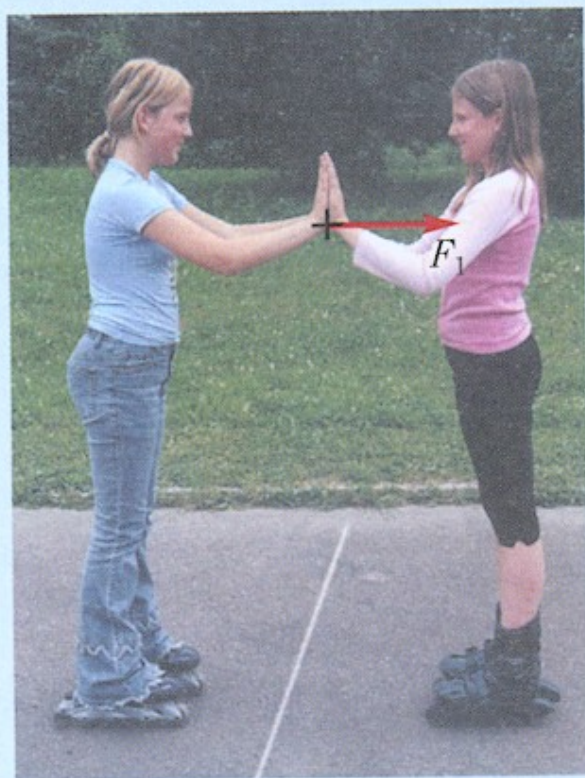


Otázky a úlohy

1. Vyslov zákon vzájemného působení dvou těles.
 2. Mohou být síly vzájemného působení dvou těles v rovnováze? Zdůvodni svou odpověď. Uveď příklady.
 3. Tlačíš-li rukou na stěnu silou F_1 , působí stěna na ruku silou F_2 .
 - a) Co platí pro velikost, směr a působiště těchto sil? Nakresli obrázek.
 - b) Jestliže přestane působit síla F_1 , jak dlouho bude ještě působit síla F_2 ?
1. Na jeden lehce pohyblivý vozík upevni magnet a na druhý ocelovou tyčku. Ke každému vozíku připevni jeden siloměr (obr. 1.69).
 - a) Nastav vozíky do vzdálenosti asi 2 cm od sebe. Zjisti na siloměrech, jak velkými silami se tyčka a magnet přitahují.
 - b) Pokus opakuj pro různé vzdálenosti vozíků, včetně dotyku magnetu a tyčky.
 - c) Vyslov závěr pro velikost a směr sil vzájemného působení tyčky a magnetu v jednotlivých případech.

2. a) Dívka v modrém tričku na kolečkových bruslích odstrčí svou kamarádku silou F_1 (obr. 1.74). Popiš, jak se změní poloha dívek vzhledem k čáře na zemi. Zdůvodni své tvrzení. Máš-li možnost, ověř si správnost pokusem na hřišti.

Obr. 1.74 K úloze 2



- b) Nakresli si do sešitu sílu F_1 . Dokresli sílu reakce na tuto sílu a označ ji F_2 . Jsou síly F_1 a F_2 v rovnováze? Zdůvodni svou odpověď.
3. Prohlédni si znovu obr. 1.26. V každém z obrázků a), b), c) popiš síly vzájemného působení.

U každé síly uveď, na co nebo na koho působí a jaký má účinek.

4. Na vodorovné desce stolu leží v klidu koule o hmotnosti 0,3 kg.
 - a) Znázorni všechny síly působící na kouli. Jsou tyto síly v rovnováze?
 - b) Znázorni síly vzájemného působení koule a desky stolu. Jsou tyto síly v rovnováze? Zdůvodni.

5. Na vodorovnou desku polož červený a modrý míč tak, aby se navzájem dotýkaly. Přitlač je hodně k sobě (obr. 1.75). Potom je uvolni.

a) Vysvětli vzájemné silové působení k sobě přitlačených míčů.

b) Překresli obrázek do sešitu, červeně znázorni sílu F_1 , kterou působí červený míč na modrý, a modře znázorni sílu F_2 , kterou působí modrý míč na červený.

c) Porovnej velikosti a směry sil F_1 a F_2 .

d) Jsou síly F_1 a F_2 v rovnováze?

6. a) Dívka drží psa na napnutém vodítku (obr. 1.76). Znázorni síly vzájemného působení psa a dívky. Mohou být tyto síly v rovnováze? Zdůvodni.

b) Zkus vysvětlit, proč působením stejně velké síly přitáhne dívka k sobě psa, ale pes dívku nepřitáhne.

7. Vysvětli, proč když z hadice se sprchou (obr. 1.77) prudce vytéká voda, odkloní se hadice v opačném směru než vytékající voda. Vysvětli a uveď příklad využití tohoto jevu.

Obr. 1.75 K úloze 5



Obr. 1.76 K úloze 6



Obr. 1.77 K úloze 7

