

## PRACOVNÝ LIST

### „Voľný pád v trubici“

Odporúčané stránky:

- [Applet Voľný pád v trubici](#)
- <http://remotelab4.truni.sk/draha.html>

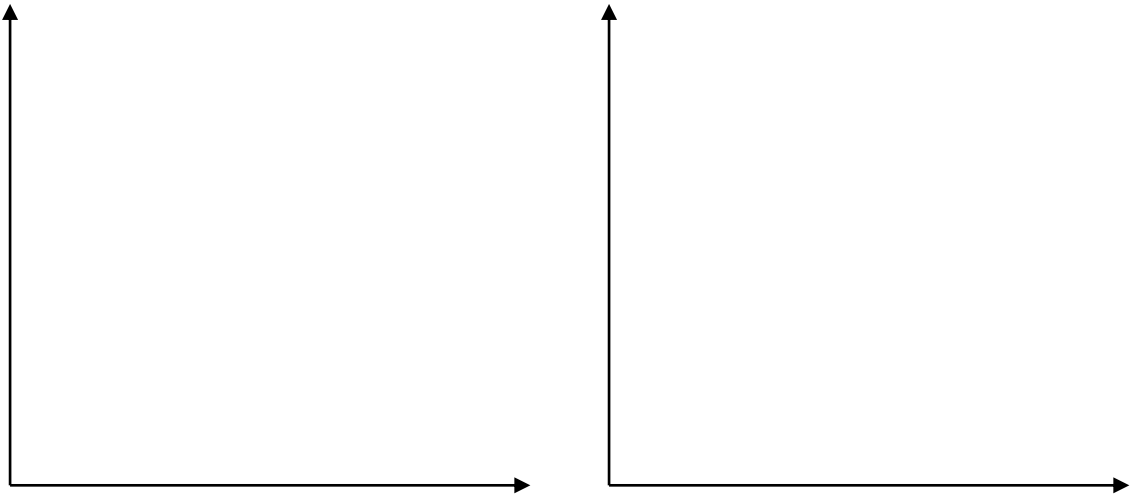
1. Klikni na odkaz [Applet Voľný pád v trubici](#), oboznám sa s appletom, pozoruj pozorne applet a zamysli sa nad jeho významom.
2. Klikni na odkaz <http://remotelab4.truni.sk/draha.html>, oboznám sa s reálnym experimentom, pozoruj pozorne experiment a zamysli sa nad jeho významom.
3. Klikni na [Applet Voľný pád v trubici](#), na základe experimentovania zapíš do tabuľky čas preletu telesa závitom.

<b>Závit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Dráha (m)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>1</b>
<b>Čas preletu (s)</b>										

4. Klikni na <http://remotelab4.truni.sk/draha.html>, na základe experimentovania zapíš do tabuľky čas preletu telesa závitom.

<b>Závit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Dráha (m)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>
<b>Čas preletu (s)</b>									

5. Vyjadri graficky závislosť dráhy telesa ako funkcia času dopadu pre simuláciu a pre vzdialený experiment.



- Diskutuj o tom prečo sa výstupné dáta líšia.

.....

.....

