

II Powiatowy Konkurs Matematyczny

dla uczniów gimnazjum

rok szkolny 2001/2002

I część finału

Zadanie 1

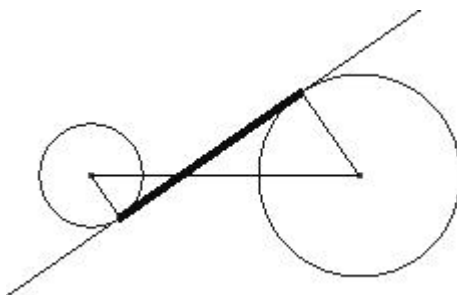
Genialny matematyk i fizyk angielski Isaac Newton urodził się w XVII stuleciu, a zmarł w XVIII. Oblicz rok jego urodzin i rok jego śmierci, wiedząc, że dwie ostatnie cyfry z daty jego urodzin tworzą liczbę o 12 mniejszą od podwojonej liczby utworzonej z dwóch ostatnich cyfr daty jego śmierci. Oprócz tego wiadomo, że dwucyfrowa końcówka daty jego śmierci jest o 1 mniejsza od $\frac{2}{3}$ dwucyfrowej końcówki daty jego urodzin.

Zadanie 2

Z kwadratowej blachy wykonano pudełko. Wycinając w każdym rogu kwadraty o boku 6 cm, sporządzono siatkę tego pudełka. Pole powierzchni podstawy pudełka jest o 336 cm^2 mniejsze od pola powierzchni blachy. Oblicz pole powierzchni i objętość pudełka.

Zadanie 3

Do dwu okręgów o promieniach długości 2 cm i 9 cm poprowadzono wspólną styczną przecinającą odcinek łączący ich środki. Wiedząc, że odległość środków okręgów wynosi 22 cm oblicz długość odcinka stycznej zawartej między punktami styczności.



Zadanie 4

Rozwiąż nierówność:

$$|2x - 4| < x - 1$$

Zadanie 5

Dwa wierzchołki trójkąta o polu 2 mają współrzędne (2,0) i (3,0). Trzeci wierzchołek leży na prostej, która jest wykresem funkcji $f(x)=x+1$. Jakie współrzędne ma ten wierzchołek?