

GRAF GERAKAN



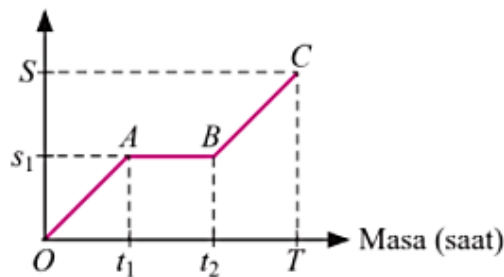
- ♥ Dalam suatu graf jarak melawan masa, paksi mengufuk mewakili masa dan paksi mencancang mewakili jarak
- ♥ Semasa melukis graf jarak-masa, setiap pasangan masa dan jarak yang sepadan merupakan koordinat bagi suatu titik
- ♥ Dalam suatu graf jarak-masa, kecerunan graf mewakili kadar perubahan jarak, iaitu laju



$$\text{Laju} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$$

$$\text{Kecerunan} = \frac{\text{Jarak mencancang}}{\text{Jarak mengufuk}}$$

Jarak (meter)



♥ OA

- kecerunan graf positif
- kecerunan OA mewakili kelajuan gerakan
- gerakan dengan laju seragam
- gerakan sejauh s_1 meter dalam tempoh t_1 saat

♥ OA

- kecerunan graf positif
- kecerunan OA mewakili kelajuan gerakan
- gerakan dengan laju seragam
- gerakan sejauh s_1 meter dalam tempoh t_1 saat

♥ AB

- kecerunan sifar
- tidak ada perubahan jarak bermaksud gerakan terhenti
- pegun untuk tempoh $(t_2 - t_1)$ saat

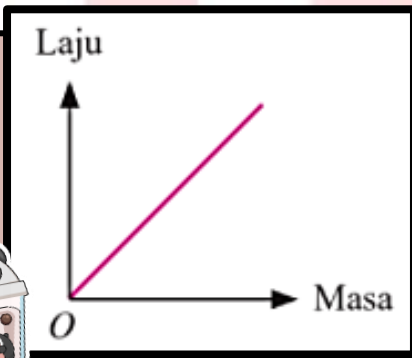
♥ AB

- kecerunan sifar
- tidak ada perubahan jarak bermaksud gerakan terhenti
- pegun untuk tempoh $(t_2 - t_1)$ saat

- ♥ Kelajuan suatu gerakan biasanya berubah-ubah sepanjang suatu perjalanan
- ♥ Dalam situasi ini, laju purata digunakan

$$\text{Laju purata} = \frac{\text{Jumlah jarak yang dilalui}}{\text{Jumlah masa yang diambil}}$$

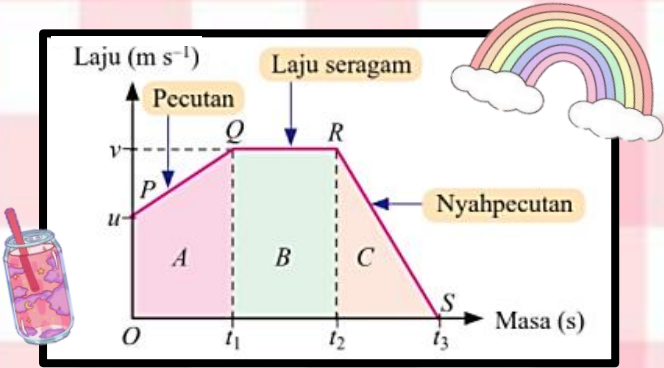




- ♥ Dalam suatu graf laju melawan masa, paksi mengufuk mewakili masa dan paksi mencancang mewakili laju
- ♥ Semasa melukis graf laju-masa, setiap pasangan masa dan laju yang sepadan merupakan koordinat bagi suatu titik
- ♥ Kecerunan graf mewakili kadar perubahan laju terhadap masa iaitu pecutan

♥ Nilai luasnya di bawah graf laju-masa adalah sama dengan jumlah jarak yang dilalui bagi tempoh yang masa

Graf laju-masa: Luas di bawah graf = Jarak yang dilalui



- ♥ PQ
 - Kelajuan objek bertambah
 - Pecutan = perubahan laju / perubahan masa
 - Luas trapezium, A iaitu luas di bawah graf PQ mewakili jarak yang dilalui dalam tempoh t_1 saat

- ♥ QR
 - Tidak ada perubahan laju terhadap masa
 - Objek bergerak dengan laju seragam
 - Luas segi empat tepat, B iaitu luas di bawah graf QR mewakili jarak yang dilalui dalam tempoh $(t_2 - t_1)$ saat

- ♥ RS
 - Kelajuan objek berkurang
 - Kecerunan graf bernilai negatif, maka kadar perubahan laju terhadap masa bernilai negatif
 - Nyahpecutan = perubahan laju / perubahan masa
 - Luas segi tiga, C iaitu luas di bawah RS mewakili jarak yang dilalui dalam tempoh $(t_3 - t_2)$ saat

@icebearrawrr

