

WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY "MAŁY PITAGORAS"

Rok Szkolny 2025/2026

ETAP I SZKOLNY, 22 LISTOPADA 2025r.

KLASA 7-8, czas pracy 90 minut

9.00 – 10.30

ZADANIE 1

Dany jest trójkąt o podstawie a cm i wysokości h cm. Jeżeli odcinek będący podstawą zwiększymy o 2, to pole tego trójkąta zwiększy się o:

- A. $2h$ B. a C. h D. 2

ZADANIE 2

Jaką długość ma najdłuższy bok czworokąta, którego obwód wynosi 54cm, a długości boków wyrażają się kolejnymi liczbami naturalnymi.

- A. 15cm B. 12cm C. 14cm D. 13cm

ZADANIE 3

Marek w czasie 150 minut przejechał na motorze 150 km. Jego średnia prędkość na tej trasie to:

- A. 50 km/h B. 60 km/h C. 100 km/h D. 150 km/h

ZADANIE 4

Udowodnij, że dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$ liczba $(2n+5)^2+3$ jest podzielna przez 4.

ZADANIE 5

Babcia miała pewną liczbę dwuzłotówek. Każdemu z 5 swoich wnuków dała taką samą liczbę dwuzłotówek i zostały jej jeszcze 3 monety. Babcia zapomniała, ile dwuzłotówek miała na początku. Pamiętała, że liczba dwuzłotówek była podzielna przez 7 i że była większa niż 70 i mniejsza od 100. Ile dwuzłotówek miała babcia? Jaką kwotę otrzymał od babci każdy z wnuków?

ZADANIE 6

Plastyk, pan Wojciech, przygotował swoje kolejne dzieło na wystawę. Jednym z elementów instalacji przestrzennej miały być sześciany zbudowane z kostek do gry o krawędzi 1 cm. Zakupił tyle kostek, ile potrzeba było do zbudowania sześcianu o krawędzi 12 cm. Zrezygnował jednak z budowania jednego sześcianu i wykorzystując trzecią część zakupionych kostek, zbudował dwa mniejsze sześciany. Po chwili zastanowienia ze wszystkich pozostałych utworzył jeszcze trzy sześciany. Jaką długość ma krawędź każdego ze zbudowanych sześcianów, jeśli są one różnej wysokości?

ZADANIE 7

Klasa VIII rozpoczęła swoją wycieczkę rowerową pod szkołą o godz. 9:30. Pierwszy sześciokilometrowy odcinek trasy pokonali z prędkością 15 km/h. Po szesnastominutowym postoju ruszyli w dalszą drogę i ze średnią prędkością 12 km/h pokonali 10 km, dojeżdżając do miejsca pikniku. Na jedzenie, odpoczynek i grę w piłkę poświęcili 2 i pół godziny, po czym ruszyli w drogę powrotną tą samą trasą, jadąc ze średnią prędkością 10 km/h. O której godzinie dojechali na miejsce pikniku i o której godzinie byli z powrotem pod szkołą? Zapisz obliczenia.

ZADANIE 8

Obwód czworokąta wynosi 0,28m. Drugi bok jest o 5 cm większy od $\frac{1}{3}$ boku pierwszego, trzeci zaś bok stanowi 75% drugiego, a 120% czwartego boku. Oblicz boki tego czworokąta.

POWODZENIA!

ODPOWIEDZI

ZADANIE 1

Odp. C

ZADANIE 2

Odp. A

ZADANIE 3

Odp. B

ZADANIE 4

Odp. Przekształcając wyrażenie otrzymamy $4(n^2+5n+7)$.

ZADANIE 5

Odp. Babcia miała 98 monet, wnukowie otrzymali po 38zł.

ZADANIE 6

Odp. Pan Wojciech zbudował sześciany o krawędziach: 3cm, 4cm, 5cm, 8cm i 10cm.

ZADANIE 7

Odp. Klasa VIII na miejsce pikniku dotarła o godzinie 11.00, pod szkołę wróciła o godzinie 15.06.

ZADANIE 8

Odp. Boki czworokąta mają następujące długości: 9cm, 8cm, 6cm i 5cm.