

5 Princip inkluze a exkluze, rekurence

5.1. Kolik je v množině $[1, 100]$ čísel, která nejsou dělitelná ani 3, ani 13?

5.2. Jaký koeficient je v rozvoji výrazu $(x - 2y^2)^{15}$ pomocí binomické věty před členem s y^{14} ?

5.3. Mějme posloupnost zadanou rekurentně takto:

$$a_1 = 1, \quad a_2 = 2, \quad a_n = 2a_{n-1} + 35a_{n-2}.$$

Najděte nejdříve obecný tvar řešení této rekurentně zadané posloupnosti. Potom najděte konkrétní řešení s tím, že zohledníte podmínky $a_1 = 1$, $a_2 = 2$.

Pokyny

Domácí úkol musí být vypracovaný na počítači nebo čitelně rukou. Nezapomeňte uvést následující údaje: jméno studenta, osobního číslo, rok, číslo tématu domácího úkolu. Dále váš úkol má obsahovat vzorově vypracované řešení všech zadaných příkladů. Pečlivě vysvětlete jednotlivé kroky postupu. V případě, že se rozhodnete některý příklad neřešit, je nutno do vypracování napsat například „Příklad X jsem se rozhodl(a) neřešit“. Soubor odevzdávejte pouze ve formátu PDF, maximálně 5MB.

Domácí úkol bude hodnocen jako celek, bodové hodnocení je 0 až 2, resp. 0 až 3, celé body (podle zadání).

Termín odevzdání: Pokud není stanoveno jinak, termín odevzdání je vždy čtvrtek příslušného týdne.