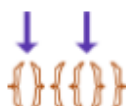




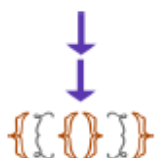
Sebuah toko permata membuat gelang yang tersusun atas bentuk-bentuk hiasan yang mirip tanda kurung. Ada dua bentuk yang berbeda: P-1 dan P-2. Satu pasangan bentuk adalah dua bentuk yang sama yang diposisikan berhadapan: satu menghadap ke kanan (seperti tanda kurung buka) dan satu berikutnya menghadap ke kiri (seperti tanda kurung tutup). Ada dua kemungkinan pasangan seperti pada gambar berikut, dan selanjutnya pasangan tersebut dinamakan pasangan P-1 dan pasangan P-2).



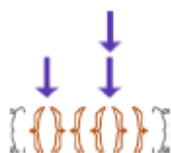
Proses pembuatan gelang dimulai dari sebuah pasangan apapun (P-1 atau P-2). Pasangan demi pasangan berikutnya disisipkan secara bersamaan pada suatu titik penyisipan: di kiri, atau di tengah, atau di kanan, dari suatu pasangan yang sudah ada pada gelang. Untuk memperjelasnya berikut ini ada sejumlah contoh.



Contoh ini dimulai dengan pasangan P-1. Pasangan P-1 kedua disisipkan di antara yang pertama, dan pasangan P-1 ketiga disisipkan di sebelah kiri dari P-1 yang pertama.



Contoh kedua dimulai dari pasangan P-1, kemudian disisipkan sebuah pasangan P-2 di tengah pasangan P-1 yang pertama, terakhir disisipkan pasangan P-1 di tengah pasangan P-2.



Contoh ketiga dimulai dari pasangan P-2. Pasangan P-1 pertama disisipkan di tengahnya, dan pasangan P-1 kedua disisipkan sebelah kiri pasangan P-1 pertama, tapi masih di dalam P-2. Terakhir pasangan P-1 ketiga disisipkan di tengah pasangan P-1 kedua.

Tantangan:

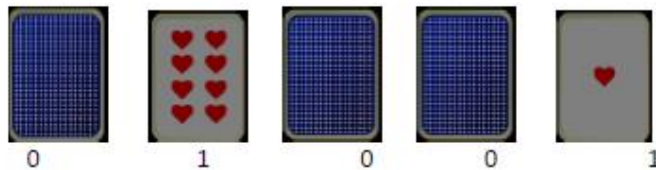
Manakah dari gelang-gelang berikut ini yang dibuat dengan cara yang telah diuraikan di atas?

Pilihan Jawaban:



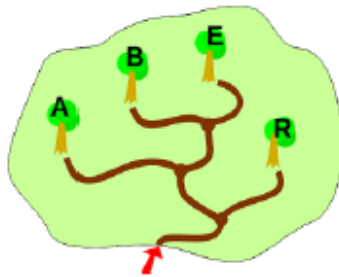


Terdapat lima kartu yang diletakkan berderet. Setiap kartu berisikan lambang hati dalam jumlah tertentu, dari kiri ke kanan secara berurutan adalah 16, 8, 4, 2, dan 1 hati. Di bagian bawah kartu terdapat tulisan angka 0 atau 1. Angka 1 dituliskan jika kartu di atasnya terbuka (dan terlihat gambar hatinya!). Angka 0 dituliskan jika kartu tertutup. Kartu-kartu dapat digunakan untuk membangkitkan kode-kode untuk angka-angka. Sebagai contoh, terdapat 9 gambar hati yang dapat terlihat pada gambar berikut ini, sehingga kode untuk angka 9 adalah 01001.



Tantangan:

Temukan kode untuk 26 gambar hati.



Berang-berang menciptakan sistem pengkodean kata yang disebut kode belang-berang, dengan memakai peta di atas:

- Setiap pohon di taman diberi nama dengan satu huruf.
- Kode untuk setiap huruf ditemukan dengan cara mencapai pohon tersebut dengan berbelok kiri (L) dan kanan (R).
- Kode untuk setiap huruf selalu dimulai dari pintu masuk taman (bertanda panah).

Contoh-contoh :

- Contoh 1: Kode untuk A adalah LL karena untuk mencapai pohon A dari pintu masuk taman kamu harus berbelok kiri dua kali.
- Contoh 2: Kode untuk kata BAR adalah LRLLLR.

Tantangan:

Berapa banyak huruf dalam kode belang-berang tersebut untuk kata BEAR? (Tuliskan angkanya!)



Untuk mengisi liburannya selama 6 hari, Ana dan Bobi merencanakan tinggal di desa nenek. Kebetulan, di sana ada tiga petani A, B, dan C yang membutuhkan bantuan untuk menggarap sawahnya masing-masing. Mereka menawarkan Ana dan Bobi upah jika mau membantu mereka. Masing-masing petani tersebut memberikan penawaran yang berbeda:

- Petani A menawarkan 10 ribu rupiah buat masing-masing (Ana dan Bobi) setiap hari.
- Petani B hanya akan memberi Bobi sepuluh ribu rupiah pada hari pertama kemudian setiap berikutnya menaikkan sebesar 10 ribu menjadi 20 ribu, 30 ribu, dan seterusnya, sementara ia akan memberi Ana di hari pertama 100 ribu rupiah dan kemudian diturunkan 10 ribu rupiah setiap hari berikutnya menjadi 90 ribu, 80 ribu, dan seterusnya.
- Petani C tidak tertarik dibantu Bobi, sehingga ia hanya akan memberi 1 ribu rupiah di hari pertama saja dan tidak akan memberi apapun di hari berikutnya. Sementara untuk Ana, ia akan memberikan seribu rupiah pada hari pertama, lalu setiap hari berikutnya dua kali lipat sebelumnya. Jadi Ana akan mendapatkan seribu rupiah, 2 ribu rupiah, 4 ribu rupiah, 8 ribu rupiah dan seterusnya.

Mereka berniat untuk melewati setiap hari masa liburannya di desa nenek dengan membantu petani, dan mereka berdua sudah berjanji untuk bekerja pada petani yang sama. Mengenai upah, mereka juga diam-diam sudah sepakat untuk membagi sama rata dari yang diperoleh berdua.

Tantangan:

Kepada petani yang mana mereka bekerja sehingga mendapat upah yang paling banyak ?

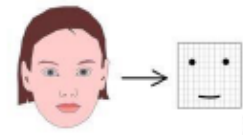
Pilihan Jawaban:

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ A atau B

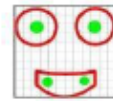


Berang-berang menemukan suatu alat untuk mendeteksi wajah tersenyum dengan kamera. Alat tersebut bekerja dengan 2 langkah:

Tahap-1: transformasi foto wajah menjadi semacam "smiley" yang diberi dua titik dan garis yang menunjukkan posisi mata dan mulut.

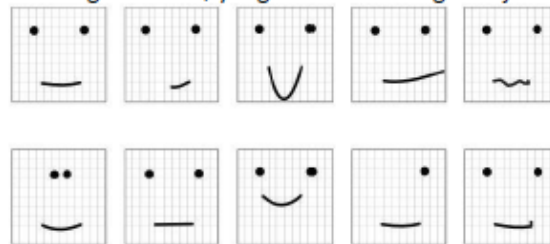


Tahap-2: deteksi apakah wajah tersenyum dengan mencocokkan gambar hasil tahap-1 dengan pola yang terdiri dari garis merah dan titik hijau. Wajah dideteksi sebagai wajah tersenyum, jika dan hanya jika gambarnya menyentuh semua titik hijau dan tidak menyentuh garis merah.



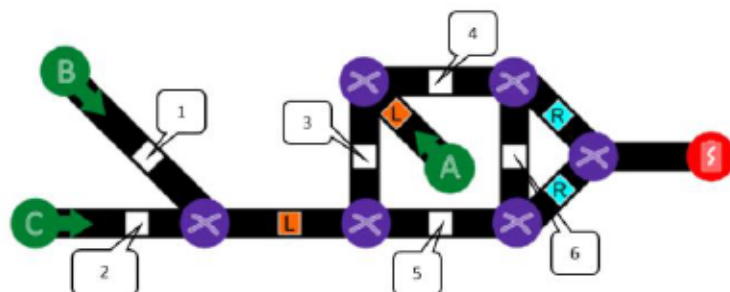
Tantangan:

Berapa gambar hasil tahap-1 sebagai berikut, yang dideteksi sebagai wajah tersenyum?





