

### 13. cvičení – jednoletý seminář z matematiky

1. Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$\sin^2 x = \frac{1}{2} \sin x.$$

2. Mezi čísla 2 a 128 vložte dvě čísla tak, aby spolu s danými tvořila geometrickou posloupnost.
3. Určete definiční obor funkce:

$$f(x): y = \ln(4 - x^2) + \sqrt{\frac{x+1}{x-2}}.$$

4. Napište obecnou rovnici a parametrické vyjádření přímky, která prochází bodem  $Q[1; 2]$  a je kolmá k přímce  $p: x = 1 + 2t, y = 4 - 3t, t \in \mathbb{R}$ .
5. Letecká společnost zlevnila letenky o 15 %. Nová cena letenky je 8 840 Kč. Kolik Kč činilo zlevnění?
6. Kolik šesticiferných čísel je možno sestavit z číslic 0, 1, 3, 4, 7, 9, jestliže se číslice nesmějí opakovat?
7. Určete průsečíky funkcí  $f(x): y = 7^{x+1} - 19$  a  $g(x): y = 7^x + 23$ .