

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma: **Tabulky a rovnice přímých
úměrností**

Autor: Mgr. Hana Exnerová

Číslo materiálu: VY_32_INOVACE_M6789_54_05

Sada č. 54

Předmět: Matematika a její aplikace

Tematický okruh : Poměr, přímá a nepřímá úměrnost

Datum vytvoření: 20. 11. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 7., 8., 9. ročník

Anotace:

- práce je určena pro shrnutí tématu v 7. třídě, ve vyšších ročnících k opakování
- žáci rozhodují, zda věty vyjadřují přímou úměrnost, doplňují tabulky, počítají koeficienty a zapisují rovnice přímých úměrností
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

Tabulky

a rovnice

přímých úměrností

1) Rozhodni, zda následující věty vyjadřují přímé úměrnosti. Piš **ANO** **NE**:

- a) vzdálenost dvou míst na mapě je přímoúměrná skutečné vzdálenosti
- b) hmotnost měděného tělesa je přímoúměrná jeho objemu
- c) moje hmotnost je přímoúměrná hmotnosti jídla, které sním

- d) počet výrobků je přímoúměrný době práce stroje
- e) doba naplnění bazénu je přímoúměrná počtu otevřených přívodů vody
- f) průměrná spotřeba nafty je přímoúměrná délce ujeté dráhy
- g) doba jízdy mezi Libercem a Prahou je přímoúměrná průměrné rychlosti

2) Rozhodni, zda tabulka vyjadřuje PÚ.
Vedle tabulky proved' výpočty:

a)

x	0,2	0,6	1,6	3
y	1	3	8	15

b)

x	2	3	4	6
y	4	3,6	8	5

3) Tabulky vyjadřují PÚ. Vypočítej jejich koeficienty, zapiš rovnici a doplň tabulky.
Výpočty proved' vedle tabulky:

a)

x	3	5	12	23
y	9			

$k =$
 $y =$
 .
 .
 .

b)

x	24	9	8	5
y			4	

$k =$
 $y =$
 .
 .
 .

4) Do tabulky dopočítej obvody **o** čtverců se stranami **a**:

a(m)	2	4	5	20
o(m)				

Je obvod těchto čtverců přímoúměrný délkám jejich stran?

5) Do tabulky dopočítej obsahy **S**
čtverců se stranami **a**:

a(m)	2	3	4	5
S(m²)				

Je obsah těchto čtverců přímoúměrný
délkám jejich stra?

ŘEŠENÍ:

1) Rozhodni, zda následující věty vyjadřují přímé úměrnosti. Piš **ANO** **NE**:

- a) vzdálenost dvou míst na mapě je přímoúměrná skutečné vzdálenosti - **ANO**
- b) hmotnost měděného tělesa je přímoúměrná jeho objemu - **ANO**
- c) moje hmotnost je přímoúměrná hmotnosti jídla, které sním - **NE**

- d) počet výrobků je přímoúměrný době práce stroje - **ANO**
- e) doba naplnění bazénu je přímoúměrná počtu otevřených přívodů vody - **NE**
- f) průměrná spotřeba nafty je přímoúměrná délce ujeté dráhy - **ANO**
- g) doba jízdy mezi Libercem a Prahou je přímoúměrná průměrné rychlosti - **NE**

2) Rozhodni, zda tabulka vyjadřuje PÚ.
Vedle tabulky proved' výpočty:

a) *PU*

x	0,2	0,6	1,6	3
y	1	3	8	15

$\bar{x} = y : x$

$1 \cdot 0,2 = 10 : 2 = 5$
 $3 : 0,6 = 30 : 6 = 5$
 $8 : 1,6 = 80 : 16 = 5$
 $15 : 3 = 5$

$\bar{x} = 5$

b) *NENÍ PU*

x	2	3	4	6
y	4	3,6	8	5

$4 : 2 = 2$
 $3,6 : 3 = 1,2$
 $8 : 4 = 2$
 $5 : 6 = \frac{5}{6}$
 $2 \neq 1,2 \neq \frac{5}{6}$

3) Tabulky vyjadřují PÚ. Vypočítej jejich koeficienty, zapiš rovnici a doplň tabulky.
Výpočty proved' vedle tabulky:

a)

x	3	5	12	23
y	9	15	36	69

$$k = 9 : 3 = 3$$

$$y = 3 \cdot x$$

$$y = 3 \cdot 5 = 15$$

$$y = 3 \cdot 12 = 36$$

$$y = 3 \cdot 23 = 69$$

b)

x	24	9	8	5
y	12	4,5	4	2,5

$$k = 4 : 8 = 0,5$$

$$y = 0,5 \cdot x$$

$$y = 0,5 \cdot 24 = 12$$

$$y = 0,5 \cdot 9 = 4,5$$

$$y = 0,5 \cdot 5 = 2,5$$

4) Do tabulky dopočítej obvody **o** čtverců se stranami **a**:

a(m)	2	4	5	20
o(m)	8	16	20	80

2krát více (from 2 to 4)
5krát více (from 4 to 20)
2krát více (from 8 to 16)
5krát více (from 16 to 80)

$O = 4 \cdot a$
 $O = 4 \cdot 2 = 8$
 $O = 4 \cdot 4 = 16$
 $O = 4 \cdot 5 = 20$
 $O = 4 \cdot 20 = 80$

Je obvod těchto čtverců přímoúměrný délkám jejich stran?

Obvod čtverců je přímoúměrný délkám stran

5) Do tabulky dopočítej obsahy **S** čtverců se stranami **a**:

	2 krát více			
a(m)	2	3	4	5
S(m²)	4	9	16	25
	4 krát více			

Obsah těchto čtverců **NENÍ** přímoúměrný délkám jejich stran?

Zdroje:

- Pro vytvoření této práce byla použita Sbírka úloh z matematiky pro základní školu, autor PaedDr. František Běloun, PhDr. Ivan Bušek, PhDr. Vlastimil Macháček, PhDr. Jana Mullerová, PhDr. Květa Sovíková, RNDr. Václav Šůla, vydalo nakladatelství Prometheus, s. r. o., Žitná 25, 117 01 Praha 1, roku 1995.
- Všechny ostatní objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Matematika a její aplikace

klíčová slova:

přímá úměrnost, koeficient a rovnice

žáci pracují samostatně do sešitů nebo společně s interaktivní tabulí pod vedením vyučující

v druhé části práce od stránky č. 11 je uvedeno řešení

pro kontrolu ponechána práce dětí

pro kontrolu ponechána práce dětí

pro kontrolu ponechána práce dětí