8

Nazwisko | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0

Imię | | | | | | | | | | | | | Indeks | | | | | | |

ANALIZA 2, KOLOKWIUM nr 5, 28.03.2019, godz. 12:15–13:00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOLOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **8. (21 punktów)**

W każdym z zadań **8.1-8.21** podaj wartość całki oznaczonej – **odpowiedź musi być podana w postaci uproszczonej**, a w szczególności:

- liczby wymierne muszą być zapisane w postaci liczby całkowitej lub ułamka nieskracalnego – dotyczy to zarówno liczb stanowiących całą odpowiedź, jak i będących jej częścią (np. argumentem funkcji lub współczynnikiem),
- w odpowiedzi nie może wystąpić symbol "arctg",
- w odpowiedzi może wystąpić co najwyżej jeden symbol "ln".

Za każdą poprawną (i uproszczoną zgodnie z powyższymi regułami) odpowiedź otrzymasz **1 punkt**.

Wskazówka: W niektórych zadaniach lepiej nie całkować bezpośrednio, tylko narysować odpowiednią figurę i obliczyć jej pole.

8.1. $\int_1^7 \frac{x\,dx}{x^2+1} = \ldots\ldots$ **8.2.** $\int_1^5 \frac{x\,dx}{x^2+2} = \ldots\ldots$ **8.3.** $\int_1^5 \frac{x\,dx}{x^2+7} = \ldots\ldots$

8.4. $\int_1^{16} \sqrt{x}\,dx = \ldots\ldots$ **8.5.** $\int_1^8 \sqrt[3]{x}\,dx = \ldots\ldots$ **8.6.** $\int_1^8 \frac{dx}{\sqrt[3]{x}} = \ldots\ldots$

8.7. $\int_{-3}^5 |x|\,dx = \ldots\ldots$ **8.8.** $\int_{-2}^6 |x|\,dx = \ldots\ldots$ **8.9.** $\int_{-1}^7 |x|\,dx = \ldots\ldots$

8.10. $\int_{-6}^{6} \Big| |x| - 1 \Big| \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.11. $\int_{-6}^{6} \Big| |x| - 2 \Big| \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.12. $\int_{-6}^{6} \Big| |x| - 3 \Big| \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.13. $\int_{0}^{2\sqrt{2}} \sqrt{8 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.14. $\int_{0}^{2} \sqrt{8 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.15. $\int_{2}^{2\sqrt{2}} \sqrt{8 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.16. $\int_{0}^{4} \sqrt{16 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.17. $\int_{0}^{2} \sqrt{16 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.18. $\int_{2}^{4} \sqrt{16 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.19. $\int_{0}^{2\sqrt{3}} \sqrt{12 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.20. $\int_{0}^{3} \sqrt{12 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8.21. $\int_{3}^{2\sqrt{3}} \sqrt{12 - x^2} \, dx = \ldots\ldots\ldots\ldots$