

d) posloupnost všech přirozených čísel, která při dělení 9 dává zbytek 1.

**3** Posloupnost je dána vzorcem pro  $n$ -tý člen. Napište prvních pět členů dané posloupnosti a ~~načrtněte graf~~

a)  $a_n = 2n + 1$

c)  $a_n = (n - 1) \cdot n$

e)  $a_n = n^2 - 5$

b)  $a_n = n \cdot 2^{-n}$

d)  $a_n = \frac{n - 1}{n + 1}$

f)  $a_n = n \cdot (-1)^{n+1}$

**4** Posloupnost je dána rekurentně. Vypočítejte prvních šest členů posloupnosti, ~~odhadněte vzorec pro  $n$ -tý člen a dokažte jeho správnost.~~

a)  $a_1 = 5$

b)  $a_1 = 1$

c)  $a_1 = -1$

$a_{n+1} = a_n + 4$

$a_{n+1} = a_n + 2n + 1$

$a_{n+1} = (-1)^{2n+1} a_n + 2$

**5** Posloupnost je dána rekurentně. Vypočítejte prvních šest členů posloupnosti, ~~odhadněte vzorec pro  $n$ -tý člen a dokažte jeho správnost.~~

a)  $a_1 = 2$

b)  $a_1 = 1$

c)  $a_1 = -3$

$a_2 = 4$

$a_2 = 3$

$a_2 = -1$

$a_{n+1} = \frac{4}{3}(a_n + a_{n-1})$

$a_n = 4a_{n-1} - 3a_{n-2}$

$a_{n+2} = 2a_{n+1} - a_n$

**17** V aritmetické posloupnosti je  $a_1 = 20$ ,  $d = 4$ .

a) Kolikátý člen je roven číslu 100?

b) Kolikátý člen je roven číslu 150?

~~**18**~~ V geometrické posloupnosti je  $a_1 = 64$ ,  $q = \frac{1}{2}$ . Kolikátý člen je roven číslu  $\frac{1}{32}$ ?

**19** Určete první člen a diferenci aritmetické posloupnosti, ve které platí:

a)  $a_4 = 9$

$a_{10} = 21$

b)  $a_1 + a_3 = 2$

$a_2 + a_7 = -8$

c)  $2a_2 - a_3 = 20$

$a_4 - 5a_1 = -95$

d)  $a_3 = 2a_4$

$a_2 = -a_8$

e)  $a_2 - a_1 = 6$

$a_{20} - a_{18} = 15$

f)  $a_4 + a_5 + a_7 + a_8 = 10$

$a_{21} : a_1 = 2$

g)  $a_1 + a_2 = 5$

$a_1^2 + a_2^2 = 13$

h)  $a_3 + a_5 = 8$

$a_3^2 - a_5^2 = 32$

i)  $a_4 + a_5 = 4$

$a_4 \cdot a_5 = -5$