

EGZAMIN, ANALIZA A2, część I, 25.06.2010, 9.00-10.20

8 zadań po 5 punktów, progi: 20=3.0, 24=3.5, 28=4.0, 32=4.5, 36=5.0

Zadanie **1.**

Obliczyć całkę nieoznaczoną

$$\int \frac{x^p dx}{x^{77} - 1},$$

gdzie p jest dowolnie wybraną przez Ciebie liczbą **rzeczywistą** dodatnią mniejszą od 20.

EGZAMIN, ANALIZA A2, część I, 25.06.2010, 9.00-10.20

8 zadań po 5 punktów, progi: 20=3.0, 24=3.5, 28=4.0, 32=4.5, 36=5.0

Zadanie **2.**

Rozstrzygnąć zbieżność całki niewłaściwej

$$\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{5x^2 - 2x + 3} dx$$

w zależności od parametru rzeczywistego p .

EGZAMIN, ANALIZA A2, część I, 25.06.2010, 9.00-10.20

8 zadań po 5 punktów, progi: 20=3.0, 24=3.5, 28=4.0, 32=4.5, 36=5.0

Zadanie **3.**

Obliczyć wartość całki

$$\int_0^{\pi/2} \sin^7 x \, dx .$$

EGZAMIN, ANALIZA A2, część I, 25.06.2010, 9.00-10.20

8 zadań po 5 punktów, progi: 20=3.0, 24=3.5, 28=4.0, 32=4.5, 36=5.0

Zadanie **4.**

Udowodnić nierówność

$$2\arctg 7 + \arctg 10 < 3\arctg 8.$$