

# XV WARMIŃSKO – MAZURSKIE ZAWODY MATEMATYCZNE

Poziom: gimnazja

Olsztyn, 18.05.2017

## Zadanie 1.

Oblicz  $\sqrt{4 + \sqrt{7}} - \sqrt{4 - \sqrt{7}} - \sqrt{2}$ .

## Zadanie 2.

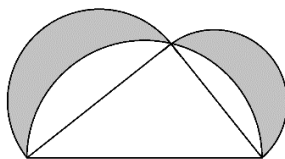
Basen opróżnia się przez otwór w dnie w ciągu 4 godzin. Jeden z kranów napełnia basen w ciągu 1 godziny, a drugi w ciągu 2 godzin. Otwieramy obydwie krany i otwór w dnie. Oblicz w jakim czasie napełnimy basen.

## Zadanie 3.

Paweł mówi do Marcina: „Mam 3 razy więcej lat niż ty miałeś wtedy, kiedy ja miałem tyle lat, ile masz teraz. Kiedy osiągniesz mój wiek, będziemy mieli łącznie 112 lat”. Ile lat mają Paweł i Marcin?

## Zadanie 4.

Ze środków boków trójkąta prostokątnego zakreślono 3 półokręgi o średnicach długości boku, z którego okrąg został zakreślony. Wykaż, że suma pól zacieniowanych figur (księżycy Hipokratesa) jest równa polu trójkąta.



## Zadanie 5.

W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym pole powierzchni bocznej stanowi  $\frac{4}{3}$  pola podstawy. Oblicz objętość tego ostrosłupa wiedząc, że przekątna podstawy ma długość  $3\sqrt{2}$ .