Arabot adalah sebuah robot yang diharapkan akan berjalan dari titik awal (A, B atau C) hingga stasiun pengisian baterai. Dalam perjalanannya Arabot menelusuri jalur-jalur berdasarkan petunjuk arah berupa label yang tertera pada jalur yang sedang dilaluinya untuk memilih jalur berikutnya. Label arah bertuliskan L atau R. Label L akan menginstruksikan Arabot untuk belok ke kiri pada persimpangan berikut, sementara label R menginstruksikan untuk belok ke kanan.



Gambar di atas adalah peta jalur-jalur tersebut. A, B, dan C adalah tiga kemungkinan titik awal dari mana Arabot akan memulai perjalanannya. Arabot dapat memulai dari A atau B atau C. Selama perjalanannya menuju stasiun pengisian, Arabot tidak boleh mampir di suatu titik awal manapun karena jika demikian maka Arabot akan segera dimatikan disitu.

Tanda (S) menyatakan stasiun tempat pengisian baterai dan tanda (X) menyatakan persimpangan jalur dimana Arabot akan memilih jalur sesuai label yang tertera pada jalur sebelumnya.

Tantangan:

Sayangnya, beberapa label ternyata sudah hilang dari peta. Keenam label yang hilang tersebut pada gambar ditunjukkan dengan kotak kosong dan diberi nomor 1 sampai dengan 6. Agar Arabot selalu tiba

di tanda (S), kamu diminta untuk mengisi kotak-kotak kosong itu dengan label-label (L atau R) yang benar. Label dari kotak 1 hingga 6 secara berurutan adalah?

Pilihan Jawaban:

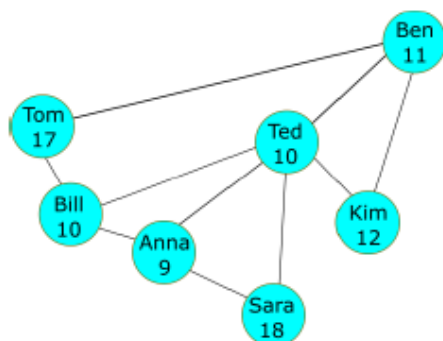
- a) L, R, L, L, L, R
- b) L, R, R, L, L, R
- c) L, R, R, L, L, L
- d) L, R, R, L, R, R
- e) L, R, R, R, R, L
- f) L, R, L, R, R, L
- g) L, R, L, L, R, R
- h) L, L, R, R, L, L
- i) L, R, R, L, R, L
- j) R, L, R, L, L, R
- k) R, L, L, R, R, L



Ada tujuh (7) siswa yang gemar membaca buku dan mereka membentuk klub untuk berbagi buku. Jika ada satu buku baru diperoleh (dan dibaca) seorang siswa, kemudian ia akan meneruskan meminjamkan ke anggota klub lainnya dengan cara berikut. Tidak setiap siswa menjadi sahabat siswa lainnya, maka seorang siswa hanya meneruskan meminjamkan buku ke siswa yang bersahabat dengannya. Jika seorang siswa mempunyai beberapa sahabat, maka sahabat yang paling muda yang akan dipinjamkan terlebih dulu, yang belum pernah meminjam buku itu. Kalau semua sahabatnya sudah pernah meminjamnya, maka ia akan mengembalikan ke siswa yang sebelumnya meminjamkan buku itu kepadanya.

Diagram berikut menunjukkan tujuh siswa dan garis-garis menunjukkan hubungan "sahabat" itu. Setiap simpul berisi informasi nama dan umur.

Ben selesai membaca sebuah buku baru dan ingin berbagi dengan semua anggota klub dan selain Ben belum ada yang pernah membacanya. Siapa yang akan menjadi pembaca terakhir dari buku tersebut?



Pilihan Jawaban:

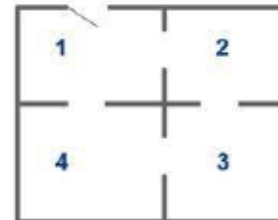
- ☐ Bill
- ☐ Sara
- ☐ Tom
- ☐ Kim



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?

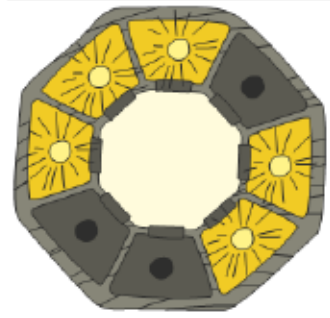
Pilihan jawaban:

- ☐ 10
- ☐ 12
- ☐ 14
- ☐ 16
- ☐ 13



Delapan bebras menempati ruang masing-masing di kantor. Saat di kantor, para bebras menyalakan lampu, dan mematikannya saat pergi. Atasan mereka memeriksa bebras yang hadir dengan melihat lampu. Gambar di bawah menunjukkan bahwa tidak semua bebras bekerja hari ini.

Sang atasan membuat catatan bebras yang bekerja dan yang tidak bekerja, dengan menggunakan simbol-simbol untuk lampu menyala dan lampu mati yang berbeda, tanpa perlu tahu mana awal dan mana yang terakhir.



Tantangan:

Catatan mana yang sesuai dengan gambar di atas?

Pilihan Jawaban:

- a) # & & & ## & #
- b) & # & & & # & #
- c) # & ## & & &
- d) & & # & & # & # &



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:

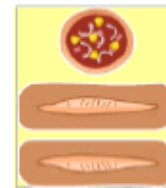
Tiga Roti



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

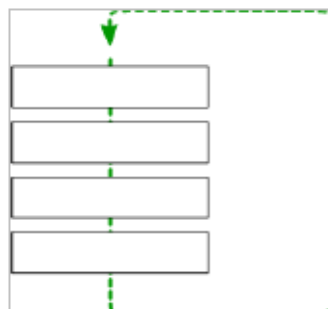
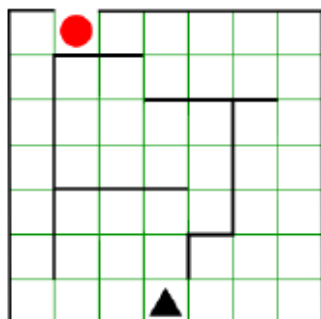
Ketika pizzeria banyak mendapatkan pesanan, juru masak pizza harus merencanakan waktu pemanggang dengan baik sehingga pesanan tamu dapat disajikan secepat mungkin. Roti dan pizza dapat dimasukkan ke dalam oven dengan urutan apapun sesuai kapasitas maksimum oven. Tetapi, masing-masing roti/pizza yang 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:

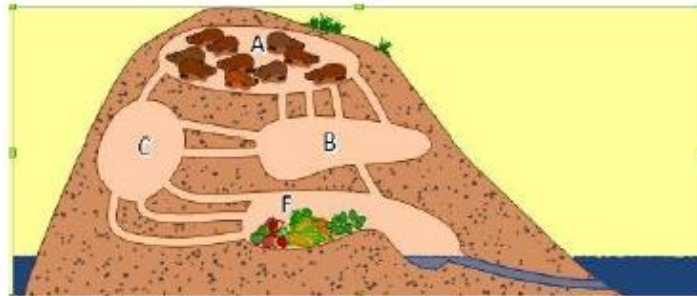
Urutan gerakan manakah yang jika diulang dua kali (sesuai ilustrasi gambar) oleh Mira dapat membuatnya mencapai pintu keluar?

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.



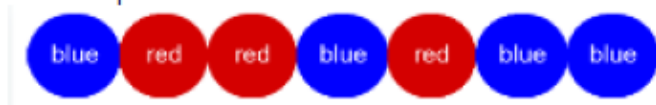
Berang-berang Beta mengirimkan pesan kepada temannya menggunakan 7 lampu, setiap lampu bisa berwarna merah atau biru. Beta menggunakan 5 lampu pertama untuk menunjukkan huruf yang dikirimkan. Untuk menunjukkan bahwa pesan itu benar, Beta memakai 2 lampu sisanya sebagai berikut:

- Lampu ke 6 berwarna biru jika jumlah lampu biru di antara lima lampu pertama adalah genap; jika tidak maka lampu ke 6 berwarna merah.
- Lampu ke 7 berwarna merah jika jumlah lampu merah di antara enam lampu pertama adalah genap; jika tidak maka lampu ke 7 berwarna biru.

Ingatlah, 0 adalah bilangan genap. Sebagai contoh, jika Beta sudah menentukan lima lampu pertama sebagai:



Maka lampu ke 6 harus berwarna biru (karena ada 2 lampu biru di antara 5 lampu pertama), dan lampu ke 7 harus berwarna merah (karena terdapat 3 lampu merah di antara 6 lampu pertama). Jadi, dia harus memakai pola berikut ini:



Tantangan:

Manakah pola berikut ini yang merupakan pesan yang benar?





















