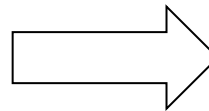


WPISZ SWÓJ KOD



zDolny Ślązak

Dolnośląski Konkurs Matematyczny

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2020/2021

III ETAP – WOJEWÓDZKI

Finał

10.03.2021 r. / godz. 12⁰⁰ / Czas trwania 120 minut

1. Pisz wyraźnie, czarnym lub niebieskim długopisem.
2. Nie używaj korektora. W razie pomyłki skreśl i napisz jeszcze raz.
3. Na ostatniej stronie znajduje się brudnopis.
4. Jeżeli podana zostanie sama odpowiedź, bez odpowiednich obliczeń, za zadanie nie przyznaje się punktów.

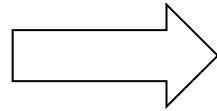
Powodzenia!

ZADANIE	1	2	3	4	5	6	SUMA
MAX. LICZBA PUNKTÓW	4	4	5	5	6	6	30
PUNKTY PRZYZNANE							

Zadanie 1.

Pan Jerzy wyjechał samochodem z Jabłonkowa do Dyniówki. Trasa przejazdu składała się z trzech etapów. Pierwszy – z Jabłonkowa do Gruszkowic był 1,5 raza dłuższy niż drugi – z Gruszkowic do Śliwkowa. Trzeci etap, to odcinek Śliwkowo – Dyniówka. Cała trasa jest dwukrotnie dłuższa niż długość trzeciego etapu. Ile razy droga z Gruszkowic do Dyniówki jest dłuższa niż droga ze Śliwkowa do Dyniówki?

WPISZ SWÓJ KOD



Zadanie 2.

Średnia arytmetyczna długości wszystkich krawędzi pewnego graniastopła prawidłowego n -kątnego ($n \geq 3$) jest równa długości krawędzi podstawy tej bryły. Uzasadnij, że wszystkie jej ściany boczne są kwadratami.

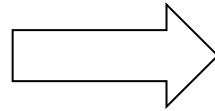
Dodatkowe arkusze na stronie: www.inspiroteka.com

Zadanie 3.

Dane są wyrażenia: $K = \frac{a^2+1}{(a^2+2)^2}$ i $M = \frac{a^4}{(a^2+2)^2}$. Dla pewnej liczby rzeczywistej a wartość wyrażenia K jest równa $\frac{1}{8}$.

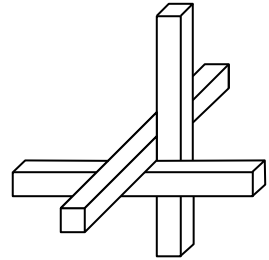
Ile jest równa wartość wyrażenia M dla tej samej liczby a ? Odpowiedź uzasadnij, zapisując odpowiednie obliczenia.

WPISZ SWÓJ KOD

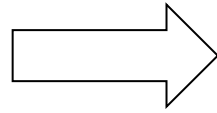


Zadanie 4.

Trzy prostokątne belki – każda o wymiarach $10\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 200\text{ cm}$ sklejono tak, jak na rysunku. Oblicz pole powierzchni otrzymanej bryły.



WPISZ SWÓJ KOD



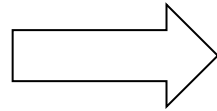
Zadanie 5.

Dla liczb x, y, z takich, że $0 < x < y < z$ określamy wyrażenia:

$$p = \frac{x+y}{2}, \quad q = \frac{x+z}{2}, \quad r = \frac{y+z}{2}.$$

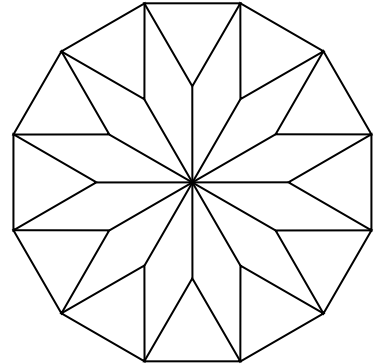
Uzasadnij, że $\left(\frac{p+q}{2} - r\right) \left(\frac{q+r}{2} - p\right) < 0$.

WPISZ SWÓJ KOD

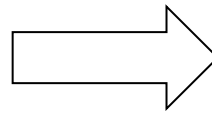


Zadanie 6.

Dwunastokąt foremny podzielono tak, jak na rysunku, na 12 jednakowych rombów – każdy o polu równym 1 i na 12 jednakowych trójkątów. Oblicz pole tego dwunastokąta.



WPISZ SWÓJ KOD



Brudnopis – zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane