

KOŁOKWIUM nr 53, 21.03.2016, godz. 14.15-15.00**Zadanie 55.** (26 punktów)

W każdym z zadań 55.1-55.13 podaj w postaci uproszczonej wartość całki oznaczonej. Za każdą całkę poprawnie podaną w postaci uproszczonej otrzymasz 2 punkty.

$$55.1. \int_{-1}^1 x^3 \cdot \sqrt{1-x^2} dx = 0$$

$$55.2. \int_{-1}^1 \sqrt{1-x^2} dx = \frac{\pi}{2}$$

$$55.3. \int_{-\sqrt{2}}^{\sqrt{2}} \sqrt{2-x^2} dx = \pi$$

$$55.4. \int_{-1}^1 \sqrt{2-x^2} - |x| dx = \frac{\pi}{2}$$

$$55.5. \int_{-1}^1 |x| dx = 1$$

$$55.6. \int_{-1}^1 \sqrt{2-x^2} dx = \frac{\pi}{2} + 1$$

$$55.7. \int_{-2}^2 \sqrt{4-x^2} dx = 2\pi$$

$$55.8. \int_{-\sqrt{2}}^{\sqrt{2}} \sqrt{4-x^2} dx = \pi + 2$$

$$55.9. \int_{-1}^1 \sqrt{4-x^2} dx = \frac{2\pi}{3} + \sqrt{3}$$

$$55.10. \int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \sqrt{4-x^2} dx = \frac{4\pi}{3} + \sqrt{3}$$

$$55.11. \int_0^2 \sqrt{2x-x^2} dx = \frac{\pi}{2}$$

$$55.12. \int_0^6 \sqrt{6x-x^2} dx = \frac{9\pi}{2}$$

$$55.13. \int_0^1 \sqrt{x-x^2} dx = \frac{\pi}{8}$$