

**„ZŁOTA ŻABKA” 2010/2011**

**etap I – 1 grudnia 2010**

**Konkurs w Dziedzinie Matematyki**

**Organizator: Fundacja Edukacji Społecznej „EKOS”**

*Cieszę się, że bierzesz udział w naszym Konkursie. Przed Tobą zadania, na których rozwiązanie masz 45 minut. Zadania możesz też rozwiązywać na 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 Żabka*

---

**Zadanie 1 (6 pkt)**

Asia chciała oddać książkę do szkolnej biblioteki, dlatego postanowiła, że przyjdzie do szkoły 10 minut przed lekcjami. Myślała, że jej zegarek spóźnia się o 10 minut, a w rzeczywistości spieszył się o 15 minut. Czy Asia była wcześniej w szkole, czy się spóźniła na lekcje? Podaj o ile minut Asia spóźniła się lub przyszła za wcześnie.

**Zadanie 2 (8 pkt)**

Na jednej szalce położono dwie jednakowe tabliczki czekolady, na drugiej  $\frac{2}{5}$  takiej tabliczki i 32 dag. Nastąpiła równowaga. Ile waży tabliczka czekolady?

**Zadanie 3 (8 pkt)**

Podaj brakującą cyfrę, wiedząc, że  $9^{12} = 28242953?481$ .

Odpowiedź uzasadnij, nie wykonując potęgowania.

**Zadanie 4 (6 pkt)**

Wpisz w miejsce liter cyfry tak, by zachodziły jednocześnie wszystkie równości:

$$M \cdot A = T - E = M : A = T : Y = K - A$$

Uwaga: różnym literom odpowiadają różne cyfry.

**Zadanie 5 (9 pkt)**

W kratki wstaw cyfry od 1 do 7 tak, aby po wykonaniu zaznaczonych działań otrzymać możliwie największy wynik. Podaj ten wynik.

$$\frac{\square}{\square \square - \square} - \frac{\square}{\square + \square} =$$

Uwaga: dwie kratki obok siebie oznaczają liczbę dwucyfrową; każda cyfra może być wpisana tylko w jednej kratce.

.....

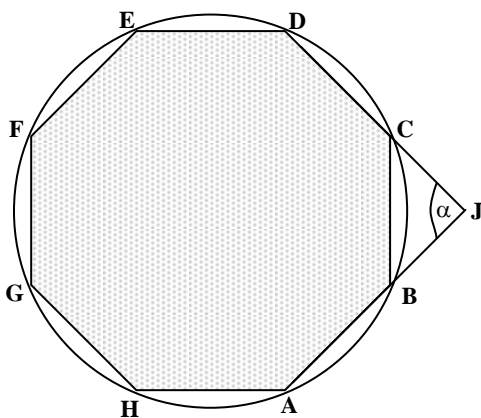
.....

.....

.....

**Zadanie 6 (6 pkt)**

Oblicz miarę kąta  $\alpha$  zaznaczonego na rysunku, wiedząc, że narysowana figura jest ośmiokątem foremnym. Uzasadnij obliczenia.



.....

.....

.....

.....

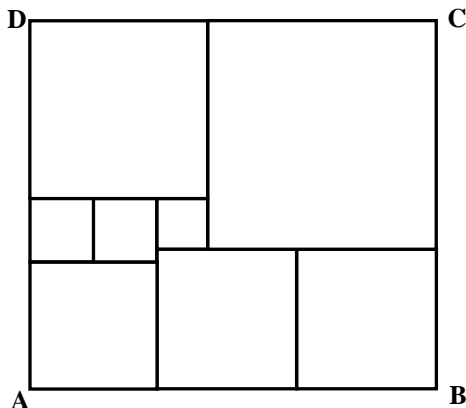
.....

.....

.....

**Zadanie 7 (7 pkt)**

Żabki podzieliły prostokąt ABCD na różne kwadraty (patrz rysunek). Teraz wiedząc, że bok AB prostokąta ma długość 32 cm, chcą obliczyć długość boku AD tego prostokąta. Pomóż żabkom obliczyć długość tego boku.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....