

## 7. cvičení – ČFS

1. Určete definiční obor funkce:

$$f(x) : y = \ln(x-2)(5-x).$$

řešení:  $x \in (2; 5)$

2. Určete první člen a kvocient geometrické posloupnosti, pro kterou platí:

$$a_3 - a_2 = 3$$

$$a_2 \cdot a_3 = 4$$

řešení:  $[a_1; q] = \left[-16; \frac{1}{4}\right] = \left[\frac{1}{4}; 4\right]$

3. Máme k dispozici dostatečné množství 80 % a 50 % roztoku dané látky. Chceme z nich namíchat 30 kg 60 % roztoku. Jaké množství každého roztoku použijeme?
4. Kolik přirozených čísel dělitelných zároveň čísly 2 a 5 lze vytvořit z číslic 0, 1, 2, 3, 4 a 5, aniž by se číslice opakovaly?
5. Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$\cos 2x - 3 \sin x + 1 = 0.$$

6. Hodíme třikrát po sobě hrací kostkou. Jaká je pravděpodobnost, že součet padlých hodnot při všech třech hodech bude 5?
7. Určete podmínky, kdy má daný výraz smysl, a výraz upravte:

$$\frac{\frac{1}{a} - \frac{1}{b+c}}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b+c}} \cdot \left(1 + \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}\right) : \frac{a-b-c}{abc}.$$

řešení:  $\frac{a(a-b-c)}{2}$ ;  $a \neq 0 \wedge b \neq 0 \wedge c \neq 0 \wedge a \neq b+c \wedge a \neq -b-c$