

ANALIZA A1 2006/07 Wykład: J. Wróblewski **TEST nr 2**
NIE NALEŻY UŻYWAĆ KALKULATORÓW

W każdym z czterech poniższych zadań udziel czterech **niezależnych** odpowiedzi **TAK/NIE**.

Za każde zadanie, w którym podasz cztery poprawne odpowiedzi, przyznasz sobie 1 punkt.

Za udzielenie 15 poprawnych odpowiedzi otrzymasz **4 punkty**.

Za udzielenie 16 poprawnych odpowiedzi otrzymasz **5 punktów**.

33.1. Czy podana liczba jest całkowita

- a) $\frac{15!}{35}$
- b) $\frac{16!}{36}$
- c) $\frac{17!}{37}$
- d) $\frac{18!}{38}$

33.2. Czy równanie $x^3 + y^4 = z^5$ jest spełnione przez liczby

- a) $x = 2^8, y = 2^6, z = 2^5$
- b) $x = 2, y = 2, z = 2$
- c) $x = 2^{12}, y = 2^9, z = 2^7$
- d) $x = 2^{24}, y = 2^{24}, z = 2^{25}$

33.3. Czy prawdziwa jest nierówność

- a) $\frac{11}{17} < \frac{9}{19}$
- b) $\frac{11}{17} < \frac{13}{15}$
- c) $\frac{11}{17} < \frac{9}{17}$
- d) $\frac{11}{17} < \frac{11}{19}$

33.4. Czy równanie $a^2 + 2ab + b^2 = c^2$ jest spełnione przez liczby

- a) $a = 175, b = 429, c = 2006$
- b) $a = -449, b = 409, c = 40$
- c) $a = 449, b = -409, c = 40$
- d) $a = 449, b = 409, c = -40$

ANALIZA A1 2006/07 Wykład: J. Wróblewski **TEST nr 2**
Sugerowany czas na rozwiązanie testu: 45 minut

W każdym z czterech poniższych zadań udziel czterech **niezależnych** odpowiedzi **TAK/NIE**.

Za każde zadanie, w którym podasz cztery poprawne odpowiedzi, przyznasz sobie 1 punkt.

Za udzielenie 15 poprawnych odpowiedzi otrzymasz **4 punkty**.

Za udzielenie 16 poprawnych odpowiedzi otrzymasz **5 punktów**.

34.1. Czy nierówność $\sqrt{x+y} < \sqrt{x} + \sqrt{y}$ jest prawdziwa dla

- a) $x = 9^{37}, y = 25^{13}$
- b) $x = 2006, y = 8024$
- c) $x = \binom{17}{5}, y = \binom{17}{6}$
- d) $x = \log_7 9, y = \log_{11} 37$

34.2. Czy prawdziwa jest nierówność

- a) $2^{1000} < 8^{400}$
- b) $3^{1001} < 9^{500}$
- c) $4^{1002} < 2^{2006}$
- d) $5^{1003} < 25^{600}$

34.3. Czy dla dowolnej liczby rzeczywistej dodatniej x zachodzi równość

$$(x^a)^b = x^a \cdot x^b,$$

jeżeli

- a) $a = 2, b = 2$
- b) $a = 3, b = 3$
- c) $a = 3, b = 3/2$
- d) $a = 2, b = 5/2$

34.4. Niech $a_n = \frac{n!}{37^n}$. Czy wtedy

- a) $a_{10} < a_{20}$
- b) $a_{36} < a_{37}$
- c) $a_{37} < a_{38}$
- d) $a_{40} < a_{50}$