Pilihan Jawaban:

- a)
- b)
- c)
- d)



Empat Bebras sedang dalam perjalanan dan memutuskan untuk berhenti membeli minuman di warung soda terdekat. Masing-masing Bebras mempunyai minuman kesukaan. Warung soda tersebut menawarkan 4 macam minuman, tetapi mereka kehabisan stok dan hanya tersedia satu buah untuk setiap jenis minuman.

Jenis minuman yang disukai setiap bebras didaftarkan di bawah ini. Banyaknya gambar hati di atas setiap kolom menunjukkan tingkat kesukaan mereka terhadap minuman tersebut.

				
Anna				
Bernard				
Christine				
Daniel				

Sebagai contoh, Anna menyukai
seterusnya.



dengan



,



dengan



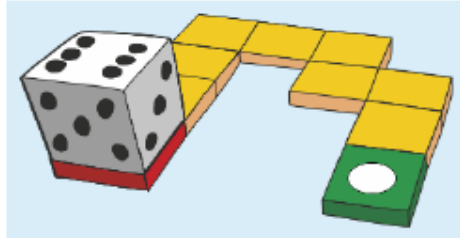
dan

Tantangan:

Agar setiap Bebras mendapatkan minuman yang paling disukainya, berapakah total hati terbanyak yang bisa diperoleh? Jawablah dengan sebuah bilangan bulat di antara 4 dan 16.



Jack si berang-berang menggulirkan sebuah dadu sepanjang jalan tanpa pengeseran. Untuk memindahkan dadu dari satu petak ke petak berikutnya, Jack memutar dadu sepanjang pinggir yang ada di perbatasan antara dua petak. Dia melakukannya 9 kali sampai dadu mencapai petak berisi bulatan putih di sebelah kanan.



Tantangan:

Sisi dadu dengan berapa titik ada di **dasar** dadu saat dadu mencapai petak hijau di ujung?

Pilihan jawaban:

- ☐ 3
- ☐ 6
- ☐ 2
- ☐ 4

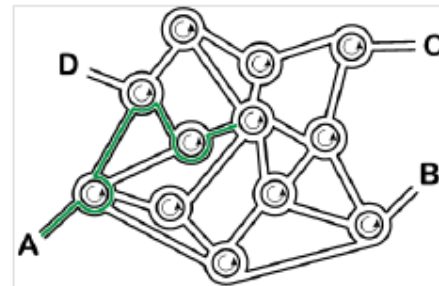


Suatu robot bekerja di suatu kota. Robot berjalan menyusuri jalan dari suatu tempat ke tempat lain mengikuti petunjuk yang diberikan. Pada setiap pertemuan beberapa ruas terdapat putaran (jalan memutar) dan robot akan memutar berlawanan arah jarum jam, kemudian mengambil simpangan urutan tertentu sesuai yang petunjuk yang diberikan.

Petunjuk yang diberikan berupa angka-angka urutan simpangan. Misalnya petunjuk "4 1 2" akan diikuti robot sebagai berikut:

- Pada putaran pertama, ambil simpangan ke-4.
- Pada putaran kedua, ambil simpangan ke-1.
- Pada simpangan ketiga, ambil simpangan ke-2.

Jika robot mula-mula berada di A, maka petunjuk itu akan dijalaninya sebagai tergambar berikut ini dengan menyusuri jalan yang diberi warna gelap sebagai berikut:



Tantangan:

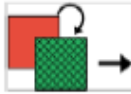
Jika pada awalnya robot berada di A, petunjuk manakah yang akan membawa robot ke C?

Pilihan Jawaban:

- (a) "2 2 5 2 1 3"
- (b) "3 1 3 1 2 2"
- (c) "1 2 3 3 1 2 2"
- (d) "1 2 2 2 1 1 2"



Milan berhasil mengembangkan robot yang mampu membaca petak berwarna, mengubah warnanya dan berpindah 1 petak ke kiri atau ke kanannya. Robot tersebut bergerak dengan aturan yang digambar dan diartikan sebagai berikut:



Jika dia berada di sebuah petak merah, maka robot mengganti warna petak menjadi hijau dan berpindah 1 petak ke kanan.



Jika dia berada di sebuah petak merah, maka robot mengganti warna petak menjadi hijau dan berpindah 1 petak ke kiri.

Pada awalnya, robot berada pada petak paling kiri. Ia mendeteksi warna petak, menemukan aturan yang berkaitan dengan warna tersebut, dan berpindah sesuai aturan tersebut. Kemudian robot akan mengulangnya dari petak di mana ia berada. Jika ia tak dapat menemukan aturan, maka berhenti dan keluar dari petak.

Diberikan sederet petak sebagai berikut:



Dan aturannya adalah:



Tantangan:

Pilihlah keadaan petak saat robot berhenti:

- a)
- b)
- c)
- d)



Suatu sub-string disebut “**tandem**” jika dinyatakan sebagai dua rangkaian karakter berturutan yang identik. Banyaknya karakter dalam suatu tandem disebut dengan **panjang tandem**. Misalnya string AABABA mempunyai 3 tandem: AA (panjang 2), ABAB dan BABA (panjang 4).

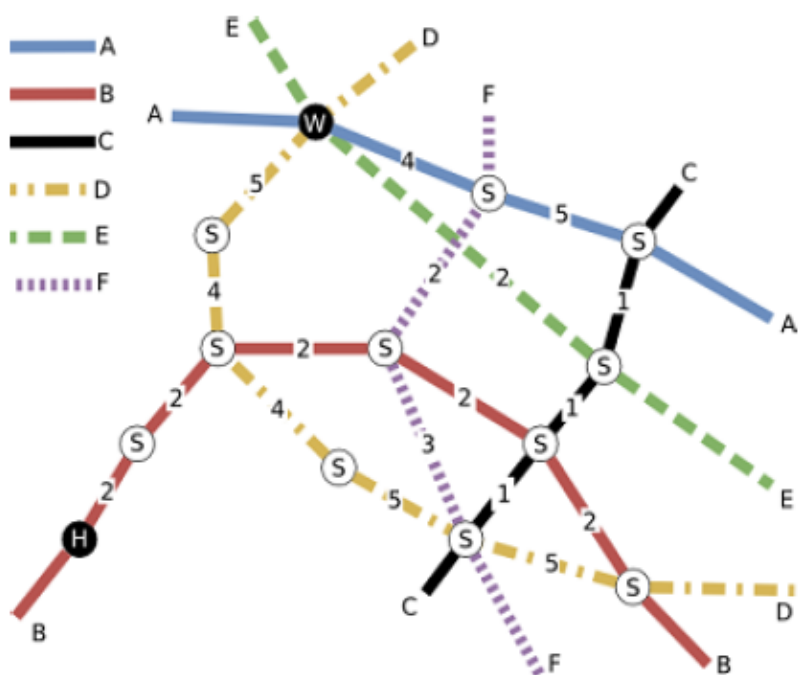
Tantangan:

Tentukan panjang dari tandem terpanjang string TCTACTAACCTACTAACAC

Pilihan Jawaban:

- a) 10 atau lebih
- b) 8
- c) 6
- d) 4

Martina perlu berangkat ke sekolah memakai transportasi publik yaitu KRL setiap hari. Karena tidak ada jalur langsung, maka Martina harus berpindah di antara beberapa jalur. Peta berikut ini menunjukkan enam jalur KRL yang ada. Waktu perjalanan pada ruas di antara dua stasiun KRL dituliskan sebagai bilangan yang tertera pada setiap ruas tersebut. Rumah Martina ditandai dengan "H", sekolahnya ditandai dengan "W", dan stasiun, untuk berpindah jalur, ditandai dengan "S".



Tantangan:

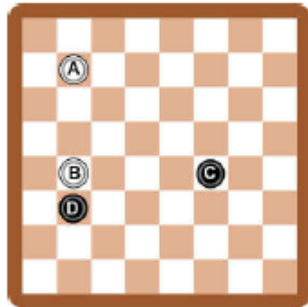
Jika perpindahan jalur dianggap tidak memerlukan waktu, urutan jalur mana yang harus diambil Martina agar tiba di tempat kerja secepat mungkin?

Pilihan Jawaban:

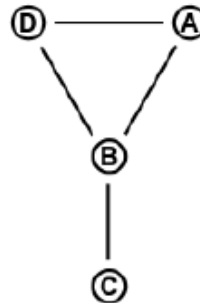
- a) 
- b) 
- c) 
- d) 



Pada Gambar-1 berikut, ada sebuah papan permainan dengan 4 buah koin, yang digambarkan sebagai diagram pada Gambar-2.



Gambar-1



Gambar-2

Pada gambar-2, setiap koin digambarkan sebagai sebuah lingkaran. Jika dua buah koin berada pada baris dan kolom yang sama pada papan permainan, maka gambarkan sebuah garis yang menghubungkan kedua buah koin tersebut. Tidak ada garis lain dalam diagram, selain yang menghubungkan dua buah koin seperti dijeskan di atas. Huruf yang dituliskan pada setiap koin akan membantu untuk memeriksa apakah diagram benar.

