

1 Řešte pro $x \in \mathbf{R}$

$$x + \log_2(8 + 2^x) = 7$$

2 Řešte následující soustavu rovnic

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{3}{y} = 5 \\ \frac{2}{x} - \frac{6}{y} = 6 \end{cases}$$

3 Ze dvou uvedených funkcí napište předpisy pro funkci složenou $g \circ f$ jejich definiční obory.

$$f(x) = -2x + 3 \text{ a } g(x) = \sqrt{x}$$

4 Umocněte následující komplexní číslo

$$(5\sqrt{3} - 5i)^7$$

zadané a výsledné číslo vynesete do Gaussovy roviny.

5 Rovnice kružnice je dána následující rovnicí $(x - 1)^2 + y^2 = 16$ najděte rovnici tečny v bodě $T[1; 4]$.

6 Mějme ideální generátor náhodných čísel, který generuje zcela náhodně (proto ideální) čísla od jedné do šesti. Jaká je pravděpodobnost, že se vygeneruje

a) šestka	b) číslo větší než jedna	c) sudé číslo	d) číslo deset?
-----------	--------------------------	---------------	-----------------

7 Určete pro, která $x \in \mathbf{R}$ je splněna následující nerovnost:

$$\sin^2 x + 2 \sin x \cos x + \cos^2 x > \frac{1}{2}$$