

Každé svoje tvrzení odůvodněte. Konstatování bez odůvodnění nebude počítáno jako odpověď. Pokud si nejste jisti zadáním, zeptejte se.

**Úloha 1.** Ve skupině 80 lidí hraje každý alespoň na jeden z následujících hudebních nástrojů: housle, klavír, kytara. Dále víme, že z těchto lidí na housle hraje 45 lidí, na klavír 50 lidí a na kytaru také 50 lidí. Zároveň 15 lidí hraje na všechny 3 uvedené hudební nástroje. Kolik z těchto lidí hraje na právě 2 z uvedených nástrojů?

[5 bodů]

**Úloha 2.** Řekněme, že číslo je prvočíselně vypadající, jestliže je složené, ale není dělitelné 2, 3 ani 5. Tři nejmenší *prvočíselně vypadající* čísla jsou 49, 77 a 91. Víme, že prvočísel menších než 1000 je 168. Kolik je prvočíselně vypadajících čísel menších než 1000?

[5 bodů]

**Úloha 3.** Kolik existuje pořadí písmen A, B, D, E, I, K, M, N, R, U, Z takových, že po vynechání některých písmen nevznikne ani jedno ze slov:

a) BAR [2 body]

b) BAR, RAK [2 body]

c) BAR, DEN [2 body]

d) BAR, DEN, RAZIE [2 body]