

1. Berapakah hasil dari 7 faktorial?
 - a. 28
 - b. 720
 - c. 5040
 - d. 7455
2. Upin memiliki kumpulan bilangan {9, 2, 6, 1, 35, 12, 7, 19, 14, 13}. Untuk setiap pasangan anggota yang berbeda, Upin menulis bilangan terkecil diantara kedua bilangan tersebut di papan tulis. Pada akhirnya, Upin akan menulis 45 bilangan. Berapakah hasil penjumlahan dari 45 bilangan tersebut?
 - a. 774
 - b. 288
 - c. 562
 - d. 128
3. Patrick memiliki 50 roll koin yang masing-masing roll berisi 50 koin. Patrick mendapat informasi bahwa salah satu roll koinnya adalah palsu. Patrick juga mendapat informasi bahwa salah satu koin asli berbobot 5 gram, sedangkan satu koin palsu berbobot 4 gram. Berapa kali penimbangan yang harus dilakukan Patrick untuk menemukan roll palsu tersebut?
 - a. 1
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 10
4. Terdapat toko kue yang baru saja buka di daerah Pamulang dengan nama "Lusin Bakery" dan memiliki 5 varian kue, yaitu A, B, C, D, dan E. Nama tokonya sangat unik karena setiap pembeli hanya bisa maksimal memesan satu lusin (12 buah) saja dikarenakan banyaknya pembeli. Pradipto penasaran dengan toko tersebut dan ingin membeli sebanyak-banyaknya yang ia bisa (satu lusin). Akan tetapi, ia bingung memilih jumlah dari masing-masing varian kue yang ada. Ia bisa tidak membeli sebuah varian dan juga bisa membeli varian-varian dengan jumlah yang sama, misalnya dengan susunan 0, 0, 2, 5, 5 untuk varian A, B, C, D, dan E secara berurutan. Satu hal yang dia tahu, ia ingin jumlah dari kue varian A dan B tepat 4 buah. Berapakah banyaknya kemungkinan susunan kelima bilangan untuk masing-masing varian kue?
 - a. 48
 - b. 144
 - c. 172
 - d. 225
5. Azraf memiliki 5 spidol dengan warna berbeda. Suatu hari, Dias berniat untuk mengisengi Azraf dengan menukar tutup spidol nya agar tutupnya memiliki warna yang berbeda dengan tinta nya. Berapakah jumlah kemungkinan susunan spidol yang dapat Dias buat bila tidak ada spidol dengan warna tinta dan tutup yang sama?
 - a. 24
 - b. 120

- c. 44
 - d. 126
6. Kakeknya menceritakan sebuah ceritanya kepada Nobita. Ia bercerita bahwa saat kakek berumur $(x-6)$ di tahun x^2 , kakek berperang melawan tentara belanda. Nobita sangat penasaran dengan cerita tersebut. Kakek menambahkan bahwa perang tersebut terjadi di tahun 1900-an. Nobita ingin meminta bantuan kalian untuk menentukan pada tahun berapakah kakeknya dilahirkan?
- a. 1892
 - b. 1898
 - c. 1936
 - d. Tidak dapat ditentukan
7. Berapakah permutasi dari kata "SURABAYA" yang tidak mengandung suku kata "SU" dan "BA".
- a. 3720
 - b. 3360
 - c. 6720
 - d. 5040
8. Mas Dika memiliki 15 kue dan 5 orang teman. Karena Mas Dika teman yang baik, ia ingin membagikan 15 kue tersebut pada kelima temannya. Ia ingin membagikan kue tersebut dengan syarat seluruh kue harus dibagikan, dan masing masing temannya harus mendapatkan setidaknya 1 kue. Berapakah kemungkinan konfigurasi pembagian kue Mas Dika pada 5 temannya?
- a. 240
 - b. 981
 - c. 1001
 - d. 3876
9. Hitunglah nilai dari $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{2450}$
- a. 0.1
 - b. 0.2
 - c. 0.98
 - d. 0.99
10. Ada berapa bilangan kah dalam barisan berikut ini?
-1000, -997, -994, ..., 296, 299, 302
- a. 432
 - b. 433
 - c. 434
 - d. 435

"Go out and do something.

