

Imię i nazwisko _____ Klasa _____

Imię i nazwisko Twojego nauczyciela matematyki _____

Nazwa szkoły _____



„ZŁOTA ŻABKA” 2016/2017
etap II – 4 marca 2017
Konkurs w Dziedzinie Matematyki
Fundacja Edukacji Społecznej „EKOS”

Ciesz się, że bierzesz udział w naszym konkursie. Przed Tobą zadania, na których rozwiązanie masz 60 minut. Zadania musisz wykonać na osobnych, otrzymanych kartkach. Zanim to zrobisz, u góry kartek napisz swoje imię i nazwisko, nazwę szkoły, imię i nazwisko Twojego nauczyciela matematyki. Czytaj uważnie polecenia, dbaj o precyzję i poprawność językową swoich wypowiedzi, przede wszystkim jednak myśl, myśl, myśl ...

Powodzenia! – Twoja Żabka

Zad. 1. (0 – 20 punktów)

Uczeń rozwiązuje test składający się z 20 pytań. Za każdą poprawną odpowiedź otrzymuje 0,5 punktu, za każdą błędną odpowiedź traci 1 punkt. Uczeń odpowiedział na wszystkie pytania i uzyskał łącznie 1 punkt. Na ile pytań odpowiedział poprawnie? Odpowiedź uzasadnij.

Zad. 2. (0 – 15 punktów)

Plac magazynowy ma kształt trapezu prostokątnego o podstawach długości 50 m i 90 m oraz kącie ostrym 45° . Zaplanowano wyłożenie tego obszaru specjalną utwardzającą gumą zbrojoną. Guma posiada dużą masę własną: 45 kg na metr kwadratowy, co zapobiega jej przesuwaniu. Jaką masę (w tonach) będzie miała guma potrzebna do utwardzenia całego placu?

Zad. 3. (0 – 15 punktów)

Samochód przejeżdża trasę 300 km ze średnią prędkością $90 \frac{km}{h}$. O ile minut dłużej będzie trwała podróż, jeżeli prędkość zostanie zmniejszona o $250 \frac{m}{min}$?

Zad. 4. (0 – 25 punktów)

Ile można utworzyć różnych czterocyfrowych haseł, używając wszystkich cyfr, przy założeniu, że każda cyfra może powtarzać się co najwyżej 2 razy?

Zad. 5. (0 – 10 punktów)

W styczniu były 4 poniedziałki i 4 piątki. Jakim dniem tygodnia rozpoczął się ten rok?

Zad. 6. (0 – 15 punktów) Zadanie z edycji 2003/2004

Napisano osiem liczb wymiernych. Pierwszą z nich jest liczba $\frac{2}{7}$. Każdą następną otrzymamy, obliczając wartość wyrażenia $\frac{1-x}{1+x}$, gdzie x jest poprzednią liczbą. Podaj ostatnią z napisanych liczb.

Odpowiedź uzasadnij.