

Úloha V.1 ... Pěkné vysvědčení

5 bodů; průměr 4,50; řešilo 14 studentů

Třídní učitelka VII.B je matikářka a ráda si z dětí utahuje. Na konci ledna, než rozdala vysvědčení, je potrápila následující hádankou: 18 žáků dostalo z češtiny jedničku. Jedničku jako známku z matematiky obdrželo pouze 10 žáků. Jaký je nejmenší počet dětí, kteří mají z obou předmětů výbornou, víte-li, že dětí je ve třídě celkem 26. Nejvíce kolik dětí nezískalo jedničku ani z jednoho z předmětů?

Ve třídě je celkem 28 jedniček. Nejprve se podívejme, kolik nejméně žáků má jedničky z obou předmětů. Nejméně žáků s jedničkami z obou předmětů bude, pokud bude nejvíce žáků mít alespoň jednu jedničku. Žáků s jedničkou z matematiky je 10, z čehož je zřejmé, že žáků, kteří nemají jedničku z matematiky je 16. Jedniček z češtiny je 18, takže minimálně 2 žáci musí mít jedničku z obou dvou předmětů. Méně jich být nemůže, protože nejsou jiní žáci, kterým bychom je mohli dát.

Obdobně nejvíce žáků bez jedničky bude v okamžiku, kdy nejvíce žáků bude mít jedničku z obou dvou předmětů. Deset žáků může mít jedničku z matematiky i češtiny, dalších osm žáků bude mít jedničku pouze z češtiny, což znamená, že 8 žáků nemá ani jednu jedničku. Více jich být nemůže, neboť nemáme žádného žáka, kterému bychom mohli jedničku sebrat a dát ji jinému, který ji ještě nemá.

Nejméně dva žáci mají jedničku z obou dvou předmětů, naopak maximálně osm žáků nemá jedničku ani z jednoho předmětu.

*Pavla Rudolfová*

pavlar@vyfuk.mff.cuni.cz

Korespondenční seminář Výfuk je organizován studenty a přáteli MFF UK. Je zastřešen Oddělením pro vnější vztahy a propagaci MFF UK a podporován Katedrou didaktiky fyziky MFF UK, jejími zaměstnanci a Jednotou českých matematiků a fyziků.

Toto dílo je šířeno pod licencí Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.
Pro zobrazení kopie této licence navštivte <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.