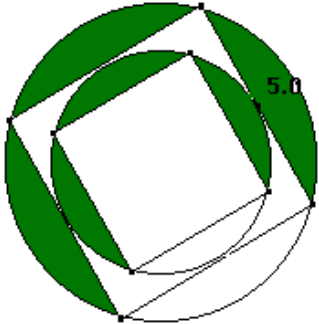




# Liga Zadaniowa klas trzecich



gimnazjum nr 1 Anno scolastico 2016/2017 - zestaw 1

- 1) **{M}** Ile kilogramów miedzi należy dodać do 12 kg stopu, w którym znajduje się 47,5 % miedzi i 52,5 % ołowiu, aby otrzymać stop miedzi z ołowiem o zawartości 50% miedzi (4 pkt.)
- 2) **{F}** Uczniowie chcąc wyznaczyć częstotliwość drgań ciężarka przyczepionego do końca sprężyny zawiesili ją na statywie. Długość sprężyny po zaiwieszeniu na niej ciężarka wynosiła 20 cm. Następnie rozciągnęli sprężynę na długość 22 cm i delikatnie puszczając jej koniec zmierzili czas, w którym dwudziestokrotnie przebył odległość do góry i na dół. Czas ich pomiaru wyniósł 16s. Ile wynosi okres drgań ciężarka, częstotliwość i amplituda drgań (zakładając, że nie uległa ona zmianie) (3 pkt.)
- 3) **{M}** Oblicz wartość pierwiastka stosując znane Ci prawa dotyczące pierwiastków i potęg (trzeba wykorzystać też wzór skróconego mnożenia na kwadrat sumy, znaleźć go i wykorzystać) (4 pkt.)  $\sqrt{4+2\sqrt{3}}$
- 4) Mam skarb – sto starych złotych monet, spakowanych w rolki, po dziesięć monet w każdej rolce. Każda prawdziwa moneta waży 20 g. Niestety dziesięć monet jest fałszywych, cała jedna rolka. Każda fałszywa moneta waży 19 g. Mam do dyspozycji precyzyjną wagę i odważniki. W ilu ważeniach mogę ustalić która rolka składa się z monet fałszywych? (4 pkt.) Wyjaśnij dokładnie dlaczego potrzeba tak mało ważeń!
- 5) **{M}** Oblicz pole niezamalowanej części figury, jeśli długość boku największego kwadratu wynosi 5 (4 pkt.): 
- 6) **{M}** Dany jest trójkąt prostokątny o bokach  $a = 8$  cm,  $b = 6$  cm i  $c = 10$  cm. Korzystając z wzoru Herona (i tylko z niego!) oblicz pole tego trójkąta. Wzór **znajdź samodzielnie!** (3 pkt.)
- 7) **{M}** Obwód czworokąta wynosi 19 m. Długość drugiego boku jest o 3 m większa od długości pierwszego. Długość trzeciego boku stanowi 50 % długości drugiego boku, a długość czwartego stanowi 50 % trzeciego boku. Oblicz długość każdego boku czworokąta (4 pkt.)

Uwaga: klasy trzecie – są tylko 2 edycje ligi i finał – nie zagapcie się !!! Zapraszamy odważnych uczniów do **Ligi Zadaniowej**. Prace na kartkach oddajemy p. Okoniewskiemu lub swojemu nauczycielowi matematyki do 18 listopada - termin! (po nim nie gwarantuję odbioru Waszych prac!) - następna porcja zadań około 30 listopada Do zdobycia jest w tej edycji **26 pkt.** Dlaczego warto brać udział w lidze - Przeczytaj regulamin! Nie przyjmuję komputerowych wydruków odpowiedzi do ligi!

## L i c z s a m o d z i e l n i e !