Tantangan:

Untuk gambar papan permainan dengan 6 koin sebagai berikut yang memang tidak kelihatan hurufnya, diagram mana yang benar?



Pilihan Jawaban:

A	B	C	D



Sekolah Bebras akan mengadakan pertunjukan menari, dengan penari berpasangan. Ada 6 penari yaitu : Ana, Budi, Cinta, Dori, Evi, Fani.

Mereka akan menari berpasangan :

1. Ana - Budi
2. Evi - Dori
3. Ana - Evi
4. Budi - Cinta
5. Dori - Ana
6. Fani - Budi
7. Cinta - Evi
8. Budi – Dori
9. Dori - Fani
10. Fani - Evi

Pelatih ingin menjadwalkan gladi resik untuk suatu tarian berantai. Dalam sebuah tarian berantai, urutan tarian ditentukan sedemikian rupa sehingga dari satu tarian ke tarian berikutnya, salah satu dari pasangan penari akan tetap tinggal di panggung untuk pertunjukan berikutnya. Selain itu, ada aturan bahwa seorang penari tak boleh dijadwal menari 3 kali berturut-turut, sebab akan kelelahan.

Contoh: saat Ana dan Evi menari, salah satu alternatif berikutnya adalah Cinta dan Evi. Setelah itu, Evi tidak dapat menari lagi.

Pertanyaan:

Penari mana yang tak boleh dijadwalkan pada tarian pertama karena akan menyebabkan tidak mungkin membuat pertunjukan tarian berantai?

Pilihan Jawaban:

- A. Ana
- B. Cinta
- C. Evi
- D. Dori
- E. Budi
- F. Fani



Angelo si berang-berang mendapat hadiah sebuah robot yang dapat membantunya untuk menanam pohon untuk membuat kebun. Robot mengerti perintah sebagai berikut:

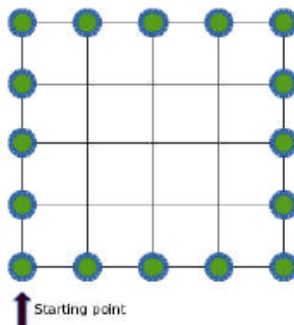
Perintah	Arti
Start	Hidupkan robot
Maju (X)	Robot maju X meter
Mundur (X)	Robot mundur X meter
KeKiri (X)	Robot berputar ke kiri
KeKanan (X)	Robot berputar ke kanan
Tanam	Robot menanam Pohon
Ulangi X (instruksi)	Robot mengulangi instruksi dalam kurung sebanyak X kali
Stop	Matikan Robot

Ada 16 lokasi yang harus ditanami pohon pada sebuah lapangan berbentuk persegi. Sisi lapangan ukurannya 8 meter dan setiap pohon harus ditanam dengan jarak 2 meter.

Robot berada pada posisi pojok kiri bawah dengan arah seperti ditunjukkan oleh panah. Pada awalnya, robot pada status mati dan setelah selesai menanam pohon, harus dimatikan. Setelah sebuah pohon ditanam, robot dapat melanjutkan gerakan tanpa halangan sepanjang garis-garis pada gambar.

Tantangan:

Program yang mana yang akan membuat robot menanam semua pohon sepanjang sisi lapangan seperti ditunjukkan pada gambar?



Pilihan Jawaban:

A. Start
Ulangi 4{
 Ulangi 4{Tanam; Maju(2)},
 KeKanan(90)}
Stop

B. Start
Ulangi 4{
 Ulangi 4{ Tanam, Maju (2)},
 KeKiri(90)}
Stop

C. Start
Ulangi 4{
 Ulangi 4{ Maju (2), Tanam },
 KeKiri (90)}
Stop

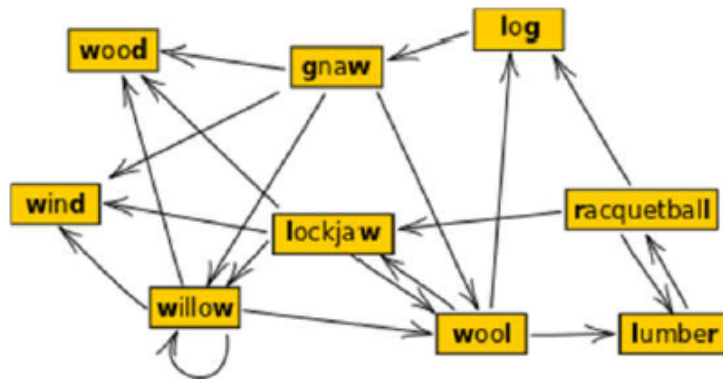
D. Start
Ulangi 4{
 Ulangi 4{ Maju (1), Tanam },
 KeKanan (90)}
Stop



Kata Terpanjang

PENEGAK (SMA)
I-2018-CZ-08c

Sekumpulan berang-berang sedang bermain “rantai kata” dalam bahasa Inggris. Salah satu berang-berang memulai dengan mengucapkan sebuah kata. Berang-berang lainnya harus mengucapkan sebuah kata lain yang dimulai dengan huruf terakhir dari kata sebelumnya sampai tak ada kata yang dapat diucapkan. Permainan akan diulang lagi mulai dari sebuah kata lain, dan seterusnya. Sejujurnya, kelompok bermain tersebut belum mengenal banyak kata-kata bahasa Inggris, sehingga rantai kata yang dapat diucapkan terbatas kepada kata-kata sebagai berikut:



Tantangan:

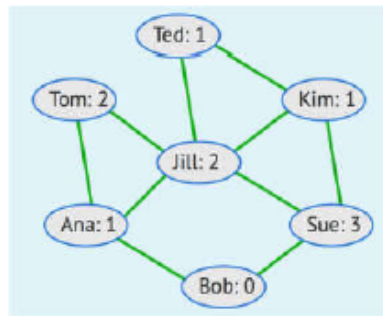
Berapa banyak kata yang maksimum dapat disebutkan dalam sebuah permainan?



Hadiah Pertemanan

PENEGAK (SMA)
I-2018-DE-05-X-001-B

Diagram sebagai berikut menunjukkan hubungan pertemanan di antara sekumpulan berang-berang. Dua berang-berang berteman jika namanya dihubungkan oleh sebuah garis. Mereka merencanakan sebuah pesta. Untuk setiap pasangan teman, satu di antara mereka harus membawa hadiah untuk teman lainnya. Angka menunjukkan berapa hadiah yang dapat dibelinya.



Tantangan:

Tentukan untuk setiap pasangan teman, siapa yang akan membeli hadiah untuk temannya. Setiap berang-berang tidak dapat membeli hadiah lebih dari jumlah yang harus dibelinya.

Nama di kolom pertama adalah nama berang-berang yang membeli hadiah (Pemberi), pilih berang-berang yang akan menerima hadiah tersebut di kolom Penerima.

Pemberi	Penerima	Penerima	Penerima
Jill			
Sue			
Ted			
Tom			
Ana			
Kim			



Ada dua stand (kios) penjual es krim warna warni, dengan 4 warna es krim



Es krim pada stand pertama dibuat dengan mengikuti instruksi sebagai berikut:

- 0) Mulai dengan corong kosong.
- 1) Ambil warna secara sembarang (random), tambahkan 2 bulatan berwarna sama.
- 2) Tambah 1 bulatan dengan warna berbeda.
- 3) Jika tingginya sudah sesuai yang diminta, berhenti. Jika belum, kembali langkah 1.

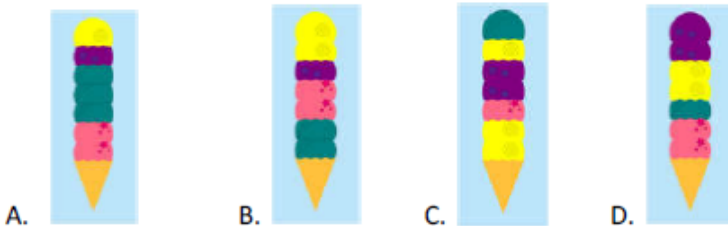
Es krim pada stand kedua tidak mengikuti instruksi tersebut.

Tantangan:

Yang mana merupakan es krim stand kedua?

