

Posloupnosti a řady, 18.12.2008, posloupnosti

1. Určete limitu

$$\lim \binom{2n}{2}^3 \cdot \frac{(2-3n)^8}{(1-6n^2)^7}.$$

2. Určete limitu

$$\lim (\sqrt{n+2} - \sqrt{4n-1}) (\sqrt{2n+3} - \sqrt{2n-3}).$$

3. Určete limitu

$$\lim (-1)^n \cdot \frac{(1+x-x^2)^{n-1}}{2}$$

v závislosti na reálném parametru x .

4. Určete limitu

$$\lim (-1)^n \frac{(2n)!}{5^n \cdot n!^2}.$$

5. Určete limitu posloupnosti

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

a dokažte z definice. Rozhodněte, zda je posloupnost $(a_n)_{n=2}^{\infty}$ monotónní a zda je omezená a dále určete její supremum, infimum, maximum a minimum.

Posloupnosti a řady, 18.12.2008, posloupnosti

1. Určete limitu

$$\lim \binom{2n}{2}^3 \cdot \frac{(2-3n)^8}{(1-6n^2)^7}.$$

2. Určete limitu

$$\lim (\sqrt{n+2} - \sqrt{4n-1}) (\sqrt{2n+3} - \sqrt{2n-3}).$$

3. Určete limitu

$$\lim (-1)^n \cdot \frac{(1+x-x^2)^{n-1}}{2}$$

v závislosti na reálném parametru x .

4. Určete limitu

$$\lim (-1)^n \frac{(2n)!}{5^n \cdot n!^2}.$$

5. Určete limitu posloupnosti

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

a dokažte z definice. Rozhodněte, zda je posloupnost $(a_n)_{n=2}^{\infty}$ monotónní a zda je omezená a dále určete její supremum, infimum, maximum a minimum.