

## Domácí laboratorní práce z fyziky

## ROZKLAD SIL

Téma:	Nakloněná rovina - lyžař	Datum:	
Jméno a příjmení:		Hodnocení	
Třída:		:	

**Úkol:**

1. Zjistit vztahy mezi jednotlivými silami na nakloněné rovině.

**Pomůcky:** počítač připojený k internetu, animace

<http://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/akce.php?f=7&l=cz>

**Postup:**

1. Otevři si výše uvedenou animaci.
2. Vedle nákresu nakloněné roviny s lyžařem popiš názvy sil, které působí na těleso.
3. Vypočítej tíhu lyžaře o hmotnosti **50kg a 150kg** - nastav v animaci.
4. Nastav si **koeficient smykového tření na  $f = 0,4$**  – wax(vosk) - posuvník je uprostřed.
5. Postupně nastav sklon nakloněné roviny –  **$0^\circ, 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ$**  a pozoruj rozklad sil.
6. Podle zadaných hodnot tabulky doplň zbývající údaje - najdeš je v animaci.
7. 1. tabulka je pro lyžaře o hmotnosti 50kg, ve 2. tabulce lyžař váží 150kg.
8. V závěru odpověz na zadané otázky..

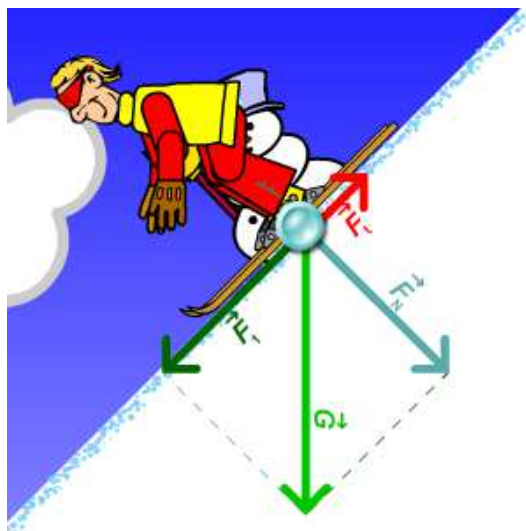
**Nákres:**

$F_n$  .....

$G$  .....

$F_1$  .....

$F_t$  .....

**Výpočty:**

1. Vypočítej jakou tíhu má lyžař o hmotnosti 50kg?

$$m =$$

$$g =$$

$$G = ?N$$

$$G = m \cdot g = \quad = \quad N$$

Lyžař o hmotnosti **50kg** má v gravitačním poli Země tíhu  $\quad N$ .

2. Vypočítej jakou tíhu má lyžař o hmotnosti 100k g?

$m =$

$g =$

$G = ?N$

$G = m \cdot g = \quad = \quad N$

Lyžař o hmotnosti 100kg má v gravitačním poli Země tíhu  $N$ .

**Tabulky:**

Lyžař o hmotnosti 50kg a koeficientu smykového tření  $f = 0,4$ .

úhel náklonu ve stupních	$m / kg$	$G / N$	$F_1 / N$	$F_n / N$	$F_t / N$
0					
15					
30					
45					

Lyžař o hmotnosti 100kg a koeficientu smykového tření  $f = 0,4$ .

úhel náklonu ve stupních	$m / kg$	$G / N$	$F_1 / N$	$F_n / N$	$F_t / N$
0					
30					
60					
90					

**Závěr:**

1. Jak se mění rovnoběžná a normálová síla se sklonem nakloněné roviny?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Jak se mění třecí síla se sklonem nakloněné roviny?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Jak se mění třecí síla s hmotností tělesa?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_