

OBAVEZNI ZADATAK: Odredite neodređeni integral $\int 2387 \cdot (x^5 + \sqrt[5]{x})^2 \cdot dx$.

1. Isključivo deriviranjem pokažite da je funkcija $F(u) = e^{4u} \cdot (\sin u + 4 \cdot \cos u) + 2016^{2017}$ antiderivacija funkcije $f(u) = 17 \cdot e^{4u} \cdot \cos u$.
2. Odredite neodređeni integral $I = \int \frac{4 \cdot w^7}{w^4 + 2} \cdot dw$ i pojednostavnite dobiveni izraz što više možete.
3. Izračunajte prosječnu vrijednost realne funkcije $g(t) = 9 \cdot (\sqrt[3]{e^2} - 1) \cdot \sqrt{t} \cdot \ln t$ na segmentu $[1, \sqrt[3]{e^2}]$.
4. Izračunajte površinu lika omeđenoga krivuljama $y = -3 \cdot x^2$ i $y = 3 \cdot x^2 + 12 \cdot x$. Rješenje zadatka obavezno popratite odgovarajućom skicom!
5. Ravninski lik L omeđen je krivuljama $y = \sqrt{2} \cdot \sin x$, $y = 0$, $x = \pi$ i $x = 2 \cdot \pi$. Lik L rotira oko osi apscisa. Izračunajte obujam nastalog rotacijskoga tijela.

REZULTATI ZADATAKA

OBAVEZNI ZADATAK: $I = 217 \cdot x^{11} + 770 \cdot x^{\frac{31}{5}} + 1705 \cdot x^{\frac{7}{5}} + C$, $C \in \mathbb{R}$.

2. $I = w^4 - 2 \cdot \ln(w^4 + 2) + C$, $C \in \mathbb{R}$.
3. $\overline{g} = 4$.
4. $P = 8$ kv. jed.
5. $V = \pi^2$ kub. jed.