PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE - 31

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat e natyrës | **Lënda: Fizikë** | **Shkalla: 4** | **Klasa: IX** |
| **Tema:** Momenti dhe baraspesha. | | **Situata e të nxënit: *Në një park lojërash.***  *Një shilarës qëndron në ekuilibër megjithëse në të janë dy fëmijë, një në njërën anë dhe një në anën tjetër. Pse?* | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore:**  **Nxënësi/ja:**   * *shpreh kushtet që duhet të plotësohen për një objekt që të jetë në baraspeshë.* * *zbaton rregullën e momenteve kur trupi është në baraspeshë.* | | | **Fjalët kyçe:**  **Baraspeshë** = momentet anullojnë njëri-tjetrin. |
| **Burimet:** teksti Fizika klasa e 9-të.  **Mjetet:** fletore, tabela mësimore, vizore prej druri set me masa 10g me kapëse, mbështetëse trekëndore. | | | ***Lidhje me fusha kurrikulare*:**  Art pamor, matematikë, gjuhët dhe komunikimi. |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve**  Nxitja e diskutimit me pyetje-përgjigje, punë e pavarur | | | |
| **Në këtë orë i jepet përgjigje pyetjes së shtruar në situatën e të nxënit:**  Një shilarëse qëndron në ekuilibër megjithëse në të janë dy fëmijë, një në njërën anë dhe një në anën tjetër. Pse?  **Baraspesha:** Në shumë situata, momentet në të dy anët e një boshti janë të barabarta. Kur kjo ndodh, efektet rrotulluese anullojnë njëri-tjetrin. Thuhet se objekti është në baraspeshë kur momenti rezultant është 0 dhe asnjë forcë rezultuese nuk vepron në të. Një objekt në baraspeshë nuk po përshpejton ose ndryshon shpejtësinë e tij të rrotullimit.  Për një objekt në baraspeshë, momentet që veprojnë në drejtim të akrepave të orës janë të barabarta me momentet që veprojnë në drejtim të kundërt. Parimi i momenteve mund të përdoret për të analizuar situatat ku objektet janë në baraspeshë, **duke demonstruar dhe duke kryer njehsimet me të dhënat e mbledhura:** jepet shembulli i lojës me shilarës ku në të dy anët e saj janë tre fëmijë me masa të ndryshme dhe në largësi të ndryshme. Shilarësi është në ekuilibër sepse momentet orare të forcave F1 dhe F2, janë të barabarta me momentin kundërorar të forcës F3.  Verifikimi i parimit të momenteve (2.4)  Qëllimet e kësaj veprimtarie:   * Tregon se forcat mund të bëjnë që objektet të rrotullohen rreth një boshti dhe të kuptojnë parimin e momenteve. * Përshkruan modelet që shihen në rezultate. * Shpjegon rezultatet duke përdorur njohuritë dhe kuptimin shkencor. * Nxjerr përfundime.  |  |  | | --- | --- | | Pajisjet | Siguria | | * vizore druri 50 cm; * set me masa 10 g me vrima; * aks trekëndor. | Kini kujdes që të mos t’ju bien në dysheme asnjë nga masat ose t'i rrëzoni ato.  Ju gjithmonë duhet të mbështetni vizoren kur shtoni masa. Kjo do të zvogëlojë rrezikun që ndonjëri prej tyre të bjerë dhe të rrokulliset në dysheme. |   Veprimtaria  Në këtë praktikë, ju do të kryeni një hetim për të verifikuar parimin e momenteve.  Parimi i momenteve thotë:  Për një objekt në ekuilibër, momentet që veprojnë në drejtim të akrepave të orës janë të barabarta me momentet që veprojnë në drejtim të kundërt.  