

PRACA KONTROLNA 3: ZASTOSOWANIA POCHODNEJ

1. Wyznaczyć przedziały, w których funkcja jest monotoniczna:

a) $x^3 - 6x^2 - 15x + 2$;

b) $(x^2 - 1)e^x$;

2. Wyznaczyć ekstrema funkcji $y = f(x)$ określonej wzorem:

a) $x + 1 - e^x$;

b) $\frac{1+x+x^2}{1-x+x^2}$;

c) $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$.

3. W półkole o danym promieniu wpisano trapez o maksymalnym polu. Obliczyć kąt między podstawą i ramieniem trapezu.

4. W stożek o promieniu r i wysokości h wpisano walec o maksymalnej objętości. Wyznaczyć stosunek objętości walca i stożka.