

EGZAMIN, ANALIZA A3, część I, 05.02.2008, 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.**

Rozstrzygnąć istnienie granicy

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0 \\ z \rightarrow 0}} \frac{xyz^n}{x^2 + y^4 + z^{12}}$$

w zależności od parametru naturalnego n .

EGZAMIN, ANALIZA A3, część I, 05.02.2008, 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.**

Wyznaczyć potencjał pola wektorowego

$$\left(\frac{y^2}{1+x^2y^4}, \frac{axy}{1+x^2y^4} \right)$$

dla każdej wartości parametru rzeczywistego a , dla której ma ono potencjał.

EGZAMIN, ANALIZA A3, część I, 05.02.2008, 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.**

Zmienić kolejność całkowania w całce

$$\int_{-1}^2 \int_{x^2}^{x+2} \sqrt{y} \, dy \, dx .$$

Obliczyć obie całki i porównać wyniki.

EGZAMIN, ANALIZA A3, część I, 05.02.2008, 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.**

Wyznaczyć i sklasyfikować punkty krytyczne funkcji

$$f(x, y, z) = ax^2 + ay^2 + az^2 + xy + yz + 2xz$$

w zależności od parametru rzeczywistego a .

Wolno pominąć trzy wartości parametru a .