

1. Vypočítejte:

a) $\int (3x^2 - x + x^8) dx$

b) $\int \left(\frac{1}{x} - \frac{2}{x^2} + \frac{5}{x^3} \right) dx$

c) $\int \left(\sqrt{x} + \sqrt[3]{x^2} + \frac{4}{\sqrt{x}} \right) dx$

d) $\int (18e^x + 5 \cos x) dx$

e) $\int \left(3^x + \frac{6}{\cos^2 x} \right) dx$

f) $\int [\sin 2x + 2 \cos(3x + 1) - 3 \sin(4x + 5)] dx$

g) $\int \left[(4x + 1)^5 - \frac{1}{3x + 4} + \frac{2}{(5x - 1)^4} \right] dx$

h) $\int \frac{3}{3x + 2} dx$

i) $\int \frac{4x + 5}{2x^2 + 5x} dx$

j) $\int \frac{x}{x^2 + 1} dx$

k) $\int x e^x dx$

l) $\int x \ln x dx$

m) $\int x^3 \ln x \, dx$

n) $\int_0^1 x^2 \, dx$

o) $\int_1^2 x^2 \, dx$

p) $\int_{-1}^1 (x^2 - 1) \, dx$

2. Určete obsah plochy vymezené křivkami:

a) $y = 0$
 $x = 0$
 $x = 2$
 $y = x^3$

b) $y = x$
 $y = x^2$

c) $y = 4x$
 $y = x^2$