

17	18	$\Sigma$

Kartkę z zadaniami należy podpisać **NIEZWŁOČZNIE**

po jej otrzymaniu

Nazwisko

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

Imię

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ANALIZA A2** Wykład: J. Wróblewski

**KOŁOKWIUM nr 9, zestaw A, 15.05.2007, godz. 11.15-12.00**

**PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW**

*Zadanie* **17.** (5 punktów)

Zbadać zbieżność całki niewłaściwej

$$\int_0^{+\infty} \frac{x^7 + 4x^4 + 7}{x^9 + 5x^5 + 9\sqrt[9]{x}} dx.$$

*Zadanie* **18.** (8 punktów)

Funkcja  $g: (-8, +\infty)$  zdefiniowana jest wzorem

$$g(x) = \int_0^x \ln \left( \frac{(t+8)^3}{(t+16)^2} \right) dt.$$

Funkcja  $f: (-8, +\infty)$  zdefiniowana jest wzorem

$$f(x) = \begin{cases} \frac{g(x)}{x} & \text{dla } x \neq 0 \\ A & \text{dla } x = 0 \end{cases}.$$

Dobrać  $A$  tak, aby funkcja  $f$  była różniczkowalna w zerze oraz obliczyć  $f'(0)$  dla tej wartości parametru  $A$ .



*Zadanie* **18.** (8 punktów)

Funkcja  $g : (-9, +\infty)$  zdefiniowana jest wzorem

$$g(x) = \int_0^x \ln \left( \frac{(t+9)^5}{(t+27)^3} \right) dt.$$

Funkcja  $f : (-9, +\infty)$  zdefiniowana jest wzorem

$$f(x) = \begin{cases} \frac{g(x)}{x} & \text{dla } x \neq 0 \\ A & \text{dla } x = 0 \end{cases}.$$

Dobrać  $A$  tak, aby funkcja  $f$  była różniczkowalna w zerze oraz obliczyć  $f'(0)$  dla tej wartości parametru  $A$ .