

Imię i nazwisko _____ Klasa _____

Imię i nazwisko Twojego nauczyciela matematyki _____

Nazwa szkoły _____



„ZŁOTA ŻABA” 2025/2026

etap II – 21 marca 2026

Konkurs w Dziedzinie Matematyki

Organizator: Fundacja Edukacji Społecznej EKOS

Cieszę się, że bierzesz udział w naszym Konkursie. Przed Tobą zadania, na których rozwiązanie masz 120 minut. Zadania wykonaj na kartkach papieru kancelaryjnego. 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 Żaba

Zadanie 1. (0 – 20 punktów)

Ustal cyfrę jedności liczby: $3^{2025} + 5^{2026} + 7^{2027}$.

Zadanie 2. (0 – 30 punktów)

Dany jest ułamek x . Jeżeli licznik ułamka pomnożymy przez 100, a do mianownika dodamy 100, to otrzymamy ułamek o wartości 1. Natomiast jeżeli najpierw skrócimy ułamek przez 5, a potem pomnożymy licznik przez 100, a do mianownika dodamy 100, to otrzymamy ułamek o wartości $\frac{5}{7}$. Znajdź ułamek x .

Zadanie 3. (0 – 20 punktów)

W trakcie biegu górskiego zawodnikom mierzono średnią prędkość po każdym z trzech jednakowych odcinków, na jakie została podzielona trasa biegu. Zwycięzca biegu na pierwszym odcinku miał średnią prędkość 15 km/h, na drugim 10 km/h, a na ostatnim 5 km/h. Oblicz średnią prędkość biegacza na całej trasie.

Zadanie 4. (0 – 20 punktów)

Kwadrat o polu 324 cm^2 dzielimy liniami równoległymi do jednego z jego boków. Ile najmniej takich linii trzeba narysować, aby każdy z otrzymanych prostokątów miał obwód 42 cm ?

Zadanie 5. (0 – 30 punktów)

W sześciokącie foremnym ABCDEF przekątne AC, AE oraz CE wyznaczają trójkąt ACE, którego pole jest równe $\frac{147\sqrt{3}}{4}$. Oblicz obwód i pole tego sześciokąta.

Zadanie 6. (0 – 30 punktów)

Kolarz bierze udział w wyścigu szosowym. Jeden pełny obrót pedałem powoduje 5 pełnych obrotów koła rowerowego. Średnica koła wynosi 70 cm . Ile pełnych obrotów jest potrzebnych, żeby kolarz przejechał 1 km ? Przyjmij, że kolarz kręci pedałami bez przerwy, a do obliczeń załóż, że $\pi \approx \frac{22}{7}$.

Zadanie 7. (0 – 30 punktów)

Z cyfr 0, 1, 2, 3 tworzymy czterocyfrowe liczby parzyste, w których każda z podanych cyfr występuje tylko raz, a także cyfra dziesiątek jest większa niż cyfra setek. Z tak utworzonych liczb wybieramy losowo jedną liczbę. Jaka jest szansa, że będzie to liczba podzielna przez 5?

Zadanie 8. (0 – 20 punktów) (zadanie z poprzednich edycji)

W zakładzie stolarskim przez dwa kolejne lata produkcja spadała o 10% w stosunku do roku poprzedniego. Właściciel planuje, by po upływie kolejnego roku produkcja zdecydowanie wzrosła i była o 5,5% wyższa niż przed dwoma laty. O ile procent powinna wzrosnąć produkcja?

Zadanie pochodzi z książki *Lekcje twórczego myślenia ze Złotą Żabą*, Poznań 2018, str. 135.