

KLUCZ ODPOWIEDZI

Prace należy ocenić do 5 stycznia 2009, a wyniki **wszystkich uczniów** wprowadzić do systemu komputerowego po zalogowaniu się na konto szkoły najpóźniej do 9 stycznia 2009, do godz. 15:00. Zgłoszenie zapotrzebowania na dogrywkę do 5 stycznia 2009, ewentualna dogrywka odbędzie się 7 stycznia 2009 (LH o 10:00, LM o 12:00).

Na starcie uczeń dostaje 80 punktów. Za każdy poprawnie rozwiązany podpunkt zadania otrzymuje plus 2 punkty.

Za błędnie rozwiązany podpunkt minus 2 punkty. Jeżeli nie udzieli żadnej odpowiedzi - nic się nie zmienia.

Oznacza to, że za każde zadanie może zdobyć od 0 do 16 punktów. Łącznie uczeń może zatem zdobyć 160 punktów.

Przykład naliczania punktów na bazie przykładowo rozwiązane zadania 6:

6	O pewnym wielokącie wiadomo, że ma dwie prostopadłe osie symetrii. Jaki to może być wielokąt?					
a	czworokąt	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>	plus 2 punkty
b	pięciokąt	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>	0 punktów
c	sześciokąt	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>	minus 2 punkty
d	siedmiokąt	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>	minus 2 punkty
						razem: - 2 pkt

obliczenie punktów: na starcie 80 punktów, po teście: 80pkt - 2pkt = 78 punktów :-)

1	Który z poniższych prostokątów ma przekątną o długości całkowitej?				
a	prostokąt o wymiarach 3×4	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>
b	prostokąt o wymiarach 5×12	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>
c	prostokąt o wymiarach 1×7	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>
d	kwadrat o boku długości 4	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>

2	Którą z poniższych liczb można przedstawić w postaci iloczynu czterech różnych względnie pierwszych liczb naturalnych?				
a	24	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>
b	30	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>
c	72	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>
d	63	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>

3	Z dowolnego czworokąta o polu 1 można wyciąć trójkąt o polu:				
a	równym $\frac{1}{2}$	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>
b	większym niż $\frac{1}{2}$	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>
c	mniejszym niż $\frac{1}{2}$	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>
d	równym $\frac{1}{4}$	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>

4	Istnieje liczba większa od $\frac{1}{3}$ i mniejsza od $\frac{1}{2}$, którą można przedstawić w postaci ułamka o całkowitym liczniku i mianowniku równym:				
a	5	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>
b	6	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>
c	7	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>
d	8	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>

5	Suma trzech dodatnich liczb całkowitych jest równa 12. Iloczyn tych trzech liczb może być równy:				
a	36	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>
b	49	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>
c	64	TAK	<input checked="" type="checkbox"/>	NIE	<input type="checkbox"/>
d	81	TAK	<input type="checkbox"/>	NIE	<input checked="" type="checkbox"/>

TO JEST MIEJSCE NA BRUDNOPIŚ (nie podlega ocenie)

6 O pewnym wielokącie wiadomo, że ma dwie prostopadłe osie symetrii. Jaki to może być wielokąt?

- | | | | | | |
|---|------------|-----|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| a | czworokąt | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| b | pięciokąt | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c | sześciokąt | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| d | siedmiokąt | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input checked="" type="checkbox"/> |

7 Na ile części można podzielić płaszczyznę trzema okręgami?

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

8 Jeśli liczba a daje przy dzieleniu przez 12 resztę 7, to:

- | | | | | | |
|---|---|-----|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| a | liczba $2a$ daje przy dzieleniu przez 6 resztę 1 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b | liczba $3a$ daje przy dzieleniu przez 4 resztę 1 | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| c | liczba $4a$ daje przy dzieleniu przez 24 resztę 4 | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| d | liczba $6a$ daje przy dzieleniu przez 36 resztę 4 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input checked="" type="checkbox"/> |

TO JEST MIEJSCE NA BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

9 Połowa osób na zebraniu lokatorów ma włosy jasne, a połowa ma włosy ciemne. Wiemy też, że połowa osób to kobiety, i że jest dwukrotnie więcej kobiet jasnowłosych niż ciemnowłosych. W takim razie na zebraniu jest:

- | | | | | | |
|---|--|-----|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| a | tyle samo jasnowłosych mężczyzn co ciemnowłosych kobiet | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| b | tyle samo ciemnowłosych mężczyzn co jasnowłosych kobiet | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| c | tyle samo jasnowłosych mężczyzn co jasnowłosych kobiet | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d | tyle samo ciemnowłosych mężczyzn co ciemnowłosych kobiet | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input checked="" type="checkbox"/> |

10 Pole sześciokąta foremnego jest równe 6. Jakie pole może mieć trójkąt, którego wierzchołkami są trzy spośród wierzchołków tego sześciokąta?

- | | | | | | |
|---|-----|-----|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| a | 0,5 | TAK | <input type="checkbox"/> | NIE | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b | 1 | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| c | 2 | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |
| d | 3 | TAK | <input checked="" type="checkbox"/> | NIE | <input type="checkbox"/> |

TO JEST MIEJSCE NA BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)



LIGA NAUKOWA 2009