



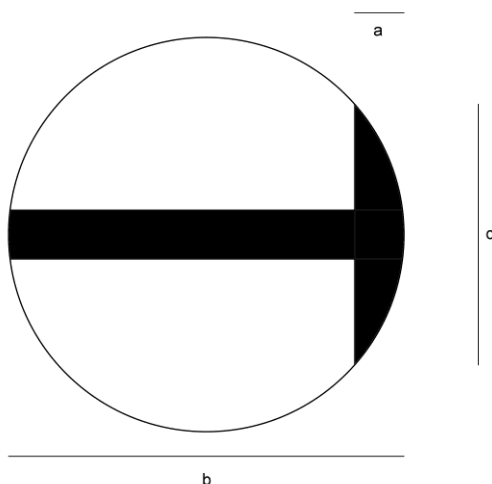
„ZŁOTA ŻABA” 2008/2009
etap II – 7 marca 2009
Konkurs w Dziedzinie Matematyki
Organizator: Fundacja Edukacji Społecznej „EKOS”

Ciesz się, że bierzesz udział w naszym Konkursie. Przed Tobą zadania, na których rozwiązanie masz 120 minut. Zadania musisz wykonać na osobnych, otrzymanych od nauczyciela 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 ...

Twoja Żaba

Zadanie 1. (40 pkt)

Poniższy rysunek przedstawia przekrój nitu (łącznika, służącego do łączenia części konstrukcji metalowych) wpisany w okrąg. Wysokość a łba nitu wynosi 1 cm, a długość b całego nitu wynosi 8cm. Oblicz średnicę c łba nitu.



Zadanie 2. (30 pkt)

Dwóch robotników leśnych usunęło skutki wichury w ciągu 20 dni.

Ilu robotników należałoby zatrudnić, aby skutki wichury usunęli najpóźniej w ciągu trzech dni?

Zadanie 3. (40 pkt)

Odcinek łączący środki dwóch przeciwległych boków czworokąta wypukłego dzieli ten czworokąt na dwie figury o równych polach. Wykaż, że taki czworokąt jest trapezem.

Zadanie 4. (20 pkt)

Dwie laureatki konkursu „Złota Żaba” spotkały się po latach. Oto fragment ich rozmowy:

– Masz dzieci?

– Tak. Mam troje dzieci.

– W jakim są wieku?

– Iloczyn liczb wyrażających wiek dzieci równy jest 36, a suma tych liczb równa jest liczbie lat, jaka minęła od konkursu w ostatniej klasie gimnazjum.

– Nie mogę jeszcze określić wieku Twoich dzieci.

– Najstarsze moje dziecko jest chłopcem.

– Teraz mogę już powiedzieć, jaki jest wiek Twoich dzieci.

Określ wiek dzieci.

Zadanie 5. (15 pkt)

Najpierw napisano liczbę 0, potem liczbę 1 i za trzecim razem także liczbę 1. Każda kolejna liczba, którą należy wpisać, to najmniejsza liczba całkowita nieujemna, niewystępująca wśród trzech ostatnio napisanych liczb.

Podaj przynajmniej 8 kolejnych liczb. Jaka liczba będzie napisana na 2009 pozycji?

Zadanie 6. (15 pkt)

Na rabacie, która ma kształt sześciokąta foremnego o boku 50 cm posadzono róże. Krzewy róż sadzi się w odległości co najmniej 25 cm. Ile krzewów zmieściło się na tej rabacie?

Zadanie 7. (40 pkt)

Narysuj bryłę, która jest złożeniem trzech prostopadłościów na podstawie jej trzech widoków (odpowiednio: z przodu, z boku i z góry). Wyznacz objętości tych prostopadłościów.

