

W czasie kolokwium nie wolno korzystać z kalkulatorów ani innych pomocy.

nr	Zadanie	pt
1	Proszę zaznaczyć na osi liczbowej oraz zapisać w notacji przedziałowej zbiór $\{x \in \mathbb{R} :  x - 5  < 7\}$ .	
2	Proszę zaznaczyć na osi liczbowej oraz zapisać w notacji przedziałowej $\{x \in \mathbb{R} : 1 <  x + 1  < 2\}$ .	
3	<p>Dana jest funkcja <math>f : [-5, 5] \rightarrow \mathbb{R}</math>. Proszę stwierdzić, które z wnioskowań są prawdziwe, a które nie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z tego, że <math>f(1) &lt; f(2)</math> wynika, że <math>f</math> jest funkcją rosnącą.</li> <li>2. Z tego, że dla każdych <math>x, y \in [-5, 5]</math> mamy <math>f(x) &lt; f(y)</math> wynika, że <math>f</math> jest funkcją rosnącą.</li> <li>3. Z tego, że dla każdych <math>x, y \in [-5, 5]</math> mamy <math>f(x) &lt; f(y)</math> wynika, że <math>f</math> jest funkcją malejącą.</li> <li>4. Z tego, że <math>f(-3) &gt; f(3)</math> wynika, że <math>f</math> nie jest funkcją rosnącą.</li> <li>5. Z tego, że <math>f</math> nie jest funkcją rosnącą wynika, że jest <math>f</math> funkcją malejącą.</li> </ol>	
4	Dane są dwie funkcje: <b>parzysta</b> $f(x)$ i <b>nieparzysta</b> $g(x)$ . Proszę wskazać, która z następujących funkcji jest <b>na pewno</b> parzysta, która <b>na pewno</b> nieparzysta, która może nie być ani parzysta ani nieparzysta: $f(x) - g(x)$ , $g(x) - f(x)$ i $f(x)g(x)$ , $f(x) + g(x)$ .	
5	Dana jest funkcja $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x^2 - 1$ . Proszę znaleźć obraz zbioru $(4, 5]$ .	

nr	Zadanie	pt
6	Dana jest funkcja $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x^2 - 1$ . Proszę znaleźć przeciwobraz zbioru $(4, 5]$ .	
7	Proszę znaleźć funkcję odwrotną do $f : \mathbb{R} \setminus \{\frac{1}{2}\} \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{\frac{5}{2}\}$ , $f(x) = \frac{5x^2 - 2}{2x - 1}$ . Podać dziedzinę i przeciwdziedzinę znalezionej funkcji.	
8	Proszę rozwiązać równanie $x^3 + 11x + 6 = 0$ .	

Rachunki na brudno: