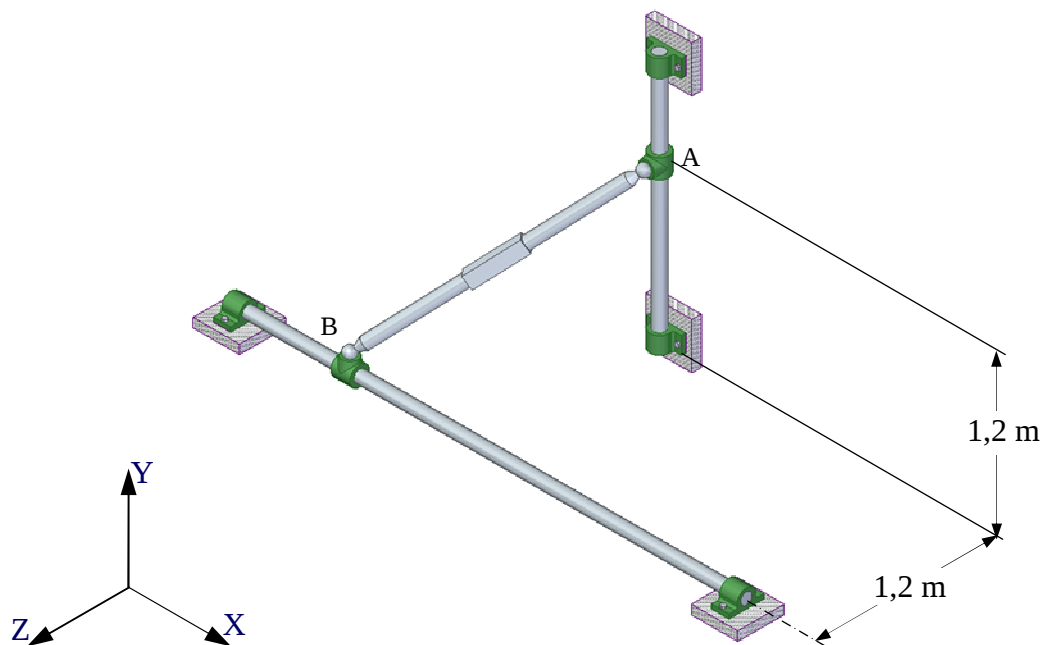


Ebaluazioa. Galderak

AB barra 2,2 metrotako luzera dauka eta A eta B puntuetako bi irristagailuei errotulen bidez lotuta dago. A puntuko irristagailua beherantz $0,63 \text{ m/s}$ -tako abiadura konstantearekin transladatzen dela jakinda,

- B puntuan dagoen irristagailuaren abiadura kalkulatu.
- Barraren abiadura angeluarra kalkulatu bere ardatzaren inguruko biraketa mesprezatuz.
- B puntuan dagoen irristagailuaren azelerazioa kalkulatu.
- Barraren azelerazio angeluarra kalkulatu bere ardatzaren inguruko biraketa mesprezatuz.

Errotuletako dimentsioak eta barretako diametroak mesprezatu, errotula bakoitzaren zentroa dagokion ardatzetik desplazatuko balitz bezala.



1go Irudia

1 ➡ AB barrak mugimendu orokorra dauka...

- ... barra espazioan mugitzen delako
- ... barrak ardatz finkorik gabe errotatzen duelako
- ... barra ez delako transladatzen
- ... barrak bere ardatzaren inguruan biratu dezakeelako

2 ➡ Abiaduren eremua ikasteko erreferentzi bezala..... erabili behar da/dira

- A puntua
- B puntua
- A edo B puntua
- barraren grabitate zentroa

3 $\vec{v}_B = \vec{v}_A + \vec{\omega} \wedge \overrightarrow{AB}$ adierazpena zuzena bada, hurrengoetatik baita ere zuzenak direnak adierazi

- a) $\vec{v}_A = \vec{v}_B + \vec{\omega} \wedge \overrightarrow{AB}$
- b) $\vec{v}_G = \vec{v}_B + \vec{\omega} \wedge \overrightarrow{BG}$
- c) $\vec{v}_A = \vec{v}_B + \vec{\omega} \wedge \overrightarrow{BA}$
- d) $\vec{v}_G = \vec{v}_B + \vec{\omega} \wedge \overrightarrow{GB}$

4 $\overrightarrow{AB}$ bektorearen inguruko baieztapen hauek zuzenak diren adierazi

