
I ZZDL, Egzamin (I termin), 04.02.2013

1. Sprawdzić, czy dla macierzy $B = A^2 + A^{-1}$ istnieje macierz odwrotna B^{-1} , gdzie $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$.

2. Rozwiązać układ równań

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y = 3 \\ 2x + 6y + 6z = 6 \end{cases}.$$

3. Obliczyć granice:

(a) ciągu $a_n = \left(\frac{n^2 + n + 2}{n^2 + n - 1}\right)^{n^2}$;

(b)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\arctg(3x) + 5x^2 - 6x}{x^2 + 3\cos x - 3}.$$

4. Wyznaczyć ekstrema lokalne, zbadać monotoniczność, przedziały wypukłości, wklęsłości oraz punkty przegięcia wykresu funkcji

$$f(x) = \frac{e^{4x}}{4x - 3}.$$

I ZZDL, Egzamin (I termin), 04.02.2013

1. Sprawdzić, czy dla macierzy $B = A^2 + A^{-1}$ istnieje macierz odwrotna B^{-1} , gdzie $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$.

2. Rozwiązać układ równań

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y = 3 \\ 2x + 6y + 6z = 6 \end{cases}.$$

3. Obliczyć granice:

(a) ciągu $a_n = \left(\frac{n^2 + n + 2}{n^2 + n - 1}\right)^{n^2}$;

(b)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\arctg(3x) + 5x^2 - 6x}{x^2 + 3\cos x - 3}.$$

4. Wyznaczyć ekstrema lokalne, zbadać monotoniczność, przedziały wypukłości, wklęsłości oraz punkty przegięcia wykresu funkcji

$$f(x) = \frac{e^{4x}}{4x - 3}.$$

I ZZDL, Egzamin (I termin), 04.02.2013

1. Sprawdzić, czy dla macierzy $B = A^2 + A^{-1}$ istnieje macierz odwrotna B^{-1} , gdzie $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$.

2. Rozwiązać układ równań

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y = 3 \\ 2x + 6y + 6z = 6 \end{cases}.$$

3. Obliczyć granice:

(a) ciągu $a_n = \left(\frac{n^2 + n + 2}{n^2 + n - 1}\right)^{n^2}$;

(b)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\arctg(3x) + 5x^2 - 6x}{x^2 + 3\cos x - 3}.$$

4. Wyznaczyć ekstrema lokalne, zbadać monotoniczność, przedziały wypukłości, wklęsłości oraz punkty przegięcia wykresu funkcji

$$f(x) = \frac{e^{4x}}{4x - 3}.$$