

Pomůcka ke studiu polohy těžiště

Obj. číslo 200.2056



1. Popis

Rozebíratelný rovnoběžnostěn s hliníkovou konstrukcí, 3 desky z plexiskla a olovnice v hmotném středu.

2. Teoretické poznámky

1) Střed těžiště homogenního nebo asimilovaného tělesa.

Jakmile se těleso dostane do svého symetrického středu, střed těžiště se nachází přesně uprostřed.

Změníme-li hustotu jedné části tělesa nebo zrušíme symetrii tělesa, přemístí se jeho těžiště.

2) Vztlakový mnohoúhelník: vypuklý mnohoúhelník, jehož vrcholy jsou body, kterými se těleso dotýká roviny.

3. Metodické poznámky k pokusům

1) Rovnovážnost těžkého tělesa ve vodorovné nebo nakloněné drsné rovině. Změníme-li pomalu rovnoběžnostěn, přemístí se vertikála procházející středem těžiště tělesa směrem k vnější straně. Označíme polohy vertikály procházející středem těžiště (vzhledem k mnohoúhelníku), pro které je těleso v rovnováze nebo se vychyluje kolem své osy. Označte tytéž operace, ale v opačném směru.

Pracujeme-li na nakloněné rovině, zvětšení naklonění roviny změní střed těžiště tělesa. Podmínky rovnováhy: Rovnováha těžkého tělesa v rovině je možná jen tehdy, když vertikála středu těžiště prochází mnohoúhelníkem.

2) Stabilizace (nebo destabilizace) tělesa:

Povolte fixační šrouby prostřední desky. Umístěte ji buď úplně nahoru, nebo úplně dolů od prostřední polohy. Předpokládáme, že střed těžiště tělesa zůstane umístěn na desce.

Porovnejte konečné výsledky s výsledky předcházejících pokusů.