

## Analiza matematyczna I.2, 2010/2011, grupa nr 5

Seria VIII: 29.04.2011r.

Obliczyć całki nieoznaczone:

1.

$$\int \frac{\sin(2x)}{\sqrt{7 + 9 \sin^2(x)}} dx,$$

2.

$$\int \frac{x^5 + 7x - 3}{(1 + x^2)(x - 4)} dx,$$

3.

$$\int (3x^2 + 5x - 2)\sqrt{x^2 + 4x - 1} dx,$$

4.

$$\int \frac{dx}{\sin(3x) \cos(x)},$$

5.

$$\int \frac{2x + 3}{(4x^2 + 20x + 40)^3} dx.$$

*Wskazówki:*

$$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1 - x^2}},$$

$$(\arccos x)' = \frac{-1}{\sqrt{1 - x^2}},$$

$$(\operatorname{arcsinh} x)' = \frac{1}{\sqrt{1 + x^2}},$$

$$(\operatorname{arcosh} x)' = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}},$$

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1,$$

$$\operatorname{ch}^2(x) - \operatorname{sh}^2(x) = 1,$$

$$\sin(\arccos x) = \sqrt{1 - x^2},$$

$$\cos(\arcsin x) = \sqrt{1 - x^2}.$$

Symbole  $\operatorname{sh}(x)$  oraz  $\operatorname{ch}(x)$  oznaczają tutaj odpowiednio *sinus hiperboliczny* i *cosinus hiperboliczny*.