

## Šestá série úloh ze středoškolské matematiky

1. Určete všechna reálná čísla  $x$ , pro něž čísla  $a_1, a_2, a_3$  tvoří aritmetickou posloupnost

$$a_1 = x^2 + 4, \quad a_2 = x^2 + 4x + 4, \quad a_3 = 16$$

1a

$$a_1 = x^2 - 4, \quad a_2 = 2x + 1, \quad a_3 = x + 6$$

2. Určete všechna reálná čísla  $x$ , pro něž čísla  $a_1, a_2, a_3$  tvoří geometrickou posloupnost

$$a_1 = 2x - 1, \quad a_2 = 4x - 2, \quad a_3 = 5x + 2,$$

2a

$$a_1 = 1, \quad a_2 = x, \quad a_3 = 4x + 12,$$

2b

$$a_1 = 1, \quad a_2 = 2^x, \quad a_3 = 2^{x+2} + 12,$$

2c

$$a_1 = 1 + 2x, \quad a_2 = 3 - 4x, \quad a_3 = 3 + x,$$

3. Rozhodněte, zda je posloupnost aritmetická či geometrická (nemusí nastat ani jeden z případů) a pokud ano, určete její diferenci či kvocient.

3a

$$a_n = \frac{n + 3}{5}$$

3b

$$a_n = 1 - n$$

3c

$$a_n = \frac{6}{n + 1}$$

3d

$$a_n = \frac{2^n}{3^{n+1}}$$