Ju do të vendosni masa të ndryshme në distanca të ndryshme nga qendra e një vizoreje për ta bërë atë të ekuilibruar. Sa herë që përpiqeni të balanconi vizoren, përpiquni të parashikoni se ku do të vendosni masat dhe vëreni se sa mund të arrini. Ndërsa balanconi secilën prej tyre, plotësoni një rresht të tabelës së rezultateve (më poshtë).     1. Vendoseni vizoren në aksin trekëndor. Do të baraspeshohet nëse vendosni pikën e mesit të vizores në aks, por mund t'ju duhet të bëni disa rregullime të lehta. 2. Merrni një nga masat dhe vendoseni në anën e majtë të vizores. Pesha e masës do të sigurojë një forcë që do ta rrotullojë vizoren në drejtim të kundërt të akrepave të orës. 3. Baraspeshoni momentin në drejtim të kundërt të akrepave të orës, duke vendosur një masë të barabartë në anën tjetër të vizores. 4. Tani provoni masa të ndryshme në anën e majtë dhe baraspeshoni vizoren me masat në anën e djathtë. Përdorni tabelën e rezultateve (më poshtë) për të parë se sa masë duhet të vendosni në secilën anë dhe sa larg nga boshti duhet të vendoset masa e anës së majtë. 5. Përpara se të përpiqeni të baraspeshoni vizoren, përpiquni të parashikoni se ku do të vendosen masat në anën e djathtë (distanca nga aksi). 6. Ndërsa baraspeshoni secilën prej tyre, plotësoni rreshtat e tabelës së rezultateve. 7. Krahasoni dy tabelat tuaja. Sa të sakta ishin parashikimet tuaja?   **Parashikimi**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Kahu kundërorar | | | Kahu orar | | | | Distanca / m | Momenti /Nm | Distanca /m | Momenti /Nm | Distancë / m | Momenti / Nm | | 0.1 | 0.1 |  | 0.1 |  |  | | 0.2 | 0.1 |  | 0.2 |  |  | | 0.3 | 0.1 |  | 0.3 |  |  | | 0.4 | 0.1 |  | 0.4 |  |  | | 0.1 | 0.1 |  | 0.2 |  |  | | 0.2 | 0.2 |  | 0.4 |  |  | | 0.6 | 0.1 |  | 0.3 |  |  | | 0.5 | 0.1 |  | 0.1 |  |  |   Rezultatet   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Kahu kundërorar | | | Kahu orar | | | | Distanca / m | Momenti /Nm | Distanca / m | Momenti / Nm | Distance / m | Moment / Nm | | 0.1 | 0.1 |  | 0.1 |  |  | | 0.2 | 0.1 |  | 0.2 |  |  | | 0.3 | 0.1 |  | 0.3 |  |  | | 0.4 | 0.1 |  | 0.4 |  |  | | 0.1 | 0.1 |  | 0.2 |  |  | | 0.2 | 0.2 |  | 0.4 |  |  | | 0.6 | 0.1 |  | 0.3 |  |  | | 0.5 | 0.1 |  | 0.1 |  |  |  1. A është ndonjë nga vlerat e matura të ndryshme nga parashikimet tuaja? Nëse po, shpjegoni pse ka një ndryshim? 2. Shpjegoni se, deri në çfarë mase rezultatet tuaja verifikojnë parimin e momenteve. 3. Në rreshtin e fundit të tabelës, duhet të vendosni 0,5 N në një distancë prej 0,1 m. Nuk do të keni mundur të bëni ekuilibrin e vizores. Sa e gjatë duhet të jetë vizorja juaj për ta bërë atë të baraspeshuar?   **Përforcim**: Cilat janë dy kushtet e kërkuara për një objekt që të jetë në baraspeshë? | | | |
| **Vlerësimi:**  *N2: Tregon kushtet e nevojshme që një objekt të jetë në baraspeshë;*  *N3: Zgjidh një sërë problemesh ku objektet janë në ekuilibër;*  *N4: Liston shembuj të sistemeve që janë në ekuilibër në një hetim.*  **Detyrë shtëpie:** Momentet dhe ekuilibri (fletë pune faqet 23-24). Ushtrimet do të përforcojnë të kuptuarit e nxënësve për atë që ndodh kur momentet janë të baraspeshuara dhe do t'i lejojë ata të praktikojnë aftësitë e tyre hetuese. | | | |