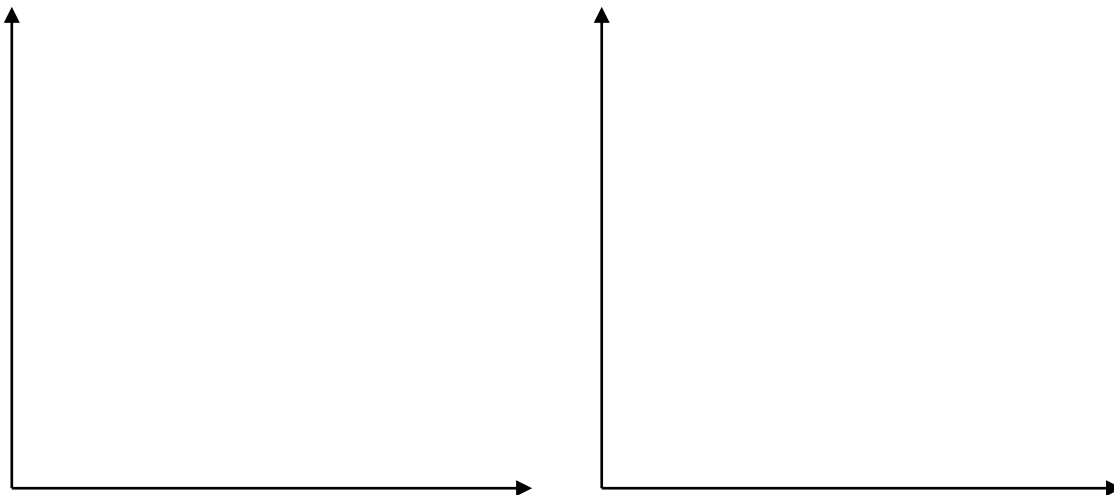
.....

.....

6. Klikni na [Applet Voľný pád](http://remotelab4.truni.sk/draha.html) a na reálny vzdialený experiment <http://remotelab4.truni.sk/draha.html>, na základe experimentovania a výpočtu zapíš do tabuľky rýchlosť preletu telesa cez jednotlivé závity.

Závit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dráha (m)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
Rýchlosť preletu (m/s) (applet)										
Rýchlosť preletu (m/s) (experiment)										—

7. Zváž, ako sa mení rýchlosť telesa, či klesá alebo rastie. Vyjadri graficky závislosť rýchlosti telesa ako funkcia času pre applet a pre experiment.



8. Čo demonštroval Galileo Galilei v sedemnástom storočí na šikmej veži v Pise?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

9. **Voľný pád** je špeciálny prípad pohybu rovnomerne zrýchleného s nulovou počiatočnou rýchlosťou. Prečo je dôležitý predpoklad pustenia telesa v blízkosti povrchu Zeme a vo vákuu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

10. Ako sa nazýva zrýchlenie voľného pádu, ako ho označujeme a v akých fyzikálnych jednotkách ho vyjadrujeme?

.....  
.....  
.....  
.....

11. Napíš vzťahy popisujúce voľný pád telesa a pomenuj jednotlivé fyzikálne veličiny.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

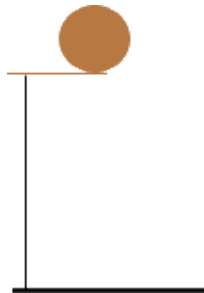
12. Ak pustíme súčasne z rovnakej výšky dva telesá s rôznymi hmotnosťami dopadnú na zem:

- a) Ťažšie teleso dopadne skôr s väčšou rýchlosťou.
- b) V rovnakom čase s rovnakou rýchlosťou.
- c) Ľahšie teleso dopadne skôr s väčšou rýchlosťou.

- Svoju odpoveď fyzikálne odôvodni.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

13. Na obrázku vyznač tiažové zrýchlenie a výšku pádu telesa.



14. Rozhodni, či by padalo teleso voľným pádom aj v **beztiažovom stave**. Svoje tvrdenie fyzikálne zdôvodni.

.....

.....

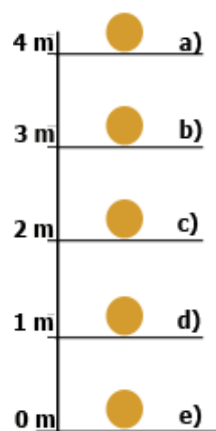
.....

.....

.....

.....

15. Teleso padá na Zemi  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$  z výšky 4 m, vypočítaj jeho okamžitú rýchlosť a čas preletu v bodoch zobrazených na obrázku.



a) .....

.....

- b) .....
- .....
- c) .....
- .....
- d) .....
- .....
- e) .....
- .....

16. Uved' konkrétne príklady z praxe, kde sa môžeme stretnúť s voľným pádom.

.....

.....

.....

.....

.....