Číslo šablony: III/2

VY\_32\_INOVACE\_P5\_1.3

**Tematická oblast: Základní poznatky**

**z matematiky**

**Výroky a jejich negace**

Typ: DUM - pracovní list

Předmět: Matematika, MS

Ročník: 3. r. (6leté), 5. r. (6leté), 1. r. (4leté), 3. r. (4leté)



Zpracováno v rámci projektu

EU peníze školám

CZ.1.07/1.5.00/34.0296

Zpracovatel:

**Mgr. Dagmar Mannheimová**

Gymnázium, Třinec, příspěvková organizace

Datum vytvoření: **říjen 2012**

**Metodický list**

Pracovní list je určen pro žáky 1. ročníku čtyřletého a 3. ročníku šestiletého studia. Vhodný je také k použití v semináři z matematiky v předmaturitním ročníku. Slouží k procvičování, opakování, případně i ověřování znalostí.

S pracovním listem lze pracovat pouze písemně nebo ústně (některá ze cvičení 1 – 3), písemně cv. 4.

Součástí pracovního listu je řešení úloh.

**Doba využití PL**: 20 minut

**Klíčová slova:**

* výrok
* pravdivostní hodnota výroku
* negace výroku
* kvantifikátory

V**ýroky a jejich negace**

1. Rozhodněte, zda dané věty jsou výroky. U výroků určete pravdivostní hodnotu.
2. Každá rovnice má řešení.
3. Existuje aspoň jedno sudé prvočíslo.
4. Narýsuj kružnici!
5. .



1. Druhá mocnina každého reálného čísla je kladné číslo.
2. Doplňte kvantifikátory ( právě 2, nejvýše 2, aspoň 2) tak, aby výroky byly pravdivé.
3. Každý pravoúhlý trojúhelník má …. ostré úhly.
4. Existují …. lichá prvočísla.
5. Nesoustředné kružnice mají …. společné body.
6. Každé prvočíslo má …. různé dělitele.
7. Utvořte negace výroků:
8. Každá rovnice má aspoň jedno řešení.
9. Nejvýše pět žáků chybělo.
10. Četl jsem aspoň čtyři knihy od A. Jiráska.
11. Vyřešil jsem právě deset úloh.
12. Žádnému čtverci nelze opsat kružnici.
13. Každý trojúhelník má právě tři těžnice.
14. Existuje právě jedno sudé prvočíslo.
15. Nejvýše 10 lidí nepřišlo.
16. Přímka má s kružnicí právě jeden společný bod.
17. Žádný učený z nebe nespadl.
18. Nikdo dnes nechybí.
19. Zapište symbolicky (pomocí kvantifikátorů výroky a jejich negace. Určete jejich pravdivostní hodnotu.



1. Pro každé reálné číslo x platí .



1. Existuje přirozené číslo, které je dělitelné pěti.
2. Některá reálná čísla jsou větší než jejich druhé mocniny.
3. Převrácená hodnota některých reálných čísel je menší než 10.
4. Existuje celé číslo, jehož třetí mocnina je kladná.
5. Absolutní hodnota každého reálného čísla je nezáporná.

Řešení úloh:

1. a), b), e) jsou výroky, b) pravdivý, a), e) nepravdivé.
2. a) právě 2; b) aspoň 2; c) nejvýše 2; d) právě 2.
3. a) Existuje aspoň jedna rovnice, která nemá řešení.

b) Chybělo aspoň 6 žáků.

1. Četl jsem nejvýše 3 knihy od A. Jiráska.
2. Vyřešil jsem nejvýše 9 nebo aspoň 11 úloh.
3. Aspoň jednomu čtverci lze opsat kružnici.
4. Existuje trojúhelník, který má nejvýše dvě nebo aspoň 4 těžnice.
5. Žádné prvočíslo není sudé nebo jsou sudá aspoň dvě prvočísla.
6. Aspoň 11 lidí nepřišlo.
7. Přímka   nemá s kružnicí žádný společný bod nebo má aspoň dva společné body.
8. Aspoň jeden učený spadl z nebe.
9. Aspoň jeden dnes chybí.
10. a)



b)



c)



d)



e)



f) .



Citace zdrojů:

Archiv autora