

FISIKA

13. ariketa

Hona hemen higikari baten posizio-bektorea: $\vec{r} = (6t - t^2)\vec{i} + (2 + 8t)\vec{j}$ (SI).

Kalkulatu:

- Higikariaren hasierako posizio eta abiadura eta bere azelerazioa.
- Higikariaren posizioa bere abiadura "0Y" ardatzaren paraleloa denean.

14. ariketa

Institutuko patioetik 28 m-ko altueran dagoen leiho batetik pilota bat jaurtitzen dugu **horizontalki** patioaren beste muturreraino iristeko asmotan. Patioaren zabalera 80 m-koa dela onartzen badugu, kalkulatu:

- Pilotari eman behar diogun hasierako abiadura minimoa.
- Abiadura minimo horrekin botatzen badugu, kalkulatu ezazu pilota patioetik 10 m-ko altueratik igarotzen deneko abiadura.

15. ariketa

Higikari baten posizio bektorea ondokoa da: $\vec{r} = 2t\vec{i} + (18 + 6t - 4t^2)\vec{j}$ (S.I.) .

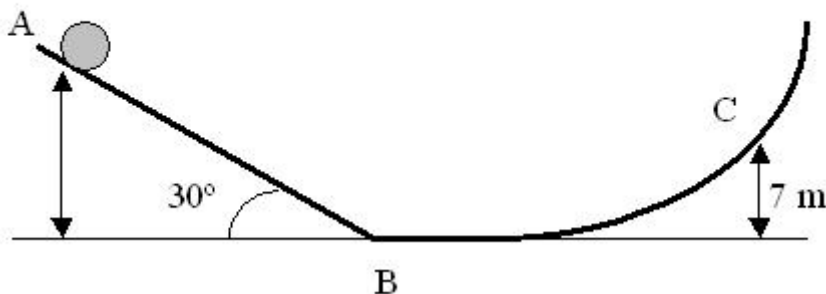
Kalkulatu:

- Higikariaren hasierako posizioa.
- Ibilbidearen ekuazioa.
- Higikariaren abiadura bere ibilbideak "OX" ardatza zeharkatzen duen unean.

16. ariketa

"A" puntuan askatzen den bolatxoak irudiko ibilbidea jarraitzen du. Ibilbideak ez duela inolako marruskadurarik eragiten eta "B" puntutik igarotzerakoan bolatxoaren abiadura 14 m/s-koa dela jakinik, kalkulatu:

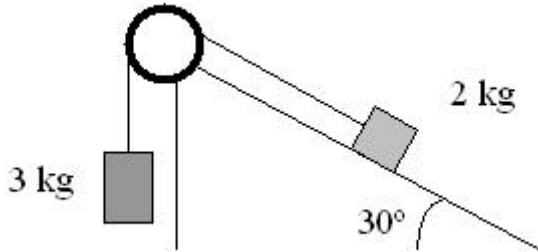
- "A" eta "B" puntuen arteko distantzia.
- Bolatxoaren abiadura "C" puntuan.



17. ariketa

Irudiko sistema emanda , kalkulatu:

- Indar guztien eskema argia.
- Sistemaren azelerazioa.
- Sokaren tentsioa.

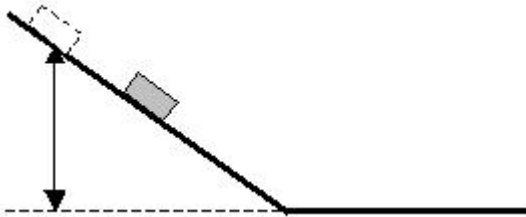


18. ariketa

5 kg-ko gorputz bat erortzen utzi da, marruskadurarik gabe, horizontalarekiko 30° -ko malda eta 6 m-ko luzera duen plano inklinatu baten gorenko puntutik.

Ondoren, marruskadura-koefizientea 0'2 duen plano horizontal batetik jarraituz, irudian ikusten den bezala. Kalkulatu:

- Maldaren bukaerara ailegatzen deneko abiadura.
- Plano horizontalean gelditu arte egingo duen distantzia.
- Marruskadura indarraren eraginez galdu duen energia mekanikoa.



19. ariketa

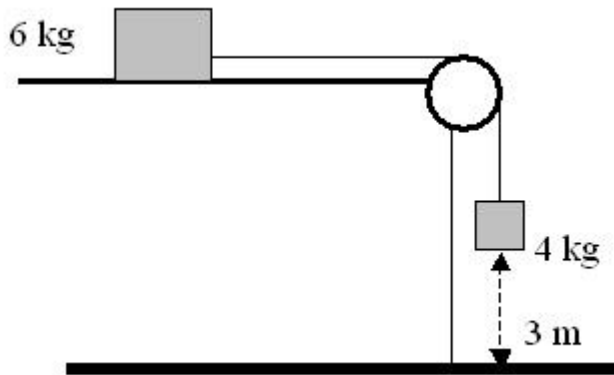
60 m-ko altuera duen etxe baten teilatutik harri bat botatzen da gorantz eta bertikalki 20 m/s-ko hasierako abiaduraz.

- Idatz ezazu harriaren posizio-bektorearen espresioa.
- Kalkula ezazu harriaren altuera maximoa.
- Kalkula ezazu harriaren abiadura lurrera iristerakoan.

20. ariketa

Irudian azaltzen den sistema geldiunetik abiatzen da. Plano horizontalaren eta blokearen arteko marruskadura-koefizientea 0'2 da. Indar guztiak ondo irudikatu eta kalkulatu:

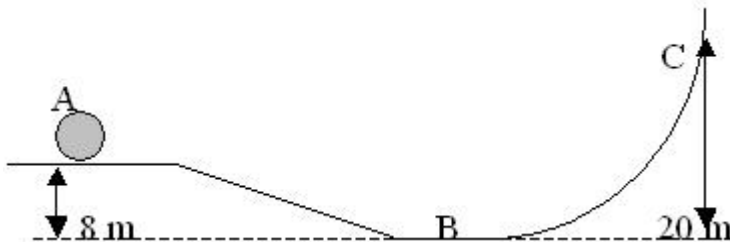
- Sistemaren azelerazioa.
- Sokaren tentsioa.
- Zenbat denbora behar den zintzilik dagoen blokeak lurra jotzeko



21. ariketa

Irudian azaltzen den ibilbideak ez du inolako marruskadurarik. Bolatxoa "C" punturaino iristen dela jakinik, kalkulatu:

- "B" puntuko abiadura
- "A" puntuko abiadura.



22. ariketa

30°-ko malda duen plano inklinatu baten beheko muturretik 5 Kg-ko bloke bat jaurtitzen da planoan gora 20 m/s-ko hasierako abiaduraz. Blokearen eta plano inklinatuaren arteko marruskadura-koefiziente zinetikoa 0'2 dela jakinda, kalkulatu:

- Blokeak egindako distantzia gelditu arte.
- Blokearen hasierako eta bukaerako energia mekanikoak.
- Marruskadura indarrak egindako lana ibilbide osoan.