

1.4.9 Negace kvantifikovaných výroků

Př. 1: Přečti následující výroky a rozhodni o jejich pravdivosti:

a) „ $\forall n \in N, \exists x \in R, (x < n) \wedge (x + 1 > n)$.“

b) „ $\exists n \in N, \forall x \in R, (x = 0) \vee (n < |x|)$.“

Z novodobých dějin ČR (kapitola první)

31.10.2008 probíhal na gymnáziu poslední den týdenní hloubkové kontroly České školní inspekce. Poté, co inspektoři zkontrolovali, zda jsou třídnice odškrtané zprava nahoře doleva dole, zda je ve všech třídnicích za loňský školní rok dvanáctkrát napsáno, že studenti byli poučeni o chování a bezpečnosti, a poté co pečlivě ověřili, zda škola neporušila pravidla hospodaření a nezakoupila více než pět chlebiček jako občerstvení maturitní komise, zbyly inspektorům ještě celé dvě hodiny, ve kterých se rozhodli navštívit výuku. První z vylosovaných učitelů byl Mgr. Topůrko. Měl studenty rád, byl velmi oblíbený a tak, když se ho pan inspektor Bedlivý ptal, zda jsou studenti hodní, řekl: „Pane inspektore, vsadím se s Vámi klidně o své boty, všichni jsou hodní a nebudou zlobit“. Pan inspektor se zasmál a paní učitelka Nováková (kolegyně Mgr. Topůrka) se chytla za hlavu: „Jirko, to nemůžeš vyhrát, vždyť...“

Př. 2: Jak asi zdůvodnila Mgr. Nováková, že Mgr. Topůrko prohraje?

Př. 3: Neguj výrok: „Pro všechna přirozená čísla platí, že mají alespoň dva dělitele.“

Př. 4: Neguj výrok: „Pro všechny prvky množiny M platí bla bla bla.“

Z novodobých dějin ČR (kapitola druhá)

Druhým vylosovaným učitelem byla Ing. Ohradová. Studenty ráda neměla a nedůvěřovala jim. Již před hodinou tělocviku varovala inspektora, že třída je hloupá, líná a nepořádná a určitě alespoň jeden student nebude mít cvičební úbor. Pan inspektor se divil a vsadil se s paní učitelkou (o Topůrkovy boty), že určitě nebude mít pravdu.

Př. 5: Jak dopadla kontrola cvičebních úborů ve třídě, když pan inspektor opravdu vyhrál?

Př. 6: Neguj výrok: „Existuje alespoň jedno přirozené číslo, které má méně než 2 dělitele.“

Př. 7: Neguj výrok: „Existuje alespoň jeden prvek množiny M , pro který platí $ga\ ga\ ga$.“

Př. 8: Neguj následující výroky:

a: „Všichni studenti 1.B jsou mladší 18-ti let.“

b: „Existuje alespoň jeden pravouhlý trojúhelník.“

c: „Průnik libovolné množiny s množinou prázdnou je prázdná množina.“

d: „Na každém šprochu, pravdy trochu.“

Př. 9: Neguj výroky. Urči jejich pravdivostní hodnotu.

a) „Každé přirozené číslo je kladné a celé.“

b) "Libovolné přirozené číslo má alespoň tři dělitele nebo je prvočíslo."

Př. 10: Neguj následující výroky.

a) Právě když jsem to konečně pochopil a začalo mi to vycházet, zazvonilo a učitel začal sbírat papíry.

b) Všichni pořádní kluci už jsou zadaní nebo o mě nestojí.

c) Jestli se nevzchopíš a nezačneš něco dělat, zkrouhnu ti kapesné nebo ti zakážu počítač.

d) Člověk se pořád snaží a nikdo ho nepochválí, nikdo ho neocení.

e) Vždycky když jsem se o něco snažil, měl jsem smůlu nebo se změnila situace nebo mě někdo podrazil a nic z toho nebylo.

Př. 11: Petáková:

strana 11/cvičení 12

strana 11/cvičení 13

strana 11/cvičení 14

strana 11/cvičení 15