Gambar yang tersedia hanya memperlihatkan beberapa susunan awal

Pilihan Jawaban:





Harga Terlambat Bangun

PENEGAK (SMA)
I-2018-IR-03-X-001-5

Bob Bekerja di stasiun Pusat Kota, dan jam kerja dimulai pukul 8:00. Bob akan didenda jika datang terlambat. Untuk setiap 15 menit terlambat, ia harus membayar denda sebesar Rp. 10.000,-. Misalnya jika ia tiba sebelum pukul 8:15 maka ia tidak didenda. Jika ia datang pukul 8:20 maka ia akan didenda Rp. 10.000,-. Pagi ini, Bob ketiduran dan tiba di stasiun keberangkatan pukul 8:08.



Tabel berikut menunjukkan tabel keberangkatan berbagai kereta menuju Stasiun Pusat Kota dan harga tiketnya:

Kereta	Jadwal	Waktu tempuh ke stasiun Pusat	Harga tiket
Biasa	Mulai Pk. 6:00 Setiap 05 menit	40 menit	Rp. 5000,-
Wira-Wiri	Mulai pk 6:00 Setiap 10 menit	30 menit	Rp 10.000,-
Cepat	Mulai Pk 7:00 Setiap 15 menit	20 menit	Rp 15.000,-
Ekspres	Mulai Pk 7:00 Setiap 20 menit	12 menit	Rp 20.000,-

Tantangan: kereta mana yang harus diambil Bob agar walaupun terlambat, tetap paling “murah” dendanya?

Pilihan Jawaban:

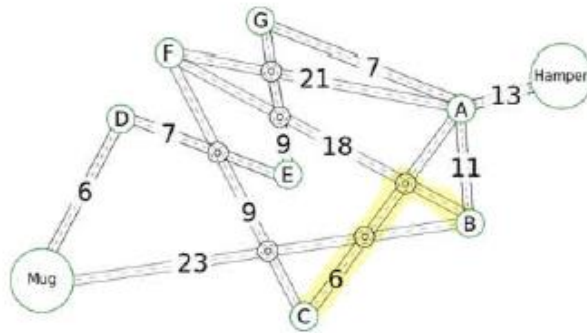
- A. Wira-Wiri
- B. Biasa
- C. Cepat
- D. Ekspres



Jalan Tol

PENEGAK (SMA)
I-2018-IR-06

Bobi si berang-berang memutuskan untuk bepergian dari Hamper ke Mug. Pada peta, lingkaran adalah sebuah kota dan sebuah garis adalah sebuah ruas jalan tol dua arah yang menghubungkan kedua kota. Huruf menunjukkan nama kota. Angka menunjukkan biaya yang harus dibayar saat masuk jalan tol yang menghubungkan dua kota tersebut. Mobil dapat berpindah arah saat ada sebuah persimpangan tapi tetap harus membayar penuh jalan yang dimasukinya. Misalnya untuk bepergian dari kota B ke C, dapat dipilih jalan sehingga membayar $24 = 18 + 6$.

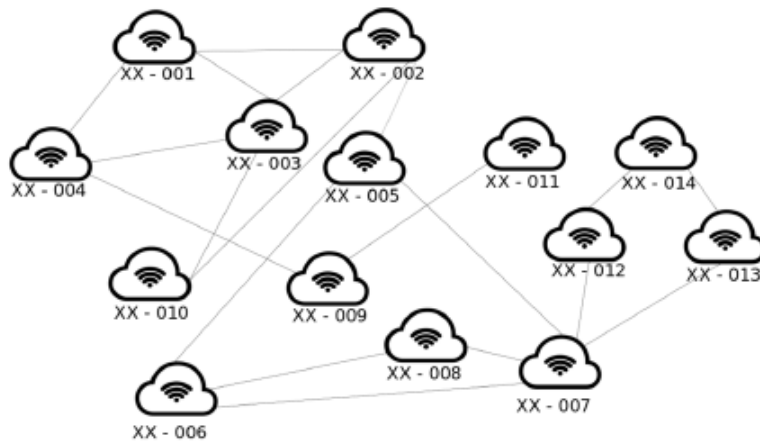


Tantangan:

Berapa biaya paling murah dari Hamper ke Mug? Isikan sebuah bilangan bulat



Jaringan lokal rumah Bebras dilengkapi dengan 14 titik akses (*Access Point*) ke Wifi. Pada jaringan ini, beberapa *Access Point* disebut Titik Kunci (*Key Point*), yang jika rusak akan menyebabkan Titik Akses lain tidak berfungsi. Misalnya, Titik Akses XX-009 adalah sebuah Titik Kunci: jika XX-009 rusak, maka XX-011 tidak dapat mengakses jaringan lagi.



Tantangan:

Titik Akses mana saja yang merupakan Titik Kunci? Jawaban benar bisa lebih dari satu.

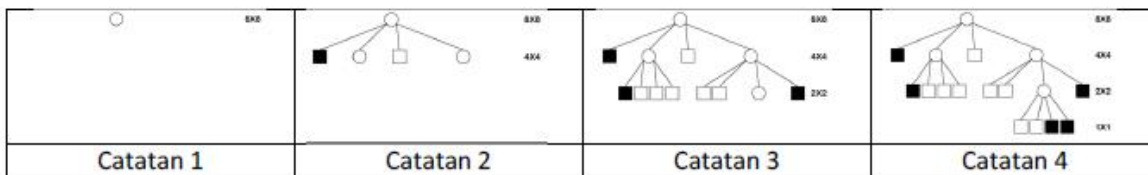
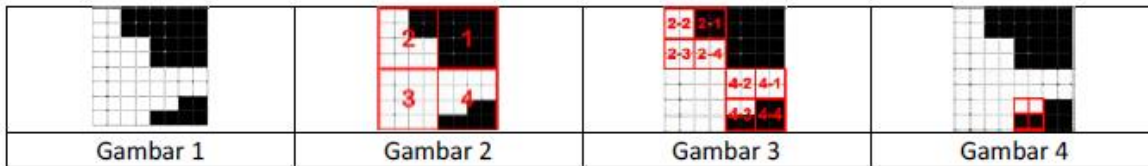
Pilihan Jawaban:

- a) XX-13
- b) XX-02
- c) XX-14
- d) XX-07
- e) XX-06
- f) XX-03
- g) XX-08
- h) XX-01
- i) XX-12
- j) XX-09
- k) XX-04
- l) XX-05
- m) XX-11
- n) XX-10

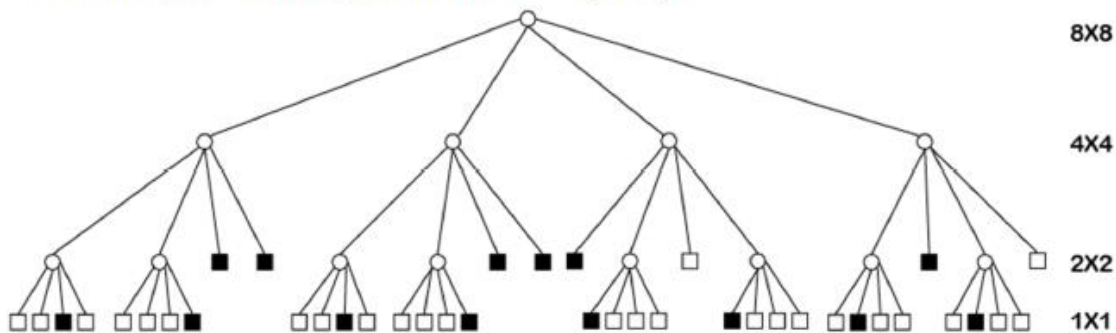


Berang-berang si pembajak mempunyai peta yang sangat besar sehingga harus dipotong-potong dalam potongan kecil. Setiap potongan peta berukuran 8 x 8 petak seperti gambar. Malangnya, kapal si pembajak terlalu kecil sehingga tak dapat membawa semua potongan sekaligus. Untungnya, si pembajak sangat cerdas untuk mendokumentasikan setiap potongan dalam catatannya.

1. Jika semua petak dalam potongan peta sama warnanya, dia mencatat sebagai persegi dengan warna petak tersebut
2. Atau jika tidak, ia menandai dengan lingkaran dan membagi potongan peta menjadi 4 bagian yang sama seperti pada Gambar 2.
3. Ulangi proses sampai semua petak ditandai (Gambar 4).



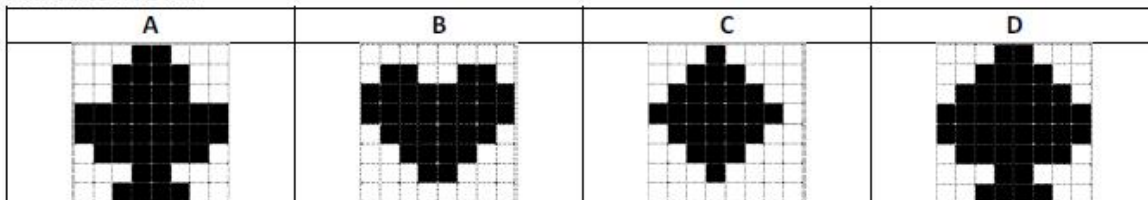
Berikut ini adalah catatan yang ada di buku bebras si pembajak.



