

1) V geometrické posloupnosti je dáno:

a) $q = 2$, $a_n = 96$, $s_n = 189$. Určete a_3 .

b) $a_4 = 121.5$, $q = -3$. Určete s_4 .

2) Jsou dány funkce: $g(x) = 3x + 1$, $f(x) = 2x - 4$, $x \in \mathbf{N}$. Dokažte, že složená funkce $f(g(x))$ je aritmetická posloupnost, určete diferenci a první člen.

3) Rozhodněte, zda daná posloupnost je omezená; určete meze, pokud existují. Spočtěte limity.

$$\text{a) } \left\{ \frac{5n-3}{2-3n} \right\}_{n=1}^{\infty} \quad \text{b) } \left\{ \frac{n^2+3n}{n^2} \right\}_{n=1}^{\infty}$$

4) Určete limity:

$$\text{a) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n-1} + 3^{n-1}}{5^n} \quad \text{b) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 6^n}{5^n}$$

Další příklady:

[POŘ]: 1.22 a), b)/34;

[POŘ]: 2.4 a) - d)/44;

[POŘ]: 2.33/65.

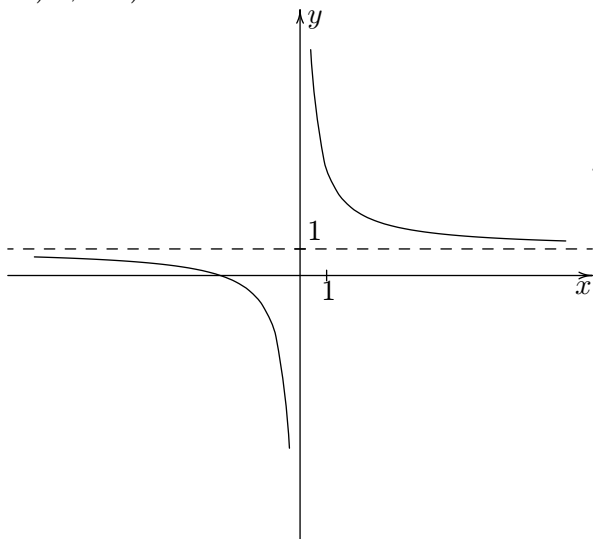
Výsledky:

1) a) $a_3 = 12$, b) $s_4 = 90$,

2) $d = 6$, $a_1 = 4$,

3) a) meze jsou: -2 ; $-5/3$, limita je $-5/3$, b) meze jsou: 1 ; 4 , limita je 1 .

4) a) 0 ; b) ∞ .



Obrázek se hodí k výpočtu jedné z výše uvedených limit.