

ZINEMATIKA ARIKETAK

1. Auto bat gasolindegia batetik pasa eta 1 km-ra zegoenean, norantzaz aldatu eta 108 km/h-ko abiadurarekin abiatu bada atzerantz, zein da 3 minutu pasa ondoren bere posizioa gasolindegia erreferentzia puntutzat hartzen badugu? Zenbatekoa da desplazamendua?

Egin x-t eta v-t grafikoak.

2. Julen etxetik atera da Nahiaren etxerantz eta 3 m/s-ko abiadura konstantearekin. Nahia bere etxetik atera da Julenen etxerantz 2 m/s-ko abiadurarekin. Jakinik Julen eta Nahiaren etxeen artean 150 m daudela, zenbat denbora pasako da gurutzatu arte? Non gurutzatuko dira ?

3. Autobus baten eta kotxe baten abiadurak 20 m/s-koa eta 30 m/s-koa dira, hurrenez hurren. Une batean, kotxea autobusaren atzean dago 300 m-tara. Zenbat denbora kostako zaio kotxeari autobusa harrapatzen? Irudikatu kualitatiboki a-t, v-t eta x-t grafikoak. (em : 30 s)

4. 108 km/h-ko abiaduran zihoan kotxe bat 10 segundotan geratzea lortu du. Zenbateko distantzia egin du balaztatzen egon den bitartean ?

5. 36 km/h-ko abiaduran doan kotxe batek 20 segundotan azeleratzen egon da 108 km/h-ko abiadura lortu arte. 80 segundotan abiadura hau mantendu ondoren, balaztatu egiten du 40 segundotan geratzera ailegatu arte. Zein izan da osotara egindako distantzia? (em.: 3400 m)

6. Baloi bat 15 m/s-ko abiadurarekin gorantz jaurtikitzen badut, zenbatekoa izanen da lorturiko altuera maximoa? (em: 11,47 m)

7. Hirugarren pisuko (9 m) balkoi batetik eta 5 m/s-ko abiadurarekin tenis pilota bat jaurtiki dut beherantz. Zenbateko abiadurarekin pasako da lehenengo pisutik (3m)? (em: -11,95 m/s)

8. Bizikleta bat 5 m/s-ko abiaduran dabil. Gorpilen erradioa 40 cm-takoa bada, kalkulatu:

a) Gorpilen abiadura angeluarra. (em: 12,5 rad/s)

b) Minutu batean deskribaturiko angelua (em: 750 rad edo 119 bira)

9. Lorontzi bat 25 m-ko altueratik erori da lurrera. Kalkula itzazu lurrera iristeko behar duen denbora eta bertara iristean duen abiadura. (Em. : 2,3 s; -22,1 m/s)

10. 2 Mutil bat saiatzen ari da baloia arrebari jaurtikitzen kaleko espaloiatik 15 m-ko altueran dagoen etxeko lehiora. Kalkula itzazu:

a) Arrebak hartu ahal dezan baloiari eman behar dion hasierako abiadura;

b) Baloia lehiora iritsi arte pasatuko den denbora. (Em. : 17,1 m/s; 1,7 s).

11-. Lapitz bat erortzen utzi da dorre bateko goiko solairutik eta 10 s eman ditu erortzen lurrera iritsi arte.

Zenbateko altueratik utzi da erortzen? Zein da lurrera iristean izan duen abiadura? (Em: 490 m; -98 m/s).

12. Harri bat gorantz eta bertikalki jaurti dugu eta 12,5 m-ko altuerara maximoraino iritsi da. Kalkulatu:

a) Jaurtiketaren hasierako abiadura;

b) Harriak igotzen eman duen denbora. (Em: 15, 7 m/s; 1, 6s).

13. Harri bat gorantz jaurti dugu bertikalki 6 m/s-ko abiaduraz. Kalkulatu:

a) Harriak hartutako altuera maximoa;

b) Altuera maximoa hartu arte pasaturiko denbora.

(Em. : 1,84 m; 0,61s).

14. 250 g-ko masa duen pilota bat 100 m-ko altuera duen dorre batetik utzi da erortzen. Kalkulatu:

a) Lurrera heltzeko pasatu den denbora;

b) Lurrera heltzean izan duen abiadura;

c) Beste pilota bat, 500 g-ko masa duena, leku beretik utziko bagenu erortzen, zenbateko denbora emango luke pilota horrek erortzen? Zenbateko abiaduraz helduko litzateke lurrera?

(Em. : 4,5 s; -44 m/s; 4, 5 s, -44 m/s)

15. Gurpil batek 20 bira/minutuko egiten du.

Zehaztu:

a) Periodoa. b) Abiadura angeluarra.

c) Periferiako puntu batean abiadura lineala, gurpilaren diametroa 100 cm dela jakinda.

Erantz.: a) 3 s; b) $0,66 \pi \text{ rad/s}$; c) $0,33 \pi \text{ m/s}$

16. Satellite batek bi egun behar ditu Lurraren

inguruan bira emateko. Haren abiadura

angeluarra hau izango da:

a) $0,5 \pi$ bira/minutuko.

b) $\pi \text{ rad/s}$.

c) $\pi \text{ rad/egun}$.

d) $0,5 \pi \text{ rad/egun}$.

Erantz.: c) $\pi \text{ rad/egun}$

17. Bizikleta bat 10 m/s-an higitzen da.

Gurpilek 50 cm-ko erradioa dutela jakinik,

kalkulatu gurpilaren abiadura angeluarra.

Erantz.: 20 rad/s