It isn't your room that's a prison, it is yourself."

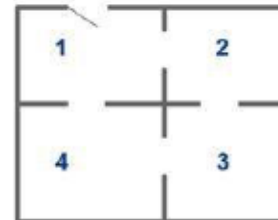
- Sylvia Plath



Di Museum Bebras ada sistem pengamanan cerdas yang mampu mendeteksi penyusup. Penyusup adalah orang yang berhasil masuk ke museum tidak lewat pintu masuk.

Setiap orang yang masuk atau keluar dari ruangan di monitor oleh sistem yang mendeteksi berapa orang pada setiap ruangan dan merekam datanya dalam sebuah tabel segera setelah satu atau beberapa pengunjung masuk, keluar atau berpindah ruangan. Mungkin saja beberapa orang masuk atau keluar satu atau beberapa ruangan pada saat yang sama. Tabel berikut menunjukkan data yang direkam sistem pengamanan cerdas dan gambar disampingnya menunjukkan denah ruangan di museum.

Waktu	Ruang1	Ruang2	Ruang3	Ruang4
10:00	2	0	0	0
10:07	3	0	0	0
10:08	2	1	0	0
10:12	4	1	1	0
10:13	2	2	3	0
10:17	5	2	2	1
10:20	4	1	2	2



Tantangan:

Pada menit beberapa (pada jam 10 tersebut) sistem mendeteksi adanya seorang penyusup? Isi dengan bilangan bulat antara 00 sampai dengan 59.



Robot Candy diprogram untuk mengumpulkan permen sebanyak mungkin yang terhampar di lantai yang terdiri dari petak-petak. Tugas tersebut dilakukan pada saat robot berjalan melalui petak demi petak lantai. Setiap petak di lantai sebagai tergambar di bawah ini memiliki 0, 1, 2 atau 3 permen. Robot Candy mulai dari petak S (untuk start) di kiri bawah dan berakhir di petak F (untuk finish) di kanan atas. Namun, Robot Candy memiliki keterbatasan: setiap kali berpindah, dia hanya bisa berpindah dari satu petak ke petak berikutnya di sebelah kanannya atau di sebelah atasnya.



Tantangan

Mengingat Robot Candy akan mengumpulkan permen sebanyak-banyaknya, berapa banyak permen yang dikumpulkan oleh Robot Candy?

Pilihan jawaban:

- ☐ 10
- ☐ 12
- ☐ 14
- ☐ 16
- ☐ 13

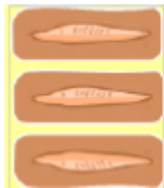


Di kedai pizza Pizzeria Biberia, terdapat sebuah oven yang kecil sehingga hanya dapat digunakan untuk memanggang beberapa roti dan pizza dalam satu saat.



Oven hanya dapat menampung sejumlah kombinasi roti dan pizza pada satu saat, sebagai berikut:

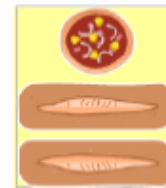
Tiga Roti



Satu Roti dan satu pizza besar



Satu pizza kecil dan dua roti



Waktu yang diperlukan untuk memanggang:

Pizza kecil	10 menit
Pizza besar	15 menit
Roti	20 menit

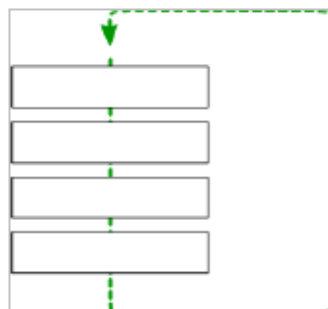
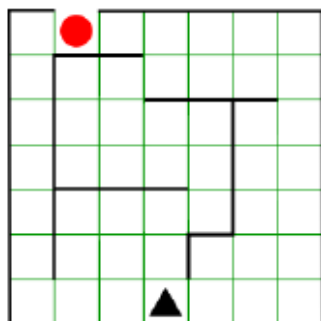
Ketika pizzeria banyak mendapatkan pesanan, juru masak pizza harus merencanakan waktu pemanggang dengan baik sehingga pesanan tamu dapat disajikan secepat mungkin. Roti dan pizza dapat dimasukkan ke dalam oven dengan urutan apapun sesuai kapasitas maksimum oven. Tetapi, masing-masing roti/pizza yang dimasukkan harus tetap berada dalam oven sampai ada yang matang dan digantikan oleh roti/pizza lainnya selama tempatnya mencukupi.

