

ZADANIA DOMOWE seria 4

termin oddania: 02.12.2010

Do zdobycia **50 punktów**. Każdą odpowiedź należy starannie uzasadnić ;)

1. Obliczyć granice (jeśli istnieją) następujących ciągów

- (a) (10pkt) $a_n = \frac{\binom{n^2}{2}}{\left(\binom{n-1}{2}\right)^2}$.
- (b) (10pkt) $b_n = \frac{\binom{n+2}{2} \cdot \binom{n+3}{3}}{n \cdot \binom{n+4}{4}}$.
- (c) (10pkt) $c_n = \frac{(1+2+3+\dots+n)^2}{\left(\binom{n^2+2}{2}\right)^2}$.
- (d) (10pkt) $d_n = \frac{1^2+2^2+3^2+\dots+n^2}{\left(\binom{n^2+2}{2}\right)^2}$.
- (e) (10pkt) $e_n = \sqrt{3n+1} - \sqrt{3n+14}$.
- (f) (10pkt) $e_n = \sqrt{n^2+7n} - \sqrt{n^2-n}$.

ZADANIA DOMOWE seria 5

termin oddania: 09.12.2010

Do zdobycia **50 punktów**. Każdą odpowiedź należy starannie uzasadnić ;)

1. Obliczyć granice (jeśli istnieją) następujących ciągów

- (a) (10pkt) $a_n = \frac{(n+2)!+(n+1)!}{(n+2)!-(n+1)!}$.
- (b) (10pkt) $b_n = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$.
- (c) (10pkt) $c_n = \frac{\sqrt{n^2+5}-n}{\sqrt{n^2+2}-n}$.
- (d) (10pkt) $d_n = n(\sqrt[3]{n^3+n+2}-n)$.
- (e) (10pkt) $e_n = \sqrt[n]{n+1}$.
- (f) (10pkt) $f_n = \frac{(3n)!}{(n!)^3}$.

ZADANIA DOMOWE seria 6

termin oddania: 09.12.2010

Do zdobycia **50 punktów**. Każdą odpowiedź należy starannie uzasadnić ;)

1. Obliczyć granice (jeśli istnieją) następujących ciągów

- (a) (10pkt) $a_n = \sqrt[n]{2^n+5^n}$.
- (b) (10pkt) $b_n = \sqrt[n]{2^n+n}$.
- (c) (10pkt) $c_n = \frac{1}{n^2+1} + \frac{1}{n^2+2} + \dots + \frac{1}{n^2+n}$.
- (d) (10pkt) $d_n = \frac{n!}{n^n}$.
- (e) (10pkt) $e_n = \frac{(n!)^2}{(2n)!}$.
- (f) (10pkt) $f_n = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^n}$.