

# Kombinatorika, řaditelnost

**Upozornění: Omlouváme se, zdá se, že soubor neotevíváte v aplikaci podporující práci s Javascripty. Pro bezproblémovou funkčnost tohoto PDF souboru si jej uložte na svůj lokální disk a otevřete z tohoto disku v aplikaci Adobe Reader.**

## Kombinatorické rovnice a nerovnice

Test – středně těžký

Pro každou otázku v testu existuje právě jedna správná odpověď, kterou označíte kliknutím na příslušné políčko. Tlačítko Vyhodnotit slouží k ukončení testu, zobrazení výsledků a správných odpovědí. Další informace k ovládní testu naleznete na <http://msr.vsb.cz/napoveda/testy>.

Test byl vytvořen v rámci projektu **Matematika s radostí** dle návrhu Pavla Kolašína.

1. Zvětší-li se počet prvků o 2, zvětší se počet z nich vytvořených variací 3. třídy bez opakování o 384. Určete původní počet prvků.

2. Z kolika prvků lze vytvořit 1024 variací 5. třídy s opakováním?

3. Zmenší-li se počet prvků o 2, zmenší se počet z nich vytvořených permutací bez opakování dvacetkrát. Určete původní počet prvků.

4. Zvětší-li se počet prvků o 1, zvětší se počet z nich vytvořených kombinací 3. třídy bez opakování o 21. Určete původní počet prvků.

5. Určete množinu všech řešení rovnice:  $\frac{(x+2)!}{x!} = 2 \cdot \frac{x!}{(x-2)!} + 3!$

6. Určete množinu všech řešení rovnice:  $\binom{11}{4} = \binom{11}{x}$ .

7. Určete množinu všech řešení rovnice:  $\binom{x}{y}^2 - 2 \cdot \binom{x}{y} - 3 = 0$ .

8. Určete množinu všech řešení rovnice:  $\binom{x}{x} + \binom{x+1}{x} + \binom{x+2}{x} + \binom{x+3}{x} = \frac{x^3 + 59}{6}$ .

9. Určete množinu všech řešení nerovnice:  $2 \cdot \binom{x-1}{x-3} + x \cdot (x-9) \leq -8$ .

10. Určete množinu všech řešení nerovnice:  $\binom{x}{x-2} \cdot \binom{x}{2} - 11 \cdot \binom{x}{2} + 28 < 0$ .



Konec testu

Vyhodnotit

