

Příklady na procvičování integrálu¹

1. Vypočítejte dvojný integrál funkce $f(x,y) = 6x^2 + 2y$, na množině M omezené funkcemi $y = x^2$ a $y = 4$. **[výsledek 102,4]**
2. Pomocí dvojného integrálu vypočítejte objem pod $f(x,y)=x+y$ na množině ohraničené dvěma funkcemi $f: y=x^2$, $g: y=\sqrt{x}$ **[výsledek 0,3]**
3. Spočítajte dvojný integrál $I = \iint_M 2x^2 dx dy$, kde množina M je ohraničená funkciami $y=2x+1$, $y=3$, $y=-x+7$ **[výsledek 35]**
4. Vypočtete $\iint_A x^2 y^2 dx dy$, kde A je čtyřúhelník daný body $(0;1)$, $(0;2)$, $(1;1)$, $(1;2)$ **[výsledek 7/9]**
5. Spočtete dvojný integrál $I = \int \int_M xy dy dx$, kde množina M je ohraničena přímkou $y=2x$ a křivkou $y=x^2$. **[výsledek 8/3]**
6. Vypočítejte integrál $I = \int \int_M \frac{y}{3} dx dy$, kde M je určeno křivkami s rovnicemi: $y - 2 = \operatorname{sgn}(x + 4)$ a $x^2 - y - 1 = 0$. **[výsledek 224/45]**
7. Spočtete dvojný integrál $I = \int \int_M x^2 y + 2y dy dx$, kde množina M je ohraničena přímkami $y=x$, $y=-x+4$ a křivkou $y=(x-2)^2$. **[výsledek 277/21]**

¹ Příklady vytvořili studenti předmětu BPM_STA1