

Imię i nazwisko \_\_\_\_\_ Klasa \_\_\_\_\_

Imię i nazwisko Twojego nauczyciela matematyki \_\_\_\_\_

Nazwa szkoły \_\_\_\_\_



**„ZŁOTA ŻABKA” 2016/2017**  
**etap I – 17 listopada 2016**  
**Konkurs w Dziedzinie Matematyki**  
**Fundacja Edukacji Społecznej „EKOS”**

*Ciesz się, że bierzesz udział w naszym konkursie. Przed Tobą zadania, na których rozwiązanie masz 45 minut. Zadania musisz wykonać 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 ...*

*Powodzenia! – Twoja Żabka*

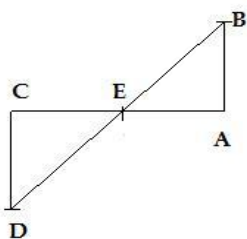
**Zadanie 1. (0 – 10 punktów)**

Uzupełnij kwadrat (rysunek obok) wszystkimi cyframi od 1 do 9 tak, aby suma cyfr w każdym wierszu i w każdej kolumnie wynosiła 15.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | 5 |
|  |   |   |
|  | 6 |   |

**Zadanie 2. (0 – 9 punktów)**

Suma pewnej liczby i jej kwadratu wynosi 552. Wskaż wszystkie liczby całkowite, które mają tę własność.



**Zadanie 3. (0 – 9 punktów)**

Dane są punkty A, B, C, D i E (rysunek z lewej). Oblicz pole trójkąta AED, jeśli wiadomo, że odcinek DC ma długość 7 cm, E jest środkiem odcinka AC, kąty DCA i CAB są proste, a kąty CDE i CED są równej miary.

**Zadanie 4. (0 – 8 punktów)**

Rodzeństwo: Jakub, Zosia, Kasia i Marysia sprawdzało stan swoich oszczędności. Okazało się, że Zosia i Marysia mają w sumie tyle pieniędzy, co Kasia, zaś Jakub zbierał tyle, co jego trzy siostry razem. Do rozmowy wtrąciła się mama, stwierdzając, że jeśli jutro zapłaci 56 zł za wycieczkę szkolną Zosi, to zostanie jej w portfelu dokładnie tyle złotych, ile w sumie zbierała cała czwórka. Jaką kwotę dysponuje Kasia, skoro wiadomo, że w tym momencie czworo dzieci i ich mama mają w sumie 1144 zł?

**Zadanie 5. (0 – 7 punktów)**

Pan Marek handluje rowerami. Jeden sprzedał za 300 zł, tracąc na nim 25%, drugi sprzedał, również za 300 zł, zyskując 25%. Czy na obu transakcjach pan Marek wyszedł na zero, czy może zyskał albo stracił? Jeśli tak, to jaką kwotę?

**Zadanie 6. (0 – 7 punktów) Zadanie z edycji 2004/2005**

Ułamki egipskie to ułamki o liczniku 1, np.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ . Starożytni Egipcjanie zapisywali liczby za pomocą sumy takich ułamków.

Każdy ułamek można zapisać w postaci sumy ułamków egipskich o różnych mianownikach, np.  $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ ,

$\frac{11}{12} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ . Zapisz w postaci sumy ułamków egipskich o różnych mianownikach liczby  $\frac{4}{5}$  i  $\frac{8}{15}$ .