



**XI EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEJ OLIMPIADY
Z MATEMATYKI „APOLONIUSZ”
POZIOM PODSTAWOWY**
skierowanej do uczniów szkoły ponadpodstawowej
dnia 30 marca 2023r.



Ilość punktów do zdobycia: maksymalnie 13. Powodzenia!

Uwaga: Można korzystać z prostego kalkulatora i przyrządów geometrycznych.

Zadanie (1pkt) Bank oferuje lokatę terminową z półroczną kapitalizacją odsetek i roczną stopą procentową równą 3%. Jaki kapitał wystarczy zainwestować, aby po dwóch latach mieć na lokacie 4000 zł.? Pomiń podatek od dochodów kapitałowych.

- A) 3658,34 zł. B) 3694,58 zł. C) 3768,74 zł. D) 3797,84 zł.

Zadanie 2 (1pkt) Wartość wyrażenia $\sin 35^\circ + \sin 25^\circ - \sin 85^\circ$ wynosi

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

Zadanie 3 (1pkt) Stosunek długości podstaw trapezu ABCD, gdzie $AB \parallel CD$ jest równy 1:4. Odcinek EF łączący środki ramion tego trapezu jest o 9 cm dłuższy od krótszej podstawy. Długość tego odcinka jest równa

- A) 12 cm B) 13 cm C) 14 cm D) 15 cm

Zadanie 4 (2pkt) Oblicz sumę wszystkich liczb naturalnych dwucyfrowych, które przy dzieleniu przez 8 dają resztę 3.

Zadanie 5 (2pkt) Figura F_1 jest podobna do figury F w skali 0,2. Suma pól figur F i F_1 jest równa 208 cm^2 . Wyznacz pole figury F_1 .

Zadanie 6 (2pkt) Dany jest prostokąt o bokach długości 3 i 6. Krótszy bok prostokąta wydłużono o x, a dłuższy bok skracamy o x. Powstaje nowy prostokąt o wymiarach $3 + x$, $6 - x$. Wyznacz największe pole, jakie może mieć nowy prostokąt.

Zadanie 7 (2pkt) Krawędź podstawy graniastosłupa prawidłowego trójkątnego ma długość 2 cm, a wysokość graniastosłupa ma długość $\sqrt{2}$ cm. Wyznacz miarę kąta między przekątną ściany bocznej, a sąsiednią ścianą boczną.

Zadanie 8 (2pkt) Wyznacz równanie ogólne prostej k, która jest równoległa do prostej l: $x + 2y - 3 = 0$, a jej odległość od punktu $A = (1, -4)$ jest równa $\sqrt{20}$.