Tantangan:

Peta yang mana yang cocok dengan catatan tsb?

Pilihan Jawaban:

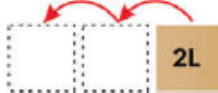




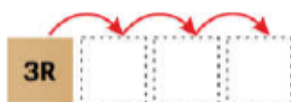
Berang-berang Yudi senang bermain lompat petak. Terdapat 8 petak yang diberi nomor dari 1 s.d. 8. Setiap petak berisi 1 kotak yang ditandai dengan salah satu dari tiga aturan melompat.

Contoh:

1. Gerakan ke kiri: Misalnya sebuah kotak ditandai “2L” berarti ia harus melompat ke kiri sebanyak 2 petak lalu menandai petak akhir lompatannya:



2. Gerakan ke kanan: Misalnya sebuah kotak ditandai dengan “3R” berarti ia harus melompat ke kanan sebanyak 3 petak, lalu menandai petak akhir lompatannya:



3. Diam. Jika aturan adalah “0”, maka ia harus tetap pada tempatnya alias permainan berakhir.

Diberikan 8 petak dengan kotak-kotak sebagai berikut:

1R	3R	2L	0	3R	1R	3L	2L
1	2	3	4	5	6	7	8

Tantangan:

Dimulai dari kotak mana kah (petak awal ini ditandai) agar kemudian setiap petak dapat ditandai tepat satu kali dan berhenti di petak dengan kotak berisi 0?

Pilihan Jawaban:

- A. 2
- B. 3
- C. 5
- D. Tidak mungkin mengunjungi semua petak.



Antrian Mobil

PENEGAK (SMA)
I-2018-CY-03

Ari mempunyai jalanan di halamannya yang cukup panjang. Tetangganya dapat parkir di jalan tersebut, namun hanya bisa mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi.

Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk. Seperti dapat dilihat pada tabel, tak ada yang meninggalkan jalan pada hari Senin.



Ari parkir duluan, kemudian Bob parkir setelah Ari.

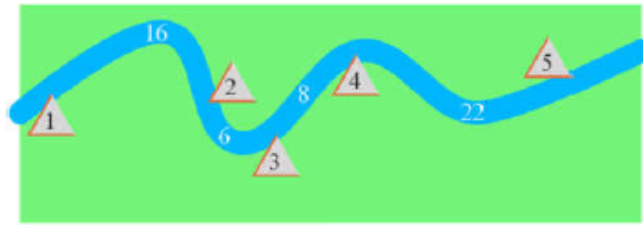
Hari	Jumlah Mobil Pergi	Jumlah Mobil Masuk	Pemilik Mobil dan Urutan Mereka masuk
Senin	0	2	Ari, Bob
Selasa	1	3	Kati, Ben, Roi
Rabu	2	1	Desi
Kamis	0	2	Fina, Rosa
Jumat	3	1	Vino

Tantangan:

Mobil siapa yang akan diparkir di jalanan pada akhir hari Jumat?

Pilihan Jawaban:

- A. Bob, Vino, Desi
- B. Vino, Ari, Rosa
- C. Ari, Kati, Vino
- D. Ari, Vino, Bob



Keluarga Pak Bebras si berang-berang mempunyai 5 buah gudang makanan sepanjang sungai. Waktu yang dibutuhkan untuk pergi dari satu gudang ke gudang makanan lainnya ditunjukkan dalam gambar. Pak bebras ingin membuat rumah di dua lokasi pada gudang makanan tsb. agar saat cuaca buruk, dari gudang manapun di antara kelima lokasi itu mereka dapat pergi ke gudang makanan terdekat. Mereka ingin membangun rumah dengan waktu penyelamatan sekecil mungkin, yaitu waktu untuk mencapai salah satu rumah yang paling minimum

Tantangan:

Pilih dua lokasi mana yang harus dipilih untuk membangun rumah?

Pilihan Jawaban:

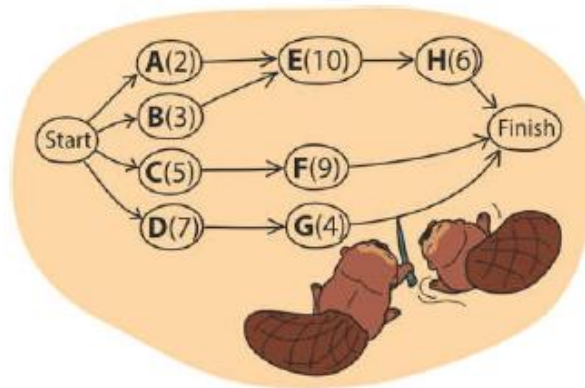
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5



Dua Berang-berang Pekerja

PENEGAK (SMA)
I-2018-LT-04-X-011-5

Dua berang-berang sedang membangun sebuah bendungan sehingga perlu mengerjakan 8 tugas (memotong pohon, memotong cabang, mengalirkan kayu, merakit batang, dll. Setiap tugas dinomori dari A s.d. H: A(2), B(3), C(5), D(7), E(10), F(9), G(4), H(6). Angka dalam kurung menunjukkan berapa jam dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap tugas. Para bebras bekerja secara bersamaan. Dan urutan penyelesaian pekerjaan diberikan dalam skema berikut:



Jika ada lebih dari satu tugas yang harus dikerjakan, maka yang dipilih adalah yang terbesar. Misalnya, para bebras dapat mengerjakan dengan urutan seperti tabel berikut:

Time	0	7	11	14	16	26	32
Beaver 1		D	G	B	A		H
Beaver 2		C	F		E		
Time	0	5	14	16	26	32	

Jika urutannya demikian, maka pekerjaan akan selesai dalam 32 jam. Tapi, masih ada cara lain untuk menyelesaikan pekerjaan tsb.

Tantangan: tentukan waktu yang paling singkat untuk membangun bendungan ini. Isikan sebuah bilangan bernilai antara 1 s.d. 99.



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.





Sebuah alat untuk melakukan diagnosa harus mengguncang spesimen secara berulang-ulang. Alat ini bekerja berdasarkan sebuah program komputer, yang ditulis dalam beberapa baris yang diberi nomor. Alat membaca program baris demi baris, dan mengeksekusinya segera setelah membaca.

Jika baris mengandung perintah **go to X**, maka alat akan langsung ke baris X dan meneruskan membaca serta mengeksekusinya

Program mampu untuk:

- menyimpan sebuah nilai bilangan dalam lokasi A dengan instruksi "**set**",
- menambahkan 1 pada nilai yang disimpan pada lokasi A dengan instruksi "**add**",
- dan membandingkan nilai A dengan sebuah bilangan lain (**=**, **<**, **≤**, **>**, **≥**, **≠**).

Tantangan: Berapa kali alat akan mengguncang spesimen jika prosedurnya ditulis dengan program sebagai berikut:

1. set A to 0
2. add 1 to A
3. go to 6
4. jika A = 60 go to 8
5. set A to 0
6. add 1 to A
7. go to 2
8. ulangi A kali mengguncang spesimen
9. stop

Pilihan Jawaban:

- A. Spesimen digoncang dua kali.
- B. Spesimen digoncang satu kali.
- C. Spesimen digoncang 60 kali.
- D. Prosedur tidak akan pernah berhenti dan tidak pernah mengguncang spesimen.



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:

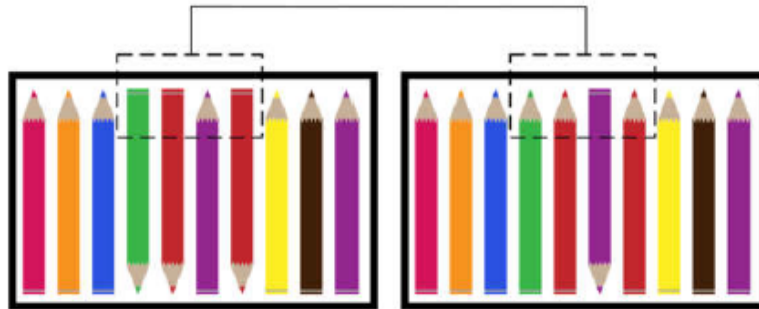
Rute mana yang dapat ditempuh oleh Tom untuk sampai ke kantor ibunya (F6)?

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



Ade mempunyai sekotak krayon. Beberapa krayon ada yang menghadap ke atas, ada yang menghadap ke bawah. Menurut Ade, sekotak krayon akan “indah dipandang” kalau semua krayon di dalamnya menghadap ke arah yang sama. Pada satu langkah, ia dapat membalikkan sederet krayon dalam satu baris; setelah melakukan ini maka semua krayon yang semula menghadap ke atas akan menghadap ke bawah dan sebaliknya yang semula menghadap ke bawah akan menghadap ke atas, seperti pada gambar.



