

Lista 8-2

151. Oblicz całki

$$\int_0^1 x - x^2 dx, \quad \int_0^{\frac{3}{2}} x - x^2 dx.$$

152. Oblicz całki

$$\int_0^\pi \sin(x) dx, \quad \int_0^{2\pi} \sin(x) dx.$$

153. Oblicz całkę (przez części)

$$\int_0^\pi x \cos(x) dx.$$

154. Oblicz całkę (przez podstawienie)

$$\int_{-1}^2 x e^{x^2} dx.$$

155. Naskicuj obszar leżący między osią OX oraz wykresem funkcji

$$f(x) = e^x + 1 \quad \text{dla } x \in [0, 1]$$

i oblicz jego pole.

156. Naskicuj obszar leżący między osią OX oraz wykresem funkcji

$$f(x) = x^2 - x^3 \quad \text{dla } x \in [-1, 2]$$

i oblicz jego pole.

157. Naskicuj obszar ograniczony wykresami funkcji

$$f(x) = x^2 \quad \text{oraz} \quad g(x) = x + 2$$

i oblicz jego pole.

158. Naskicuj obszar ograniczony wykresami funkcji

$$f(x) = x^3 - x^2 \quad \text{oraz} \quad g(x) = 2x$$

i oblicz jego pole.

159. Oblicz objętość bryły obrotowej powstałej w wyniku obrotu wokół osi OX obszaru leżącego między tą osią oraz wykresem funkcji

$$f(x) = e^{\frac{1-x}{2}} \quad \text{dla } x \in [0, 1].$$

160. Oblicz objętość bryły obrotowej powstałej w wyniku obrotu wokół osi OX obszaru ograniczonego wykresami funkcji

$$f(x) = x^2 - 1 \quad \text{oraz} \quad g(x) = 1 - x^2.$$