- a) $\overrightarrow{AB}_X$, $\overrightarrow{AB}_Y$ eta $\overrightarrow{AB}_Z$ bektoreen batuketa da
- b) Bere modulua, $\overrightarrow{AB}_X$, $\overrightarrow{AB}_Y$ eta $\overrightarrow{AB}_Z$ bektoreen moduloen batuketa da
- c) Bere modulua eta $\overrightarrow{AB}_X$, $\overrightarrow{AB}_Y$, eta $\overrightarrow{AB}_Z$ luzeretako aldeak dituen paralelepipedoaren diagonalaren balioak berdinak dira

5 Zergatik da $\vec{\omega}$ indeterminatua?

- a) Hiru puntuetako abiadurak ezagutzea beharrezkoa delako
- b) Bere ardatzaren inguruko biraketa ez dagoelako A eta B puntuetako mugimenduaren menpe
- c) A puntuak abiadura konstantea duelako

6 A puntuak abiadura konstantea badauka...

- a) B puntuak abiadura konstantea dauka baita ere
- b) B puntuko azelerazioa konstantea da
- c) B puntuko abiadura konstantea edo azeleratua izan daiteke, posizioaren menpe
- d) B eta A puntuetako mugimenduak independenteak dira

7 Barrako puntuek

- a) translazioa daukate
- b) errotazioa daukate
- c) translazioa edo errotazioa izan dezakete



2016 OCW

Ebaluazioa. Erantzun zuzenak

1 ➡ AB barrak mugimendu orokorra dauka...

b) ... barrak ardatz finkorik gabe errotatzen duelako

2 ➡ Abiaduren eremua ikasteko erreferentzi bezala..... erabili behar da/dira

b) A edo B puntuak $\rightarrow$ edozein puntu erabili daiteke, baina A eta B puntuetako mugimenduaren inguruko datuak ezagunak direnez, puntu horiek aukeratzen dira.

3 ➡ $\vec{v}_B = \vec{v}_A + \vec{\omega} \wedge \overrightarrow{AB}$ adierazpena zuzena bada, hurrengoetatik baita ere zuzenak direnak adierazi

b) $\vec{v}_G = \vec{v}_B + \vec{\omega} \wedge \overrightarrow{BG} \rightarrow$

c) $\vec{v}_A = \vec{v}_B + \vec{\omega} \wedge \overrightarrow{BA} \rightarrow$

$\rightarrow$ abiaduren eremu planteatzeko, erreferentzia bezala edozein puntu hartu daiteke; garaturiko ebazpenean, mugimendua A puntuko translazioa eta A puntuaren inguruko errotazioa gainezarriz aztertzen da ($\overrightarrow{AB}$ bektorearekin lan egiten da, jatorria A puntuan hartuz), hala ere, mugimendua jatorria B puntuan hartuz baita ere aztertu daiteke, horrela A eta G puntuetako abiadurak kalkulatz.

4 ➡ $\overrightarrow{AB}$ bektorearen inguruko baieztapen hauek zuzenak diren adierazi

a) $\overrightarrow{AB}_X, \overrightarrow{AB}_Y$ eta $\overrightarrow{AB}_Z$ bektoreen batuketa da $\rightarrow$ zuzena da

c) Bere modulua eta $\overrightarrow{AB}_X, \overrightarrow{AB}_Y$, eta $\overrightarrow{AB}_Z$ luzeretakoa aldeak dituen paralelepipedoaren diagonalaren balioa berdina da $\rightarrow$ zuzena da

5 ➡ Zergatik da $\vec{\omega}$ indeterminatua?

b) Bere ardatzaren inguruko biraketa ez dagoelako A eta B puntuetako mugimenduaren menpe $\rightarrow$ ardatzaren inguruko biraketa, ardatzekoa ez den beste puntu batetako mugimenduaren ezaugarriak ezagutzen badira bakarrik definitu daiteke, ardatzeko puntuek ez baitute biraketa horretan eraginik.

6 ➡ A puntuak abiadura konstantea badauka...

c) B puntuko abiadura konstantea edo azeleratua izan daiteke, posizioaren menpe.

7 ➡ Barrako puntuek

c) translazioa edo errotazioa izan dezakete $\rightarrow$ A eta B puntuetako ibilbideak zuzenak direla dakigu bakarrik, beste puntuetako mugimendua orokorra dela pentsatu behar da.