = 0; i < 8; i++) {
        if (a & (1 << i))
            ret *= (1 << i);
    }
    cout << ret << "\n";
}

```

Apakah keluaran dari kambing(117)?

- a. 117
- b. 95823
- c. 711
- d. 131072

6. Perhatikanlah kode berikut!

```

int kucing(int miaw, int maung)
{
    > int huha = 0;
    > for (int i = 0; miaw ≤ maung; maung /= 2, i++) {
    > > huha += pow(2, i);
    > }
    > return huha;
}

```

Apakah keluaran dari kucing(2, 10)?

- a. 3
- b. 6
- c. 7
- d. 15

7. Perhatikanlah kode berikut!

```

void hitung(int a, int b)
{
    > int cnt = 0;
    > do {
    > > if (b % a == 0)
    > > > cnt++;
    > > a--;
    > } while(a > 0);
    > cout << cnt << "\n";
}

```

Apakah keluaran dari hitung(20, 56)?

- a. 2
- b. 3
- c. 6
- d. 7

8. Perhatikanlah kode berikut!

```
void telur(int a, int b, int c) {  
    > if (a > b) {  
    >     > if (b > c) {  
    >     >     > cout << "Yes\n";  
    >     >     > else if (a > c) {  
    >     >     >     > cout << "No\n";  
    >     >     }  
    >     }  
    > if (a > c) {  
    >     > cout << "Yes\n";  
    > else if (b > c) {  
    >     > cout << "Yes\n";  
    > else cout << "No\n";  
    > }  
}
```

Manakah dibawah ini yang akan menghasilkan output "No"?

- a. telur(1, 2, 3)
- b. telur(2, 3, 1)
- c. telur(3, 2, 1)
- d. telur(3, 1, 2)

9. Perhatikanlah kode berikut!

```
int janji(int p, int q, int t) {  
    > if (p == q) {  
    >     > return t;  
    > } else if (t % 2 == 1) {  
    >     > return 2 + janji(p + 1, q, t + 1);  
    > } else {  
    >     > return 2 + janji(p, q - 1, t + 1);  
    > }  
}
```

Apakah keluaran dari janji(20, 8, 0)?

- a. 2
- b. 4
- c. 8
- d. Kode berjalan tanpa henti

10. Perhatikanlah kode berikut!