Tantangan:

Untuk posisi krayon sebagai berikut, berapa langkah minimum harus dilakukan agar Ade mempunyai kotak krayon yang “indah dipandang”? Jawab dengan mengetikkan sebuah bilangan bulat.

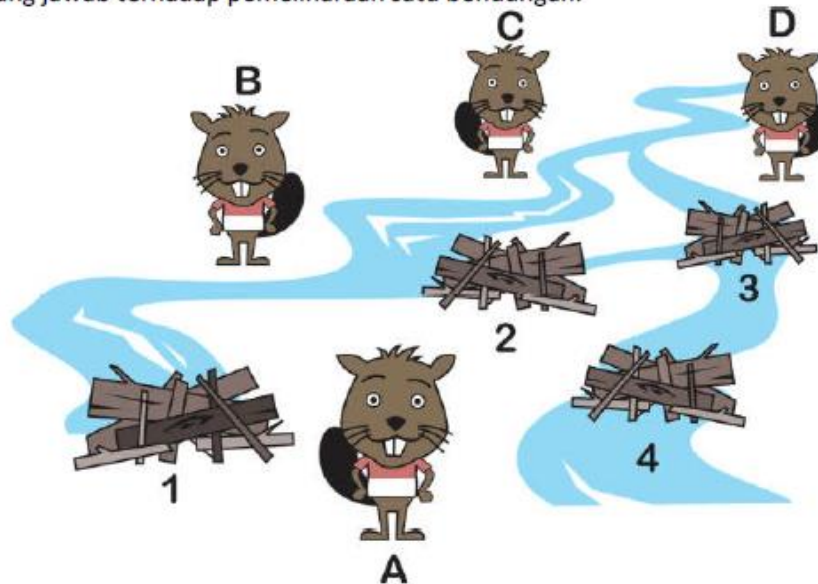




Bendungan 2

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).



Tugas Satu Jam

PENEGAK (SMA)
I-2018-ID-02ab

Berang-berang si robot dapat melakukan banyak tugas. Setiap tugas membutuhkan 1, 2, 3, atau lebih jam kerja.

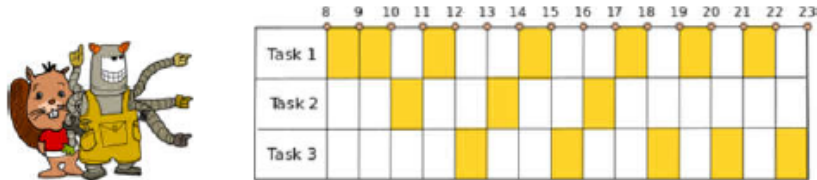
Dalam satu jam, si robot hanya dapat mengerjakan satu tugas. Pada akhir setiap jam, dia mengecek apakah ada sebuah tugas baru:

1. Jika ya, maka si robot harus mulai mengerjakan tugas baru tsb.
2. Jika tidak, si robot melanjutkan mengerjakan tugas yang paling lama tidak dikerjakannya.

Berikut ini, contoh sebuah jadwal kerja si robot dalam sehari.

- Pada pukul 8:00, ada tugas yang membutuhkan 7 jam
- Pada Pukul 10:00, datang tugas yang membutuhkan 3 jam
- Pada Pukul 12:00, datang tugas yang membutuhkan 5 jam

Pada tabel, warna kuning menunjukkan tugas tersebut sedang dikerjakan, warna putih menunjukkan tugas tersebut ditunda.



Tugas-1 selesai pada Pk 22:00, Tugas-2 selesai pada Pk 17:00, dan Tugas-3 selesai pada 23:00.

Tantangan:

Jika si robot menerima empat tugas sebagai berikut:

- Tugas-1: pada pk 8:00 membutuhkan 5 jam
- Tugas-2: pada pk 11:00 membutuhkan 3 jam
- Tugas-3: pada pk 14:00 membutuhkan 5 jam
- Tugas-4: pada pk 17:00 membutuhkan 2 jam


Kapan Tugas-4 akan selesai?

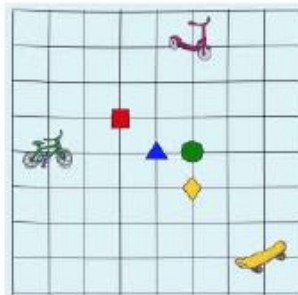
Isikan jawab dengan angka berupa bilangan bulat antara 0 sampai dengan 23



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. 



I-2017-BR-02-X-001 **SPACE ODDYSEY**

Klark adalah kapten dari wahana luar angkasa Earth-II yang misinya adalah mengeksplorasi planet di sistem matahari. Earth-II diprogram untuk menuju planet Jupiter, dan menggunakan salah satu dari dua macam bahan bakar: baterai solar, atau baterai padat. Earth-II berfungsi dengan 2 moda : "dipercepat" yang artinya menggunakan bahan bakar untuk menambah kecepatan, atau "inersial" dimana wahana tidak menggunakan bahan bakar karena bertahan pada kecepatannya.

Sistem komputer ini mempunyai sebuah program yang dinamakan "tibaDiJupiter" yang secara umum bekerja berdasarkan langkah sebagai berikut:

- Operasikan Earth-II pada moda "dipercepat".
- Selama Earth-II tidak bekerja dalam moda "inersial", kerjakan:
 - Selama baterai solar >35 unit, gunakan hanya baterai solar
 - Jika baterai solar ≤ 35 unit dan baterai padat >20 unit
 - Kirim pesan ke bumi: "Isi baterai solar"
 - Gunakan 10 unit dari bahan bakar padat
 - Tunggu dan isi baterai solar menjadi 50 unit
 - Jika isi dari bahan bakar padat ≤ 20 unit
 - Kirim pesan ke bumi: "Pindah ke moda inersial"
 - Operasikan Earth-II dengan moda inersial

Ketika kapten Klark mengaktifkan program "tibaDiJupiter", status energi adalah 100 unit baterai solar dan 40 unit bahan bakar padat.

Tantangan:

Pesan apa yang dikirim oleh EarthII sekali program "tibaDiJupiter" dieksekusi?

Select one:

- ☐ "Pindah ke moda inersial", "Isi baterai solar", "Isi baterai solar"
- ☐ "Isi baterai solar", "Isi baterai solar", "Isi baterai solar", "Pindah ke moda inersial"
- ☐ "Isi baterai solar", "Isi baterai solar", "Pindah ke moda inersial"
- ☐ "Isi baterai solar", "Pindah ke moda inersial"

I-2017-BR-04a-X-010 **TRAVELLING**

Joni si berang-berang ingin bepergian untuk mengunjungi 9 kota di negerinya yaitu Kota1, Kota2, Kota3, Kota4, Kota5, Kota6, Kota7, Kota8, Kota9. Ada rute bus yang menghubungkan beberapa kota, dan melayani dalam dua arah.

- Kota3 – Kota1
- Kota9 – Kota2
- Kota3 – Kota9
- Kota9 – Kota1
- Kota1 – Kota2
- Kota7 – Kota8
- Kota8 – Kota6
- Kota6 – Kota5
- Kota5 – Kota4
- Kota4 – Kota7

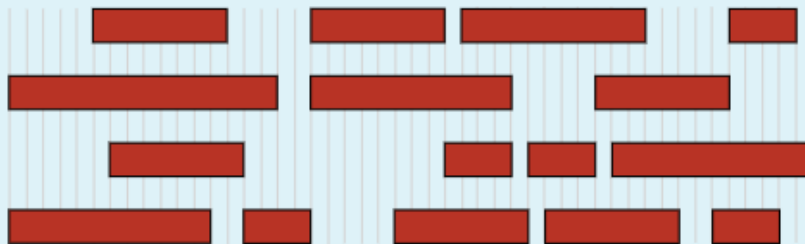
Tantangan:

Jika Joni memulai perjalanan dari Kota3, kota mana yang tidak mungkin dikunjunginya?



I-2017-CA-04-X-011 **SUPER HERO**

SuperHero memandang Kota Bebras di seberang sungai. Dari setiap titik sepanjang jalan, SuperHero perlu memandang titik di seberang pada kota. Malangnya, ada 16 tembok dengan panjang yang beragam yang menghalangi pandangannya.



Untungnya, SuperHero punya kemampuan menembus pandang sehingga ia bisa melihat apa yg dibalik tembok. Malangnya, SuperHero hanya mampu melihat tembus pandang pada satu tembok setiap saat.

