

9. cvičení z MB154, podzim 2021

Příklad 1. Dokončete rozumně příklady z minula, v mém případě 10, 12, 13 (a možná 14, ale spíš se na to vykašlu, je to inkluze a exkluze).

Příklad 2. Určete, čemu se rovná $\binom{-1/2}{n}$.

Příklad 3. Z váčku s 20 korunami, 15 dvoukorunami a 10 pětikorunami vytáhneme náhodně 20 mincí. Kolika způsoby to může dopadnout? Řešte také pro 30 vytažených mincí.

Příklad 4. Jaká je pravděpodobnost, že na 10 kostkách padne součet 25?

Příklad 5. Rozložte na parciální zlomky

$$\frac{5x - 4}{x^2 - x - 2}.$$

Příklad 6. Rozviňte do mocninné řady funkci:

- (1) $\frac{1}{(1-x)^2}$
- (2) $\frac{5x-4}{x^2-x-2}$
- (3) $\frac{x}{x+5}$
- (4) $\frac{x^2+x+2}{2x^3-x^2-4x+3}$

Příklad 7. Určete vytvořující funkci posloupností:

- (1) $(2, 4, 6, 8, \dots)$,
- (2) $(1, 3, 5, 7, \dots)$,
- (3) $(1, -2, 3, -4, 5, -6, \dots)$,
- (4) $(1, 2^3, 3^3, 4^3, \dots)$.