```
int janji(int p, int q, int t) {  
>   if (p == q) {  
>       return t;  
>   } else if (t % 2 == 1) {  
>       return 2 + janji(p + 1, q, t + 1);  
>   } else {  
>       return 2 + janji(p, q - 1, t + 1);  
>   }  
> }  
}
```

Apakah keluaran dari janji(20, 8, 0)?

- a. 11
- b. 16
- c. 27
- d. Kode berjalan tanpa henti



Lift Pengangkut Barang

PENEGAK (SMA)
I-2018-CH-07b

Sekumpulan berang-berang perlu membawa barang menggunakan sebuah lift pengangkut barang ke atas. Hari sudah malam, dan layanan lift akan dihentikan. Petugas hanya memberi kesempatan untuk dua kali naik. Kapasitas angkut lift untuk sekali jalan adalah 30 kg.



Tantangan:

Aturlah sehingga sebanyak mungkin barang yang bisa diangkut dengan hanya dua kali naik?
Pilih berat barang yang akan diangkut di lift pertama dan kedua.





Siapa Berbohong?

PENEGAK (SMA)
I-2018-HR-05

Pada suatu hari yang cerah, Maya, David, Iva, dan Marko bermain sepak bola. Malangnya, salah satu melempar bola dan memecahkan kaca kelas. Bu Guru ingin tahu siapa yang menyebabkan kaca jendela tsb pecah. Bu Guru mengenal dengan baik bahwa tiga di antara anak tersebut tidak pernah bohong. Tapi ia tidak yakin siapa yang bersalah.



Anak-anak tersebut berkata secara berurutan :

- Marko: Bukan saya yang memecahkan kaca
- Iva: Marko atau David yang memecahkan kaca
- Maya: David yang memecahkan kaca
- David: bukan saya, Maya bohong!

Tantangan:

Siapa yang memecahkan kaca jendela?

Pilihan Jawaban:






- A. David
- B. Marko
- C. Maya
- D. Iva







































Twist and Turn

PENEGAK (SMA)
I-2018-RO-02a

Tom adalah berang-berang berusia 10 tahun yang tinggal di sebuah kota penuh belokan dan putaran. Hari itu, telpon ibunya ketinggalan di rumah, dan ia meminta Tom untuk mengantarkan ke kantornya. Ibu memberikan sebuah peta agar Tom tidak tersesat. Peta tersebut digambarkan sebagai sebuah persegi dengan petak-petak yang dinomori 1 s.d. 6. Dan panah dari A ke F. Peta tersebut juga mengandung tanda arah yang dapat ditempuh Tom.

	Tom hanya dapat turun
	Tom dapat ke bawah atau ke kanan
	Tom dapat ke kiri atau ke bawah
	Tom dapat ke atas atau ke kiri
	Tom menemui halangan sehingga tidak dapat bergerak lagi

Tom mulai dari pojok kiri atas (A1).

	1	2	3	4	5	6
A						
B						
C						
D						
E						
F						

Tantangan:

Rute mana yang dapat ditempuh oleh Tom untuk sampai ke kantor ibunya (F6)?

Pilihan Jawaban:

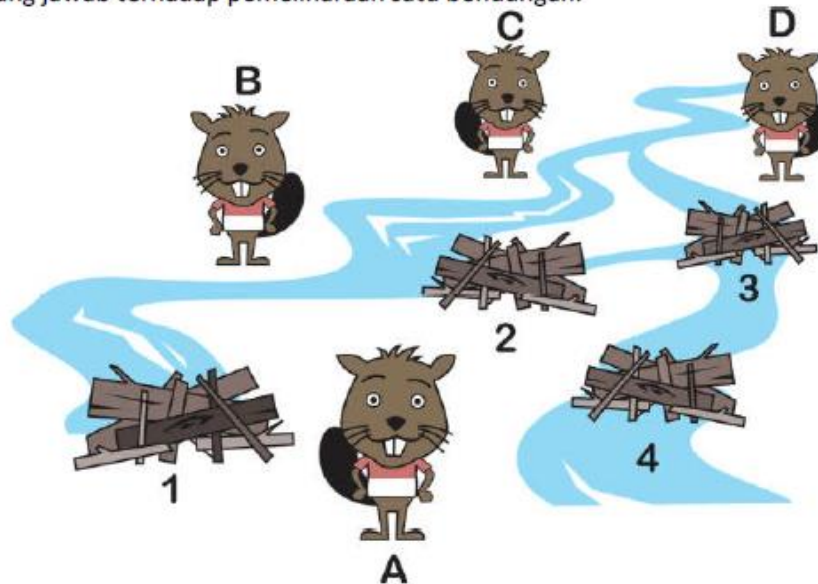
- a) A1 B1 B2 B3 C3 D3 D4 D5 D6 E6 F6
- b) A1 B1 B2 B3 C3 D3 E3 E4 F4 F5 F6
- c) A1 B1 B2 B3 C3 D3 E3 F3 F4 F5 F6
- d) A1 B1 B2 B3 B4 C4 D4 D5 D6 E6 F6



Bendungan 2

PENEGAK (SMA)
2018-ID-01a

Bapak Walikota Bebras harus memelihara 4 (empat) bendungan yang tersebar di kota setiap hari. Untuk pemeliharaan tersebut, 4 (empat) bebras A, B, C dan D yang rumahnya tersebar akan diberi tugas pemeliharaan bendungan. Pak Walikota ingin memberikan tanggung jawab penuh, artinya satu bebras akan bertanggung jawab terhadap pemeliharaan satu bendungan.



Biaya pemeliharaan ditentukan oleh jarak yang ditempuh oleh bebras ke bendungan. Agar paling murah, Pak walikota ingin agar total jarak yang harus ditempuh oleh keempat berang-berang tersebut minimal. Jarak dari rumah setiap berang-berang ke setiap bendungan (dalam meter) diberikan pada tabel sebagai berikut:

	Bendungan 1	Bendungan 2	Bendungan 3	Bendungan 4
A	185	145	143	190
B	130	125	175	225
C	50	50	100	75
D	220	186	185	225

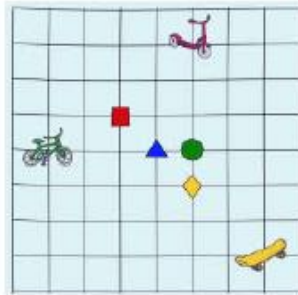
Tantangan: Mengacu ke tabel yang diberikan, tentukan jarak total yang minimum jika setiap bebras diberi tugas untuk 1 bendungan (dalam satuan meter).



Tiga sekawan Berang-berang

PENEGAK (SMA)
I-2018-VN-03

Berang-berang Bobo () , Ali () , dan Jan () berada seperti ditunjukkan oleh kendaraannya. Ketiganya berencana untuk bertemu di suatu lokasi untuk bermain bersama. Mereka mengukur jarak dengan rumus: jumlah petak yang mendatar dan vertikal dari posisi masing-masing (hanya dapat mengikuti garis, tidak bisa menyeberangi petak).






Contoh: Pada gambar tsb, jarak Ali () dari lokasi pertemuan () adalah 6.

Tantangan:

Titik mana yang harus dipilih untuk bertemu, agar setiap berang-berang bergerak paling sedikit dari posisi masing-masing? Pilihlah Jawaban yang paling tepat.

Pilihan Jawaban:

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 