

1. 6 Odrediti $\int \frac{(\ln x^{3x^2}) \ln(\ln x^3) \ln x}{x^3} dx$.
2. 6 Izračunati $\int_0^1 \frac{3x^3+x^2-5x+4}{\sqrt{3-x^2-2x}} dx$.
3. 6 Izračunati površinu tela koje nastaje rotacijom dela krive $x(t) = 3 \cos^3 t$, $y(t) = 3 \sin^3 t$ u I kvadrantu oko x -ose. (skica)
4. 6 Izračunati odnos zapremine tela koje se dobija rotacijom dela krive $x^2 + y^2 = 6$ oko x -ose i tela koje se dobija kada figura koju ograničavaju $x^2 + y^2 = 6$, $x = y^2$, $y = 0$ rotira oko x -ose. (skica)
5. (a) 2 Odrediti sve vrednosti a za koje važi $\int_0^a (3x^2 - 6x + 3) dx = 1$; (b) 2 Izračunati $\int_1^4 \frac{dx}{(x-1)^2}$;
(c) 2 Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom oko x -ose figure koju ograničavaju $y = 2x$, $x = 3$ i $y = 0$.

1. 6 Izračunati $\int_0^1 \frac{-3x^3-6x^2+10x-20}{\sqrt{5-x^2-4x}} dx$.
2. 6 Odrediti $\int \frac{(\ln(\ln x^2)) \ln x (\ln x^{2x^4})}{x^5} dx$.
3. 6 Izračunati odnos zapremine tela koje se dobija rotacijom dela krive $x^2 + y^2 = 12$ oko x -ose i tela koje se dobija kada figura koju ograničavaju $x^2 + y^2 = 12$, $x = -y^2$, $y = 0$ rotira oko x -ose. (skica)
4. 6 Izračunati površinu tela koje nastaje rotacijom dela krive $x(t) = 4 \cos^3 t$, $y(t) = 4 \sin^3 t$ u II kvadrantu oko x -ose. (skica)
5. (a) 2 Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom oko x -ose figure koju ograničavaju $y = -2x$, $x = -3$ i $y = 0$;
(b) 2 Odrediti sve vrednosti a za koje važi $\int_0^a (3x^2 - 12x + 12) dx = 8$; (c) 2 Izračunati $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \operatorname{tg} x dx$.

1. $\boxed{6}$ Израчунати $\int \frac{\ln(\sqrt{(e^{4x}-4)^3})}{e^{2x}} dx$.
2. $\boxed{6}$ Израчунати $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x - 8 \cos x}{\sin^3 x + 8} dx$.
3. $\boxed{6}$ Израчунати дужину лука криве $y = \frac{1}{2} \arccos x - \frac{x}{2} \sqrt{1-x^2}$.
4. $\boxed{6}$ Израчунати површину равног лика ограниченог следећим кривама: $y = -\sqrt{x+4}$, $y = -1$, $y = -1 + \ln x$ и x -осом. (слика)
5. Израчунати: а) $\boxed{2} \int_0^{+\infty} x e^{-x} dx$; б) $\boxed{2} \int \frac{4-9 \operatorname{ctg}^3 x}{\sqrt{\sin^4 x \operatorname{ctg} x}} dx$; в) $\boxed{2} \int_{2\pi}^{3\pi} \sqrt{1-\cos x} dx$.

1. $\boxed{6}$ Израчунати $\int_0^{\pi} \frac{8 \sin x + \sin 2x}{\cos^3 x - 8} dx$.
2. $\boxed{6}$ Израчунати $\int \frac{\ln(\sqrt{e^{6x}-9})}{e^{3x}} dx$.
3. $\boxed{6}$ Израчунати површину равног лика ограниченог следећим кривама: $y = \ln(-x) + 1$, $y = 1$, $y = \sqrt{4-x}$ и x -осом. (слика)
4. $\boxed{6}$ Израчунати дужину лука криве $y = \frac{x}{2} \sqrt{1-x^2} + \frac{1}{2} \arcsin x$.
5. Израчунати: а) $\boxed{2} \int \frac{7 \operatorname{tg}^2 x + 5}{\sqrt{\cos^4 x \operatorname{tg} x}} dx$; б) $\boxed{2} \int_{\pi}^{2\pi} \sqrt{1+\cos x} dx$; в) $\boxed{2} \int_{-\infty}^0 x e^x dx$.