

ETAP SZKOLNY 12 grudnia 2007, godz. 12:00

IMIĘ I NAZWISKO UCZNIĄ: KLASA:
SZKOŁA:

Zapoznaj się z poniższymi informacjami:

1. Na rozwiązanie testu masz **45 minut** od momentu zakończenia czynności organizacyjnych.
2. Nie wolno Ci komunikować się z kolegami, korzystać z innych źródeł wiedzy. **Nie korzystamy z kalkulatorów.**
3. Test jest tzw. wielokrotnego wyboru, tzn. każda proponowana odpowiedź (a, b, c, d) może być poprawna lub błędna.
4. **Wszystkich pytań w części matematycznej jest 10, arkusz zawiera 2 strony, w tym miejsce na brudnopis.**

Zasady udzielania odpowiedzi:

Zakreśl TAK jeśli uważasz, że odpowiedź jest poprawna. Zakreśl NIE jeśli uważasz, że odpowiedź jest błędna. Pozostawienie obydwu pól pustych oznacza odpowiedź "nie wiem". Jeśli się pomylił przekreśl błędną odpowiedź i poprawną zapisz obok, np. : (numer pytania): TAK.

Czterech uczniów, którzy najlepiej rozwiążą test będzie reprezentować Twoją szkołę w drużynowym etapie regionalnym. Życzymy Ci dobrej zabawy i sukcesów w konkursie **Liga Naukowa 2008**.

POWODZENIA !

1 Jacek i Wacek obchodzą dzisiaj swoje urodziny. Jaka może być różnica wieku obu chłopców, jeśli wiemy że wiek każdego z nich jest liczbą pierwszą?

- | | | | | | |
|---|-------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|
| a | 5 lat | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| b | 6 lat | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| c | 7 lat | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| d | 8 lat | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |

2 Na ile monet można rozmienić banknot dziesięciozłotowy?

- | | | | | | |
|---|----------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|
| a | 3 monety | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| b | 4 monety | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| c | 7 monet | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| d | 11 monet | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |

3 Jaki obwód może mieć trójkąt, który nie jest równoramienny, i którego każdy bok ma długość wyrażającą się całkowitą liczbą centymetrów?

- | | | | | | |
|---|------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|
| a | 4 cm | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| b | 5 cm | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| c | 6 cm | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| d | 7 cm | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |

4 W pewnym roku były 53 wtorki. Ile poniedziałków mogło być w owym roku?

- | | | | | | |
|---|----|-----|--------------------------|-----|--------------------------|
| a | 51 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| b | 52 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| c | 53 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| d | 54 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |

5 Liczby całkowite dodatnie a , b , c spełniają następujące warunki: $NWD(a,b) = 2$, $NWD(b,c) = 3$ oraz $NWD(a,c) = 5$. Jaką wartość może przyjąć suma $a+b+c$?

- | | | | | | |
|---|----|-----|--------------------------|-----|--------------------------|
| a | 31 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| b | 41 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| c | 37 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| d | 46 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |

TO JEST MIEJSCE NA BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

6	Pewną liczbę dwucyfrową pomnożono przez sumę jej cyfr. Jaki wynik mogliśmy w ten sposób otrzymać?		
a	144	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
b	143	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
c	142	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
d	141	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>

7	Liczba naturalna która ma dokładnie trzy dzielniki (dodatnie) może być:		
a	kwadratem liczby pierwszej	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
b	kwadratem liczby złożonej	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
c	sześcianem liczby pierwszej	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
d	czwartą potęgą liczby naturalnej	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>

8	W pewnym czworokącie wypukłym połączono środki kolejnych boków otrzymując w ten sposób mniejszy czworokąt. Otrzymany w ten sposób czworokąt:		
a	musi mieć przynajmniej jedną parę równoległych boków	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
b	musi mieć dwie pary równoległych boków	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
c	ma pole 4 razy mniejsze od pola wyjściowego czworokąta	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
d	musi być prostokątem	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>

TO JEST MIEJSCE NA BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

9	Samochód połowę drogi przebył z prędkością 60 km/h, zaś drugą połowę drogi pokonał z prędkością 90 km/h. Cała podróż trwała 2,5 godziny.		
a	gdyby pierwszą połowę drogi samochód jechał 2 razy szybciej, to podróż skróciłaby się o 45 minut	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
b	gdyby pierwszą połowę drogi samochód jechał 2 razy wolniej, to podróż wydłużyłaby się o 1 godzinę	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
c	gdyby drugą połowę drogi samochód jechał 2 razy szybciej, to podróż skróciłaby się o 45 minut	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
d	gdyby drugą połowę drogi samochód jechał 2 razy wolniej, to podróż wydłużyłaby się o 1 godzinę	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>

10	Trójkąt równoboczny można rozciąć na:		
a	4 trójkąty równoboczne	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
b	9 trójkątów równobocznych	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
c	10 trójkątów równobocznych	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
d	6 trójkątów równobocznych	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>

TO JEST MIEJSCE NA BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

KONIEC LIGI MATEMATYCZNEJ



LIGA NAUKOWA 2008