Untungnya, SuperHero punya kekuatan besar untuk dapat menghancurkan tembok. Malangnya, menghancurkan sebuah tembok membuang energi yang membuat SuperHero sangat lelah

Tantangan:

Berapa tembok minimal yang harus dhancurkan agar ia dapat melihat kota dengan energi paling minimal?

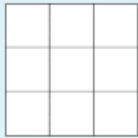
Select one:

- ☐ 10
- ☐ 11
- ☐ 12
- ☐ 9

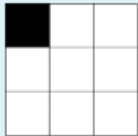


I-2017-CA-09-X-011 **WHAT IS THIS?**

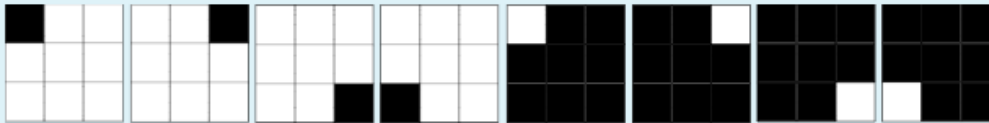
Bea si berang-berang bermain dengan layar komputer baru yang berukuran 3x3 sebagai berikut:



Ia dapat menghitamkan petak-petak pada layar. Misalnya, jika ia menghitamkan petak paling ujung kiri maka gambar di layar akan tampak sebagai berikut:



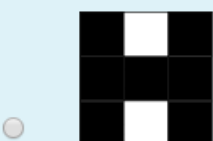
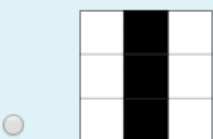
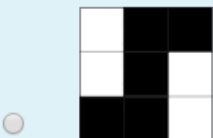
Komputernya juga mempunyai perintah : "Putar" yang akan memutar gambar di layar searah jarum jam sebesar 90 derajat, dan "Balik" yang akan membuat tampilan petak putih menjadi hitam dan sebaliknya (kotak hitam menjadi putih). Misalnya, jika jika Bea menekan "Putar", kemudian "Balik" setelah ia menghitamkan petak ujung kiri atas, maka ia dapat menciptakan 8 pola berbeda:



Tantangan:

Mulai dari gambar yang membentuk huruf T, H, I dan S sebagai berikut, pilih gambar mana yang akan memberikan pola paling banyak dengan menggunakan tombol "putar" dan "balik"

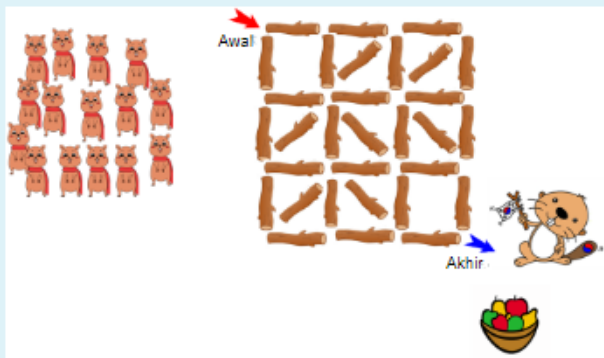
Select one:





I-2017-KR-01-X-001 LOG RUNNING

Sejumlah berang-berang Kecil dituntun untuk bermain 'Lari di atas balok' oleh Ibu Guru.



Aturan permainannya adalah sebagai berikut:

- Pertama-tama, bu Guru menempatkan balok menjadi 3 x 3 petak seperti pada gambar.
- Bu Guru menentukan berapa banyaknya balok yang digunakan sebagai jalan untuk pergi dari "Awal" sampai ke "Akhir". Berang-berang harus melewati sejumlah balok satu per satu, yang jumlahnya ditentukan oleh Bu Guru.
- Berang-berang akan menerima buah sebagai hadiah jika ia berhasil lewat balok-balok yang belum pernah dilalui oleh berang-berang sebelumnya.

Tantangan:

Bu Guru menantang bahwa para berang-berang harus menggunakan 5 balok. Berapa jumlah berang-berang kecil (maksimal) yang dapat menerima hadiah?

Select one:

- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ 11
- ☐ 12



I-2017-KR-02-X-011 A STRAY BABY BEAVER

Kiki si berang-berang terpisah dari ibunya dan tersesat di hutan. Hutan terdiri dari 6x6 petak, dengan dua buah pohon dan sebuah batu seperti gambar sebagai berikut:



Kiki hanya dapat bergerak horisontal dan vertikal pada petak (tidak dapat bergerak diagonal). Jarak antara petak ditentukan oleh banyaknya petak yang harus dilewati. Misalnya jarak terdekat antara batu dengan pohon yang didekatnya adalah 4. Kiki hanya dapat melihat objek yang berjarak paling jauh 4 dari posisinya.

- Bunda : "Berapa banyak batu dan pohon yang kau lihat? "
- Kiki : "Saya hanya melihat 2 pohon, tidak melihat batu"
- Bunda : "Berapa jauh jarakmu dari kedua pohon itu?"
- Kiki : "Saya berjarak 2 dari salah satu pohon, dan 4 dari pohon lainnya"

Tantangan:

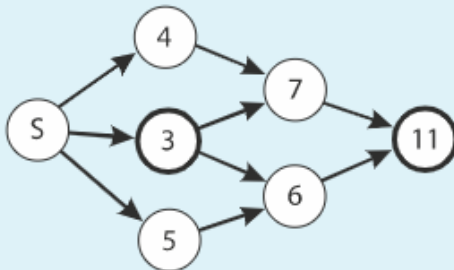
Berapa banyaknya kemungkinan lokasi Kiki?

Select one:

- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6



Gambar berikut adalah gambar jalan searah yang menghubungkan antar kota. Angka yang dituliskan pada setiap simpul menunjukkan jarak terpendek dari S ke simpul tersebut.



Tantangan:

Pernyataan mana yang menyatakan hubungan antara kedua simpul dengan garis tebal (3,11) yang benar?

Select one:

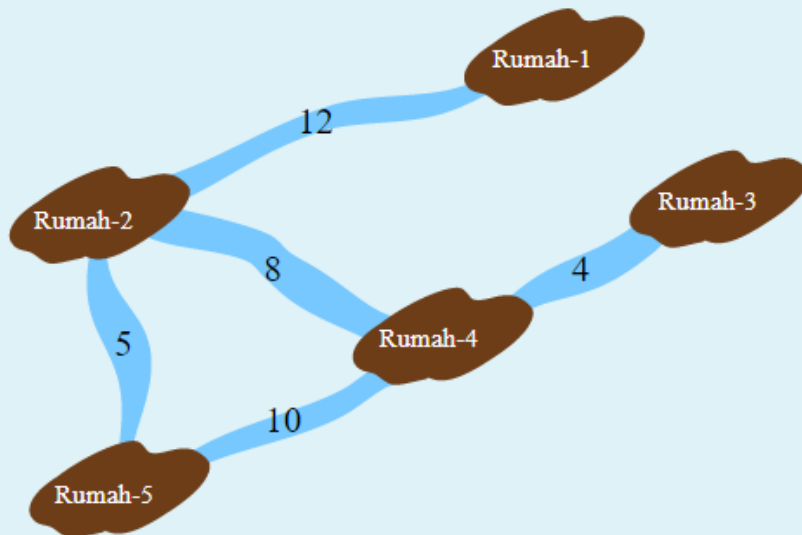
- ☐ Jarak terpendek antara kedua node=8.
- ☐ Tak ada jawaban benar.
- ☐ Jarak terpendek antara kedua node adalah 8 atau kurang.
- ☐ Jarak terpendek antara kedua node adalah 8 atau lebih.



I-2017-UK-05-X-011 **DAM SUPPORT**

Di desa bebras, rumah dihubungkan dengan kanal, dan para bebras akan mendapat dukungan pemeliharaan dari satu atau dua konsultan, yang akan datang ke rumah jika ada kesulitan.

Berikut ini adalah gambaran berapa waktu yang dibutuhkan untuk berenang dari sebuah rumah ke rumah lainnya (dalam menit):



Ada 2 konsultan yaitu Smith dan Patel. Semua rumah hanya boleh memanggil konsultan satu kali per hari, tidak boleh lebih. Tidak diketahui sebelumnya, rumah mana yang akan memanggil. Setelah selesai membantu, konsultan akan kembali ke tempat tinggalnya.

Tantangan:

Dimana Smith dan Patrel harus tinggal agar waktu berenang mencapai semua panggilan minimum?

Select one:

- ☐ Rumah 2 dan 4 atau rumah 3 dan 4
- ☐ Rumah 2 dan 4 atau rumah 1 dan 2
- ☐ Rumah 2 dan 4 atau rumah 2 dan 3
- ☐ Rumah 2 dan 4 atau rumah 1 dan 5