Tantangan:

Ada sebuah pesanan yang terdiri dari satu pizza kecil, dua pizza besar, dan empat roti. Berapa waktu minimum (menit) yang diperlukan sampai semua pesanan selesai dipanggang (selang waktu penggantian roti/pizza matang dengan yang baru dianggap nol)? Jawaban diisi dengan bilangan bulat.



Mira perlu menemukan jalan untuk keluar dari sebuah labirin dan meminta anda untuk memberikan arahan. Dia memasuki labirin dari bawah (segitiga hitam) dan harus mencapai pintu keluar pada bagian atas (lingkaran merah besar).



Namun, Mira hanya dapat mengingat empat gerakan berikut:

Kode Gerakan	Artinya	Ilustrasi
A	Berjalan satu langkah maju dan menghadap ke kiri	
B	Berjalan satu langkah maju dan menghadap ke kanan	
C	Berjalan dua langkah maju dan menghadap ke kiri	
D	Berjalan dua langkah maju dan menghadap ke kanan	

Mira bisa membentuk sebuah gerakan panjang yang dibentuk dari empat gerakan A, B, C, atau D. Satu gerakan bisa diulang beberapa kali. Urutan gerakan ini dapat membawa Mira keluar dari labirin dengan dua kali perulangan.

Segitiga hitam menandakan arah ke mana Mira menghadap.

Tantangan:

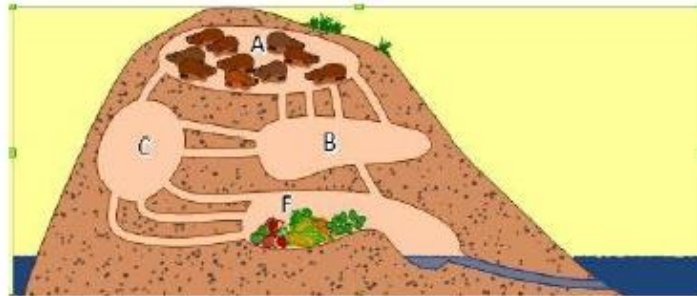
Urutan gerakan manakah yang jika diulang dua kali (sesuai ilustrasi gambar) oleh Mira dapat membuatnya mencapai pintu keluar?

Pilihan Jawaban:

- ☐ A,B,C,D
- ☐ D,A,A,D
- ☐ C,B,D,A
- ☐ C,A,A,D



Rumah bebras Bobi memiliki empat buah ruangan (A, B, C, F) yang dihubungkan oleh terowongan-terowongan. Ruang A, B, dan C adalah ruang tamu, sedangkan ruang F adalah tempat penyimpanan makanan.



10 ekor berang-berang sedang berada di dalam ruangan A. Mereka merasa kelaparan dan ingin pergi ke ruang F untuk makan. Karena semua berang-berang sangat kelaparan, mereka semua ingin tiba di tempat penyimpanan makanan secepat mungkin.

Untuk melewati sebuah terowongan dibutuhkan 1 menit dan satu terowongan hanya dapat dilewati oleh 1 berang-berang dalam satu waktu (Saat terowongan dilewati seekor berang-berang, tidak ada berang-berang lain yang dapat lewat sebelum dia keluar).

Banyaknya terowongan yang menghubungkan dua buah ruangan adalah sebagai berikut:

- Antara A dan B: 4 terowongan
- Antara A dan C: 1 terowongan
- Antara B dan C: 2 terowongan
- Antara B dan F: 1 terowongan
- Antara C dan F: 3 terowongan

Semua ruangan tidak memiliki batas kapasitas, jadi semua ruangan dapat memuat sebanyak apapun berang-berang yang ada.

Tantangan:

Berapa paling banyak berang-berang yang dapat tiba di tempat penyimpanan makanan dalam waktu tepat 2 menit?

Isi dengan bilangan bulat antara 0 dan 10.