

|           |           |          |
|-----------|-----------|----------|
| <b>23</b> | <b>24</b> | $\Sigma$ |
|           |           |          |

Nazwisko

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

1

Imię

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**ANALIZA A2** Wykład: J. Wróblewski

**KOŁOKWIUM nr 12, zestaw A, 5.06.2007, godz. 11.15-12.00**  
**PODZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW**

*Zadanie* **23.** (7 punktów)

Rozstrzygnąć zbieżność szeregu (o wyrazach zespolonych)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^p + i}{n^7 + i}$$

w zależności od parametru rzeczywistego dodatniego  $p$ .

Zadanie **24.** (7 punktów)

Obliczyć wartość całki

$$\int_{5\pi}^{6\pi} \sin^3 x \cdot \sin 3x \, dx .$$

|           |           |          |
|-----------|-----------|----------|
| <b>23</b> | <b>24</b> | $\Sigma$ |
|           |           |          |

Nazwisko

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2

Imię

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**ANALIZA A2** Wykład: J. Wróblewski

**KOŁOKWIUM nr 12, zestaw B, 5.06.2007, godz. 11.15-12.00**  
**PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW**

*Zadanie* **23.** (7 punktów)

Rozstrzygnąć zbieżność szeregu (o wyrazach zespolonych)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^p + i}{n^9 + i}$$

w zależności od parametru rzeczywistego dodatniego  $p$ .

Zadanie **24.** (7 punktów)

Obliczyć wartość całki

$$\int_{3\pi}^{4\pi} \sin^3 x \cdot \sin 3x \, dx .$$