


# Sekunda – příklady k opakování 2. čtvrtletí

1. Na obrázku je znázorněno jablko, které visí na stromě (poloha 1), padá ze stromu (poloha 2) a leží na zemi (poloha 3).

U následujících vět rozhodni, zda jsou pravdivé, nebo nepravdivé. Doplň následující tabulku tak, že do příslušného políčka uděláš křížek.

	JE PRAVDA	NENÍ PRAVDA
a) Gravitační síla Země působí na jablko pouze v poloze 3, kdy jablko leží na zemi.		
b) V poloze 1 působí na jablko síla větve, která směřuje vzhůru.		
c) Na povrchu Měsíce by se hmotnost jablka zmenšila.		
d) Síla, kterou by Měsíc přitahoval jablko na svém povrchu, je asi šestkrát menší než síla, kterou Země přitahuje jablko na svém povrchu.		



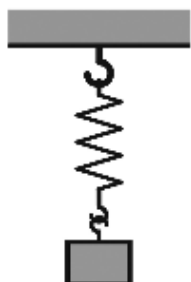
2. Na pružině je zavěšeno závaží o hmotnosti 0,2 kg.

a) Vypočítej velikost tahové síly  $F_1$ , kterou závaží působí na pružinu. ....

b) Jaké účinky má tato síla na pružinu? .....

c) Znázorni sílu  $F_1$  do obrázku (1 cm  $\hat{=}$  1 N).

d) Do téhož obrázku znázorni tahovou sílu  $F_2$ , kterou působí pružina na závaží.

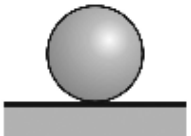


3. Na vodorovné desce stolu leží míč o hmotnosti 3 kg.

a) Urči velikost tlakové síly  $F_1$ , kterou působí míč na desku. ....


b) Znázorni sílu  $F_1$  do obrázku (1 cm  $\hat{=}$  20 N).

c) Do obrázku znázorni tlakovou sílu  $F_2$ , kterou působí deska na míč.




4. Na obrázku jsou znázorněny síly  $F_1$  a  $F_2$ . Urči jejich velikost a směr.

a) 1 cm  $\hat{=}$  15 N



.....

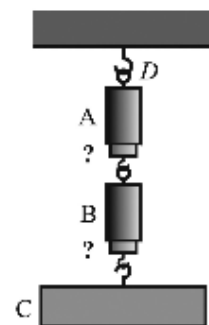
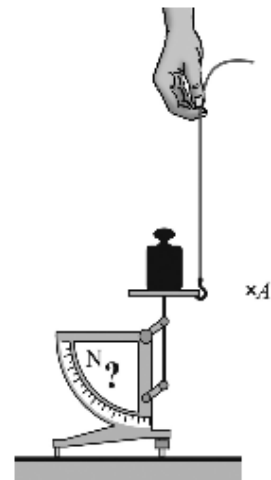
b) 1 cm  $\hat{=}$  250 N





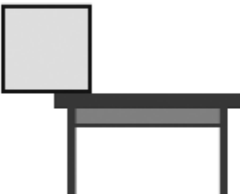
.....

# Sekunda – příklady k opakování 2. čtvrtletí

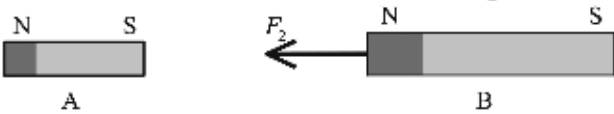

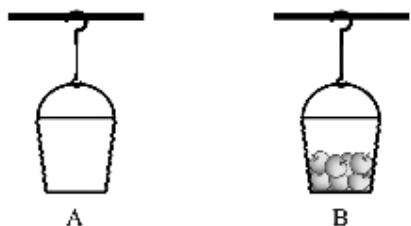
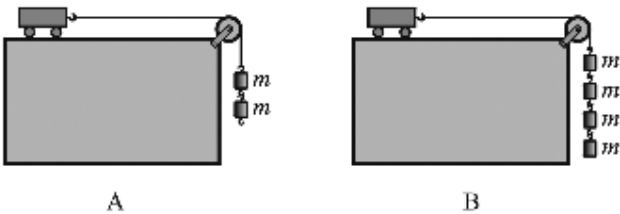
5.	<p>Znázorni v rovině papíru tři síly, které působí na těleso ve společném působišti <math>P</math> (<math>1\text{ cm} \hat{=} 10\text{ N}</math>).</p> <p>a) Síla o velikosti <math>F_1 = 16\text{ N}</math> působí svisle nahoru.</p> <p>b) Síla o velikosti <math>F_2 = 33\text{ N}</math> je kolmá na sílu <math>F_1</math>.</p> <p>c) Síla o velikosti <math>F_3 = 20\text{ N}</math> má opačný směr než síla <math>F_2</math>.</p>
6.	<p>V témže bodě <math>A</math> tělesa působí současně v jedné vodorovné přímce tři síly o velikostech <math>F_1 = 4\text{ N}</math>, <math>F_2 = 3\text{ N}</math>, <math>F_3 = 6\text{ N}</math>. Síly <math>F_1</math> a <math>F_2</math> mají stejný směr, síla <math>F_3</math> má vzhledem k nim opačný směr.</p> <p>a) Znázorni síly <math>F_1</math>, <math>F_2</math>, <math>F_3</math> (<math>1\text{ cm} \hat{=} 1\text{ N}</math>).</p> <p>b) Urči velikost výsledné síly <math>F</math> .....</p> <p>c) Výslednou sílu <math>F</math> znázorni do téhož obrázku jinou barvou.</p>
7.	<p>Na misce sklonných vah se stupnicí v newtonech je položeno závaží o hmotnosti <math>250\text{ g}</math> (viz obrázek). Misku táhneme vzhůru silou <math>F_1 = 2\text{ N}</math>.</p> <p>a) Jak velkou sílu naměříme na stupnici vah? .....</p> <p>b) Znázorni síly působící na misku sklonných vah. Jejich působíště umísti do bodu <math>A</math>. Znázorni jinou barvou jejich výslednici <math>F</math> (<math>1\text{ cm} \hat{=} 1\text{ N}</math>).</p>
RÚ	<p>Ke dvěma za sebou zavěšeným siloměrům A, B, z nichž každý má hmotnost <math>50\text{ g}</math>, je zavěšeno závaží C o hmotnosti <math>300\text{ g}</math>.</p> <p>a) Jaký údaj naměříš na siloměru A? .....</p> <p>b) Jaký údaj naměříš na siloměru B? .....</p> <p>c) Jak velká tahová síla působí na háček v bodě D? .....</p>



