



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDĚM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

Fyzikální korespondenční škola 2009/2010	
Jméno a příjmení	
Název školy	
Místo školy	
Číslo a název experimentální úlohy	5 - Měření tlaku.

**Úkol:** Zjisti, jaký tlak vyvoláš, stojíš-li na jedné noze, tlačíš-li palcem na desku stolu a stojíš-li na jedné noze a máš obuté lodičky s podpatky?

**Pomůcky:** osobní váhy, čtverečkovaný papír.

a) Jaký tlak vyvoláš, stojíš-li na jedné noze?

Stoupnul jsem si na osobní váhu a zapsal svoji hmotnost. Poté jsem si zlehka namočil chodidlo a obtiskl ho na čtverečkovaný papír. Spočítal jsem množství mokrých čtverečků a zjistil jsem obsah plochy chodidla, která se při chůzi dotýká země. Vypočítal jsem tlak, který vznikne, stojím-li na jedné noze. (bez bot :)

**Vypracování:**

hmotnost	$m = 80 \text{ kg}$
velikost síly, kterou jsem přitahován k povrchu Země	$F_1 = 784,8 \text{ N}$
velikost síly, kterou působím na osobní váhu	$F_2 = 784,8 \text{ N}$
obsah jednoho čtverečku	$S_1 = 0,000025 \text{ m}^2$
počet mokrých čtverečků	$n = 528$
obsah plochy chodidla, která se při chůzi dotýká země	$S_2 = 0,0132 \text{ m}^2$
tlak $p_1 = 59 \text{ kPa}$	

b) Jaký tlak vyvoláš, stojíš-li na jedné noze a máš obuté lodičky s podpatky?

Obkreslil jsem na čtverečkovaný papír podrážku bot. Spočítal jsem množství čtverečků a



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDĚM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

zjistil jsem obsah plochy podrážky. Vypočítal jsem tlak, který vznikne, stojím-li na jedné noze a mám obuté botky s podpatky.

### Vypracování:

počet čtverečků	$n_2 = 88$
obsah plochy podrážky	$S_3 = 0,0022 \text{ m}^2$
tlak $p_2 = 360 \text{ kPa}$	

c) Jaký tlak vyvoláš, působíš-li palcem ruky co největší silou na desku stolu?

Tlačil jsem palcem co největší silou na osobní váhy. Zjistil jsem sílu, kterou jsem působil na váhy a obsah plochy otisku palce. Vypočítal jsem tlak, který vznikne, působím-li palcem ruky co největší silou na desku stolu.

### Vypracování:

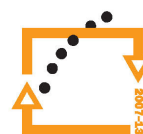
hmotnost	$m_2 = 25 \text{ kg}$
velikost síly, kterou působím palcem na osobní váhu	$F_3 = 245,25 \text{ N}$
počet mokrých čtverečků	$n_3 = 26$
obsah plochy otisku palce	$S_4 = 0,00065 \text{ m}^2$
tlak $p_3 = 380 \text{ kPa}$	

### Závěr:

Stojím-li na jedné noze, vyvolám tlak 59 kPa. Stojím-li na jedné noze a mám obuté lodičky s podpatky, vyvolám tlak 360 kPa. Tlačím-li palcem ruky co největší silou na desku stolu, vyvolám tlak 380 kPa. Největší tlak jsem vyvolal v případě „c“.



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDĚM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY**

Z výsledků je vidět, že postaví-li se nám někdo na nohu v obyčejných botách, nebude nás to moc bolet. Horší to bude, šlápne-li nám podpatkem na nohu kamarádka. Poté zajisté ji nepochválíme. A co teprve řekneme člověku, který nám na nohu podpatkem dupne. To radši zde ani nebudu psát. Snad horší už jen může být, když nám na nohu dupne horolezec v mačkách. Přeji klidný konec školního roku, hezké vysvědčení a nádherně prožité prázdniny.  
Ahoj Pavel.

