



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.

Nepřímá úměrnost

Nepřímá úměrnost: Roste-li první veličina, druhá klesá. Klesá-li první veličina, druhá roste. (Např. čím rychlejší máme připojení k Internetu, tím menší dobu potřebujeme ke stažení souboru.)

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

Například:

- a) vztah mezi délkou obdélníku a jeho šířkou, má-li jeho obsah zůstat nezměněný
- b) počet traktorů a doba potřebná k provedení orby určitého pozemku

Nepřímá úměrnost je dána rovnicí:

$$y = \frac{k}{x}, \text{ kde } k \text{ je koeficient nepřímé úměrnosti.}$$

Grafem nepřímé úměrnosti je hyperbola.

Příklad 1:

Pět dlaždičů by vydláždilo náměstí za 12 dní. Za kolik dní by toto náměstí vydláždili 4 dlaždiči?

Řešení:

a)

xpočet dlaždičů
 ypočet dní

$$12 = \frac{k}{5} \quad y = \frac{60}{4}$$
$$k = 60 \quad y = 15$$

4 dlaždiči vydláždí náměstí za 15 dní.

b) Řešení trojčlenkou:

↓ 5 dlaždičů.....12 dní ↑
↓ 4 dlaždiči.....x dní ↑

$$\frac{x}{12} = \frac{5}{4}$$

$$x = \frac{12 \cdot 5}{4} = 15$$

4 dlaždiči vydláždí náměstí za 15 dní.

Příklad 2:

Na auto naložili 160 ocelových prutů, každý s hmotností 18 kg. Při další jízdě nakládali pruty s hmotností 12 kg. Kolik jich mohou naložit, má-li být celkový náklad stejný?

↓ 160 ocelových prutů..... po 18 kg ↑
↓ x ocelových prutů.....po 12 kg ↑

$$\frac{12}{18} = \frac{160}{x}$$

$$x = \frac{160 \cdot 18}{12} = 240$$

Lehčích prutů naložili 240.

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