



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jalovcová Pavla.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvkskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

Pracovní list - posloupnosti

1. Doplňte ke každé z následujících posloupností hodnoty dvou dalších členů tak, aby do posloupnosti logicky zapadaly:

- a) $\frac{5}{2}; \frac{9}{2}; \frac{13}{2}; \frac{17}{2}; \frac{21}{2}; \frac{25}{2}; \frac{29}{2}; \dots$
 b) 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; ...
 c) -0,5; 1; -2; 4; -8; 16; -32; ...
 d) 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...
 e) 366; 365; 365; 366; 366; 365; 365; ...
 f) $\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; \frac{3}{8}; \frac{1}{4}; \frac{5}{32}; \frac{3}{32}; \frac{7}{128}; \dots$

2. Kolik z výše uvedených posloupností je geometrických?

- a) právě jedna b) právě dvě c) právě tři d) právě čtyři e) právě pět

3. Zapište posloupnosti z úkolu č.1 označené písmeny a), b), c) pomocí vzorce pro n. člen:

- a) $a_n =$ b) $a_n =$ c) $a_n =$

4. Spočítejte součet prvních deseti členů posloupností z úkolu č.1 označených písmeny a), b), c):

- a) $s_{10} =$ b) $s_{10} =$ c) $s_{10} =$

3. K následujícím geometrickým posloupnostem vyberte vlastnosti z pohledu monotonie a omezenosti, jež mají:

Posloupnost	Monotonie	Omezenost
$a_1 = 1 \wedge q = -1$		
$a_1 = \frac{1}{2} \wedge q = 1$		
$a_1 = -2 \wedge q = 3$		

4. K následujícím aritmetickým posloupnostem vyberte vlastnosti z pohledu monotonie a omezenosti, jež mají:

Posloupnost	Monotonie	Omezenost
$a_1 = -1 \wedge d = -1$		
$a_1 = \frac{1}{2} \wedge d = 0$		
$a_1 = 0 \wedge d = 5$		

5. O neznámé geometrické posloupnosti víme, že $a_5 = 1$ a $a_3 = 64$. a_6 Určete kvocient posloupnosti, hodnotu prvního členu a součet všech členů od a_2 do a_7 včetně.

- $q =$ $a_1 =$ součet =

Pracovní list - posloupnosti - vzorové řešení

1. Doplňte ke každé z následujících posloupností hodnoty dvou dalších členů tak, aby do posloupnosti logicky zapadaly:

- a) $\frac{5}{2}; \frac{9}{2}; \frac{13}{2}; \frac{17}{2}; \frac{21}{2}; \frac{25}{2}; \frac{29}{2}; \dots; \frac{33}{2}; \frac{37}{2}$
 b) 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; ...2; 2
 c) -0,5; 1; -2; 4; -8; 16; -32; ... 64; -128
 d) 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... 34; 55
 e) 366; 365; 365; 365; 366; 365; 365; ... 365; 366
 f) $\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; \frac{3}{8}; \frac{1}{4}; \frac{5}{32}; \frac{3}{32}; \frac{7}{128}; \dots; \frac{1}{32}; \frac{9}{512}$

2. Kolik z výše uvedených posloupností je geometrických?

- a) právě jedna b) právě dvě c) právě tři d) právě čtyři e) právě pět

3. Zapište posloupnosti z úkolu č.1 označené písmeny a), b), c) pomocí vzorce pro n. člen:

- a) $a_n = 0,5 + 2n$ b) $a_n = 2$ c) $a_n = (-2)^{n-2}$

4. Spočítejte součet prvních deseti členů posloupností z úkolu č.1 označených písmeny a), b), c):

- a) $s_{10} = 115$ b) $s_{10} = 20$ c) $s_{10} = 1534,5$

3. K následujícím geometrickým posloupnostem vyberte vlastnosti z pohledu monotonie a omezenosti, jež mají:

Posloupnost	Monotonie	Omezenost
$a_1 = 1 \wedge q = -1$	ani rost. ani kles.	omezená
$a_1 = \frac{1}{2} \wedge q = 1$	ani rost. ani kles. (je nerost. a nekles.)	omezená
$a_1 = -2 \wedge q = 3$	klesající	omezená shora

4. K následujícím aritmetickým posloupnostem vyberte vlastnosti z pohledu monotonie a omezenosti, jež mají:

Posloupnost	Monotonie	Omezenost
$a_1 = -1 \wedge d = -1$	klesající	omezená shora
$a_1 = \frac{1}{2} \wedge d = 0$	ani rost., ani kles. (je nerost. a nekles.)	omezená
$a_1 = 0 \wedge d = 5$	rostoucí	omezená zdola

5. O neznámé geometrické posloupnosti víme, že $a_5=1$ a $a_3=64$. a_6 Určete kvocient posloupnosti, hodnotu prvního členu a součet všech členů od a_2 do a_7 včetně.

$$q = 0,25 \qquad a_1 = 256 \qquad \text{součet} = \frac{12285}{256}$$