

[F] Alex Si Kelinci

Batas waktu: 1 detik per *test case*

Batas *Memory*: 32 MB

Deskripsi Masalah

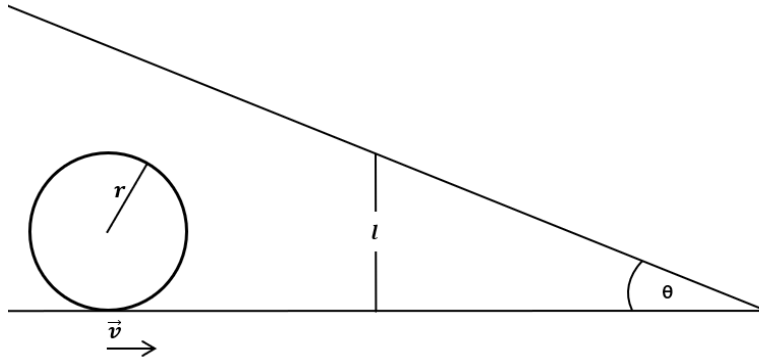


Gambar 1: Alex si Kelinci Abu-abu.

Alex adalah seekor kelinci abu-abu yang periang. Ia sangat disenangi oleh teman-temannya karena selalu tersenyum dan ramah kepada siapa pun. Kamu bahkan dapat melihat senyumnya pada Gambar 1, kan?

Rumah Alex adalah sebuah lubang kecil di tanah. Atapnya miring dan mengerucut di ujungnya, membentuk sebuah sudut antara atap dengan lantai sebesar θ° . (Percaya saja, Alex pernah mengukurnya, lihat Gambar 2 untuk lebih jelas.) Kelinci mungil ini suka sekali bermain keluar rumah. Namun sayangnya, untuk menaati aturan PSBB, pemerintah kelinci tidak mengizinkan siapa pun untuk meninggalkan sarang. Akhirnya Alex hanya duduk terdiam di rumahnya. Tiba-tiba saja terdapat batu berbentuk bola dengan radius r cm yang menggelinding dengan kecepatan konstan v cm/s ke arahnya. Alex panik dan berusaha menghalangi batu tersebut dengan memasang sebuah tongkat secara tegak lurus yang memiliki panjang l cm dan bersembunyi di ujung rumahnya. Usahnya ternyata tidak sia-sia! Ketika batu menabrak sesuatu, batu tersebut akan berhenti menggelinding.

COMTRAN Competitive Programming Contest



Gambar 2: Ilustrasi tampak samping dari sarang Alex si Kelinci. Batu berbentuk bola dengan jari-jari r , menggelinding dengan kecepatan \vec{v} cm/s ke arah kanan, panjang tongkat kayu l cm, serta atap sarang dan lantai mengerucut membentuk sudut sebesar θ° .

Sekarang muncul pertanyaan dalam benaknya, kapan ia boleh mengambil tongkat itu? Ia khawatir jika tongkat diambil pada saat yang tidak tepat, batu masih menggelinding dan malah menghancurkannya. Bantulah Alex untuk menghitung kapan batu tersebut berhenti! Asumsi jarak dari posisi batu ke ujung rumah adalah 100 cm dan Alex sudah memasang tongkat secara tegak lurus.

Format Masukan dan Keluaran

Masukan terdiri dari empat bilangan real, yaitu θ , r , v dan l yang dipisahkan dengan spasi sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 2 dengan batasan :

1. $20 < \theta < 80$,
2. $0 < r < 30$,
3. $0 < v < 10$,
4. $0 < l < 100$.

Keluaran terdiri dari sebuah bilangan real, yaitu waktu yang dibutuhkan batu untuk berhenti dalam satuan detik dan ditulis dua angka di belakang koma.

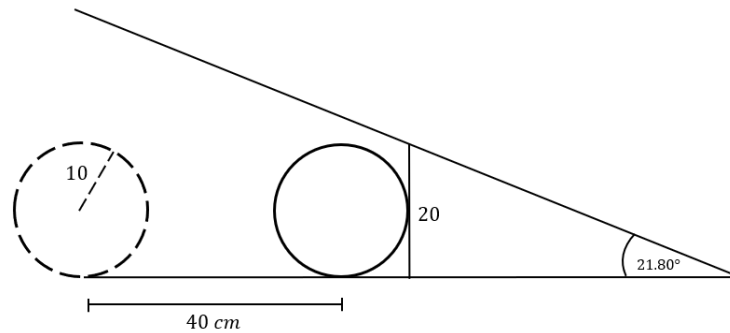
Contoh Masukan/Keluaran

| Masukan | Keluaran |
|------------------------|----------|
| 45.00 4.00 5.00 10.00 | 17.20 |
| 21.80 10.00 2.00 20.00 | 20.00 |

COMTRAN Competitive Programming Contest

Penjelasan Contoh Masukan/Keluaran

Pada contoh masukan kedua, ilustrasi kondisinya adalah sebagai berikut.



Batu akan menyentuh tongkat dan berhenti setelah menggelinding sejauh 40 *cm*. Sehingga, waktu yang dibutuhkan batu untuk berhenti adalah $\frac{40 \text{ cm}}{2 \text{ cm/s}} = 20 \text{ s}$.