|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Školní rok: | **Rozklad sil na nakloněné rovině** | Třída: |
| Datum: | Jméno a příjmení:  | Protokol č. |
| Poznámka: |  |

Pomůcky: vozíček, nakloněná rovina, siloměr, úhloměr

***Přípravná část:***

Na nakloněné rovině je umístěn kvádr o hmotnosti m.



1) Vyznač do obrázku úhel α, který svírá nakloněná rovina s vodorovnou rovinou.

2) Vyznač tíhu **FG**, kterou působí hranol na nakloněnou rovinu.

3) Načrtni rozklad síly **FG** na tlakovou (**Fn** ) a pohybovou (**Fp**) složku síly, v rovnoběžníku sil označ úhel α.

4) Uveď vztahy pro síly **FG**, **Fn**, **Fp**. Použij Pythagorovu větu a funkce sin α a cos α.

***Praktická část:***

Vozíček zavěsíme na siloměr, změříme sílu **FG**a zapíšeme do protokolu.

FG = N

1) **Měření siloměrem:** nastavíme nakloněnou rovinu tak, aby α = 20˚, na nakloněnou rovinu položíme vozíček a siloměrem změříme pohybovou složku tíhové síly. Opakujeme pro úhly 30˚, 40˚ a 50˚. Tlakovou složku tíhové síly dopočítáme pomocí Pythagorovy věty.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| α ( ˚) | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Fp (N) |  |  |  |  |
| Fn (N) |  |  |  |  |

2) **Graficky:** Vyrýsujeme ve vhodném měřítku nakloněnou rovinu pro dané úhly a složky tíhové síly změříme a zapíšeme do tabulky.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| α ( ˚) | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Fp (N) |  |  |  |  |
| Fn (N) |  |  |  |  |

3) **Ověření výpočtem:** Naměřené hodnoty ověříme výpočtem.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| α ( ˚) | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Fp (N) |  |  |  |  |
| Fn (N) |  |  |  |  |

# *Závěr:*