

1. Lösen Sie folgende Integrale:

a)  $\int \sqrt{x} dx$

b)  $\int 2 \sin(x) dx$

c)  $\int 4 \sqrt[3]{x^4} dx$

d)  $\int \frac{x^3 + x}{5x^3} dx$

e)  $\int \sqrt[3]{x^{-3}} dx$

f)  $\int \frac{1}{(2x+7)^{-2}} dx$

g)  $\int r \cdot \cos(t) dt$

h)  $\int (u^3 + 5) du$

i)  $6 \int_4^5 t^{-2} dt$

j)  $\int_1^2 \cos(\pi) \sin(t) dt$

k)  $\int_{x_1}^{x_2} \frac{a}{\sqrt[3]{x^2}} dx$

l)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \omega \cdot \cos(2\pi) dx$

m)  $\int \frac{1}{3} \cos(\varphi) x dx$

n)  $\int (2^3 + x^2 - r^x) dx$

2) Berechnen Sie die Flächeninhalte der Figuren mit folgenden Begrenzungen :

a)  $y = x^3 / 10$  ; x-Achse ;  $x_1 = \frac{1}{2}$  ;  $x_2 = 2 \frac{1}{2}$

b)  $y = x$  ; x-Achse ;  $x_1 = -2$  ;  $x_2 = 4$

c)  $y = x^2 - 2x - 35$  ; x-Achse ; Nullstellen