



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

Matematika 1. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP
Název příjemce:	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_1_Literatura.

Přímá úměrnost

Přímá úměrnost:

Roste-li první veličina, roste i druhá. Snižuje-li se první veličina, snižuje se i druhá. (Např. čím více rohlíků koupíme, tím více za ně zaplatíme)

Kolikrát se zvětší (zmenší) jedna veličina, tolikrát se zvětší (zmenší) druhá veličina.

a) počet ujetých kilometrů v závislosti na době jízdy (průměrná rychlost se nemění)

b) délka kružnice v závislosti na poloměru

Přímá úměrnost je dána rovnicí:

$y = k \cdot x$, kde k je koeficient přímé úměrnosti.

Grafem přímé úměrnosti je přímka.

Příklad 1:

Ze 120 kg cukrovky se získá 24 kg cukru. Z kolika tun cukrovky se získají 4 tuny cukru?

Řešení:

a)

y	hmotnost cukrovky
x	hmotnost cukru
<hr/>		
$y = k \cdot x$		$y = k \cdot x$
$120 = k \cdot 24$		$y = 5 \cdot 4$
$k = 5$		$y = 20$

4 tuny cukru se získají z 20 tun cukrovky.

b) Řešení trojčlenkou:

Trojčlenka představuje mnemotechnický postup, jak rychle vyřešit úlohy na přímou a nepřímou úměrnost.

↑	120 kg cukrovky	24 kg cukru	↑
↑	x t cukrovky	4 t cukru	↑

$$\frac{x}{120} = \frac{4}{24}$$
$$x = \frac{4 \cdot 120}{24} = 20$$

4 tuny cukru se získají z 20 tun cukrovky.

Příklad 2:

9 jízdenek stálo 153 Kč. Kolik stojí 11 jízdenek?

Řešení:

y.....jízdné
x.....počet jízdenek

$$y = k \cdot x \quad y = 17 \cdot 11$$
$$153 = k \cdot 9 \quad y = 187$$
$$k = 17$$

11 jízdenek stojí 187 Kč.

b) Řešení trojčlenkou:

↑	9 jízdenek.....	153 Kč	↑
↑	11 jízdenek	x Kč	↑

$$\frac{x}{153} = \frac{11}{9}$$
$$x = \frac{153 \cdot 11}{9} = 187$$

11 jízdenek stojí 187 Kč.

Seznam použité literatury pro pracovní listy z matematiky pro 1. ročník

1. František Běloun: Sbírka úloh z matematiky pro základní školy, SPN Praha 1988, 14-534- 86
2. Josef Trejbal: Sbírka zajímavých úloh z matematiky, Prometheus 1996, ISBN 80-7196-084-5
3. Radim Slouka a kol.: Sbírka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-55-9
4. Milan Žůrek: Sbírka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ 2, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-69-9
5. Bohuslav Eichler a kol.: Hospodářské výpočty pro 1. ročník obchodních akademií a obchodních škol, SPN Praha 1990, ISBN 80-04-25824-7
6. František Jirásek a kol.: Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU 1. část, SPN Praha 1986, ISBN 80-04-24895-0
7. Frýzek, Müllerová: : Sbírka úloh z matematiky pro bystré hlavy, Fortuna, Praha 1992, ISBN 80-85298-51-1
8. Jindra Petáková: Matematika – příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus 2003, ISBN 80-7196-099-3
9. Petr Benda a kol.: Sbírka maturitních úloh z matematiky, SPN Praha 1971, 14-291-74
10. František Janeček: Sbírka úloh z matematiky pro střední školy, Prometheus, 1997, ISBN 80-7196-076-4
11. Josef Polák: Středoškolská matematika v úlohách I, Prometheus, 1996, ISBN 80-7196-021-7