## Sekunda – příklady k opakování 2. čtvrtletí

<p>1.</p>	<p>Na obrázku je znázorněn lyžař sjíždějící ze svahu. Dopln do následujících vět vhodná slova tak, aby věty byly pravdivé.</p> <p>a) Působením třecí síly se pohyb lyžaře .....</p> <p>b) Působením gravitační síly se pohyb lyžaře .....</p> <p>c) Jestliže jsou síly působící na lyžaře v rovnováze, pohybuje se lyžař ..... a ..... pohybem, nebo .....</p>
	
<p>2.</p>	<p>Na obrázku je znázorněna šiška o hmotnosti 150 g, která visí na stromě (poloha 1), padá ze stromu (poloha 2) a leží na zemi (poloha 3).</p> <p>a) Jak velkou tahovou silou působí šiška na větev v poloze 1? .....</p> <p>b) Jak velkou silou působí větev na šišku v poloze 1? .....</p> <p>c) Jsou síly, na které se ptáme v otázkách a), b), v rovnováze? Zdůvodni svoji odpověď. ..... .....</p> <p>d) V poloze 3 působí na šišku gravitační síla Země a tlaková síla země, na které šiška leží. Jsou tyto síly v rovnováze? Zdůvodni svoji odpověď. ..... .....</p> <p>e) Šiška se v poloze 2 pohybuje zrychleným pohybem. Mohou být síly působící na šišku v této poloze v rovnováze? Zdůvodni svoji odpověď. ..... .....</p>
	
<p>3.</p>	<p>Ondřej předvedl spolužákům kouzelnou papírovou krychli. Když ji položil na stolek tak, jak je to znázorněno na obrázku, nespadla.</p> <p>a) Nakresli do obrázku, kde se přibližně nachází těžiště této krychle.</p> <p>b) Napiš, jak bys takovou krychli mohl(a) vyrobit. .....</p>
	

Sekunda – příklady k opakování 2. čtvrtletí

<p>4.</p>	<p>Na obrázku jsou znázorněny dva permanentní magnety. Magnet A má dvakrát menší hmotnost než magnet B. Menší magnet působí na větší magnet silou <math>F_2</math>, která je znázorněna na obrázku.</p>  <p>a) Dokresli do obrázku sílu <math>F_1</math>, kterou působí větší magnet na menší.</p> <p>b) Porovnej velikosti sil <math>F_1</math> a <math>F_2</math> (pro srovnání použij znaky <math>&lt;</math>, <math>=</math>, <math>&gt;</math>). Svě tvrzení zdůvodni.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.</p>	<p>V kamionu je u stropu pověšený nafouknutý balonek a na podlaze leží míč. Kamion začne brzdit.</p>  <p>a) Do obrázku vyznač šipkou směr, kam se bude při brzdění pohybovat míč.</p> <p>b) Nakresli, jak bude vypadat poloha balonku při brzdění.</p>
<p>6.</p>	<p>Na obrázku A je znázorněn zavěšený prázdný košík. Na obrázku B je stejný košík, do kterého jsme natrhali jablka.</p>  <p>a) Vyznač v obrázku A přibližnou polohu těžiště prázdného košíku.</p> <p>b) Vyznač v obrázku B přibližnou polohu těžiště košíku s jablky.</p> <p>c) Představ si, že prázdný košík a košík s jablky postavíme na zem. Který košík se snáze převrhne? Vysvětli.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>RÚ</p>	<p>Experimentem uspořádaným podle obr. A, B můžeš prokázat, že vozík se urychluje tím více, čím větší počet závaží zavěsis na vlákno vedené přes kladku.</p>  <p>A B</p> <p>Jak bys musel(a) tento experiment uspořádat, abys prokázal(a), že se vozík za stejnou dobu urychlí tím více, čím menší je jeho hmotnost? Svě řešení stručně zdůvodni. K dispozici máš libovolný počet závaží o hmotnosti <math>m</math>. Tření zanedbej.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>