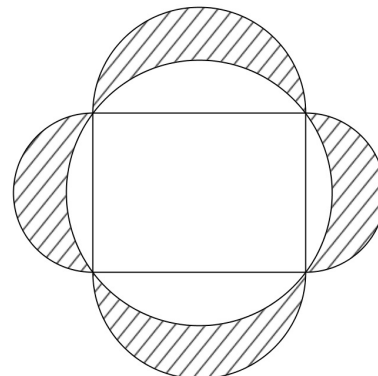


Liga Zadaniowa – województwo kujawsko-pomorskie

Klasa II gimnazjum

5 kwietnia 2014 r. Etap wojewódzki

1. Z miejscowości A wyruszył Pan Jan i szedł do miejscowości B. Podobnie w tym samym momencie z miejscowości B wyruszył Pan Jerzy i szedł do miejscowości A tą samą drogą co Pan Jan. Panowie poruszają się ze stałymi prędkościami. Pan Jan po spotkaniu z Panem Jerzym dotarł do miejscowości B po upływie 48 minut od momentu spotkania, natomiast Pan Jerzy dotarł do miejscowości A po upływie 5 godzin od momentu spotkania. Ile czasu zajęła każdemu z nich wędrówka między tymi miejscowościami?
2. Czy liczba $\sqrt{57 - 24\sqrt{3}} - \sqrt{57 + 24\sqrt{3}}$ jest całkowita?
3. W trójkącie ABC poprowadzono dwusieczną AD (punkt D leży na boku BC). Wyznaczyć miary kątów trójkąta ABC , jeśli wiadomo, że środki okręgów wpisanego w trójkąt ABD i opisanego na trójkącie ABC pokrywają się.
4. Oblicz pole i obwód zakreskowanej figury, gdzie łuki zewnętrzne są półokręgami zbudowanymi na bokach prostokąta, a okrąg wewnętrzny jest okręgiem opisanym na prostokącie, którego boki mają długości 15 cm i 20 cm.



5. Pewna liczba sześciocyfrowa zaczyna się cyfrą 4. Jeśli cyfrę tę z pierwszego miejsca przestawimy na ostatnie, zachowując pozostałe cyfry w początkowym porządku, to otrzymamy liczbę czterokrotnie mniejszą. Jakie to liczby?
6. W trójkącie ABC dane są długości $|AC| = |AB| = 10$ oraz pole trójkąta ABC równe 40. Oblicz długość boku BC tego trójkąta.

Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań oraz kolejne etapy rozwiązań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Czas trwania konkursu - 120 minut.

Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.

Życzymy powodzenia!