

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výroky

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0950
Kódování materiálu	VY_32_INOVACE_mix2_mat05
Označení materiálu	mat05_vyroky.pdf
Název školy	Gymnázium Kladno
Autor	Jana Kolínská
Anotace	Pracovní list je určen pro samostatné vytváření negací výroků, zápisu tabulek pravdivostních hodnot a k procvičování složených výroků.
Předmět	Matematika
Tematická oblast	Základní poznatky
Téma	Výroky
Očekávané výstupy	žák rozliší výrok, vytvoří jeho negaci, pracuje se složenými výroky, vytvoří tabulku pravdivostních hodnot výroků a zapisuje reálné výroky užitím symbolů výrokové logiky
Klíčová slova	negace výroku, tabulka pravdivostních hodnot výroků, složené výroky (konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence)
Druh učebního materiálu	pracovní list
Ročník	1
Cílová skupina	vyšší stupeň osmiletého gymnázia, čtyřleté gymnázium
Ověřeno	19. 11. 2013, kvinta (O5)
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Metodický pokyn

Pracovní list je určen pro samostatnou práci žáka v rámci procvičování či opakování učiva výrokové logiky. Je možné jej využít pro domácí přípravu žáka nebo pro prověřování dovedností žáka.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výroky

Pracovní list

- 1) Vyslovte negace následujících výroků:
- a: Na míse bylo aspoň šest jablek.
 - b: Na přednášku přišlo nejvýše 21 posluchačů.
 - c: Z matematiky jsem dostal tři jedničky.
 - d: Každý z nás zná Pythagorovu větu.
 - e: Existuje aspoň jeden žák na této škole, který má matematiku rád.

- 2) Sestavte tabulku pravdivostních hodnot pro složené výroky:

$$a \wedge \neg b; \neg(\neg a \vee b); (a \wedge b) \Rightarrow \neg(a \vee b)$$

- 3) Složené výroky запиšte symbolicky:
- a) Do školy přišel Kamil i David.
 - b) Číslo 21 je dělitelné třemi nebo sedmi.
 - c) Je-li x sudé reálné číslo, pak x^2 je také sudé reálné číslo.
 - d) Na stole není ubrus ani váza.
 - e) Jestliže při přehlídce vystoupí Eva, pak určitě nevystoupí Adam.

- 4) Jsou dány výroky:

- a: Na nástěnce visí plakát o akci.
- b: V časopise je zpráva o této akci.

Zapište výroky: $\neg a \wedge \neg b$; $\neg a \Rightarrow b$; $\neg b \Leftrightarrow a$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výroky

Pracovní list

Výsledky:

- 1) $\neg a$: Na míse bylo nejvýše pět jablek.
 $\neg b$: Na přednášku přišlo aspoň 22 posluchačů.
 $\neg c$: Z matematiky jsem dostal nejvýše dvě nebo aspoň čtyři jedničky.
 $\neg d$: Existuje aspoň jeden z nás, který Pythagorovu větu nezná.
 $\neg e$: Žádný žák této školy nemá rád matematiku.

2)

a	b	$\neg a$	$\neg b$	$a \wedge \neg b$	$\neg(\neg a \vee b)$	$(a \wedge b) \Rightarrow \neg(a \vee b)$
1	1	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	0	0	1
0	0	1	1	0	0	1

- 3) a) $k \wedge l$
b) $m \vee n$
c) $p \Rightarrow q$
d) $\neg x \wedge \neg y$
e) $u \Rightarrow \neg v$

- 4) $\neg a \wedge \neg b$ Na nástěnce nevisí plakát ani v časopise není zpráva o akci.
 $\neg a \Rightarrow b$ Jestliže na nástěnce nevisí plakát, pak je v časopise zpráva o akci.
 $\neg b \Leftrightarrow a$ V časopise není zpráva o akci právě tehdy, jestliže visí na nástěnce plakát.