

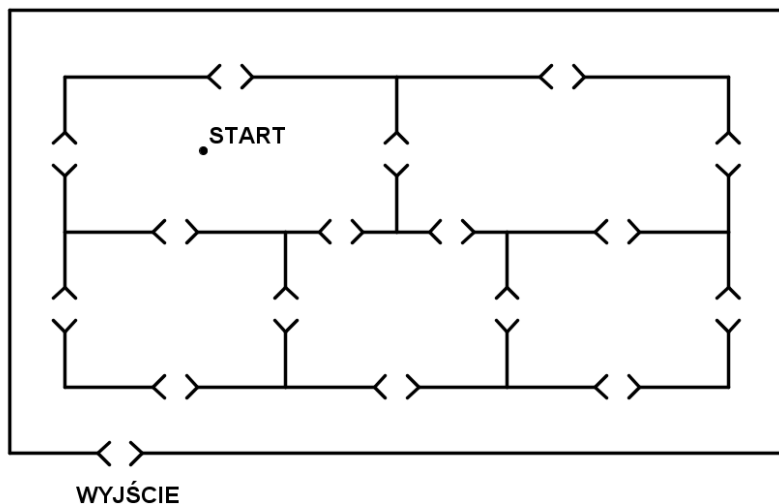


„ZŁOTA ŻABKA” 2014/2015
etap II – 21marca 2015 r.
Konkurs w Dziedzinie Matematyki
Fundacja Edukacji Społecznej „EKOS”

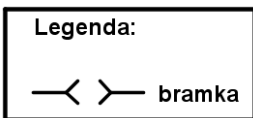
Cieszę się, że bierzesz udział w naszym konkursie. Przed Tobą zadania, na których rozwiązanie masz 60 minut. Zadania musisz wykonać na osobnych, otrzymanych od nauczyciela, kartkach. Zanim to zrobisz, u góry kartek napisz swoje imię i nazwisko, nazwę szkoły, imię i nazwisko Twojego nauczyciela matematyki. Czytaj uważnie polecenia, dbaj o precyzję i poprawność językową swoich wypowiedzi, przede wszystkim jednak myśl, myśl, myśl ...

Powodzenia! – Twoja Żabka

Zadanie 1. (20 punktów)



Na rysunku obok pokazane są: plan labiryntu i położenie zawodnika (START). Narysuj linię przedstawiającą drogę wyjścia zawodnika z labiryntu tak, aby uzyskać jak największą liczbę punktów. Punkty zawodnik otrzymuje za każde przejście przez bramkę. Niestety bramka, przez którą zawodnik przeszedł, zamyka się i nie jest możliwe przejście przez nią kolejny raz. Ile najwięcej punktów może zawodnik otrzymać za wyjście z labiryntu, jeśli wiadomo, że za przejście przez jedną bramkę otrzymuje on 10 punktów?

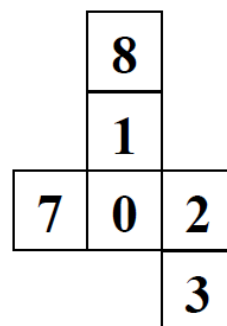


Zadanie 2. (12 punktów)

Po wielu tygodniach negocjacji dwie grupy żab ustaliły, ile much jest warte ile komarów. Grupa żab trawnych (*Rana temporaria*) za sześć funtów i trzy uncje suszonych much otrzymuje pięć funtów i osiem uncji suszonych komarów od grupy żab moczarowych (*Rana arvalis*). Ile funtów suszonych much dostaną żaby moczarowe, jeśli wymienią one na suszone muchy pięćdziesiąt osiem i pół funta swoich suszonych komarów?
 1 funt = 16 uncji = 0,453 592 37 kg

Zadanie 3. (zadanie z poprzednich edycji, 10 punktów)

Poniżej znajduje się siatka sześciianu. Jakie liczby dwucyfrowe można ułożyć z cyfr leżących naprzeciwległych ścianach sześciianu? Wymień je wszystkie.



Zadanie 4. (14 punktów)

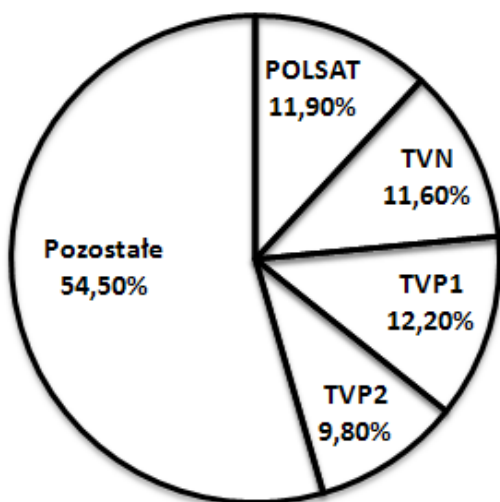
Minęły dwa kwadranty od pełnej godziny. Wymień wszystkie godziny, które może wskazywać zegar, jeśli wiadomo, że wskazówki zegara dzielą kąt pełny w stosunku 5 : 19.

Zadanie 5.(14 punktów)

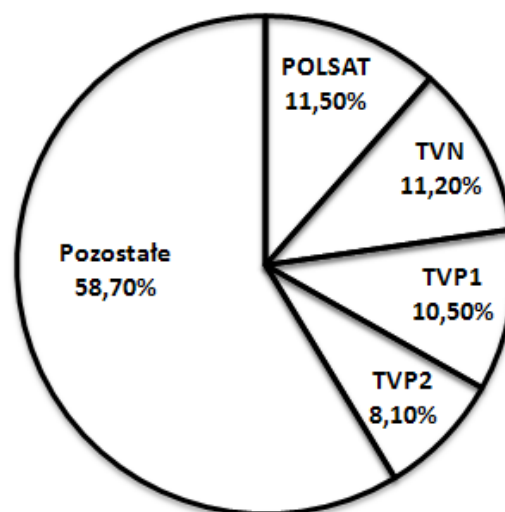
Na polskim rynku telewizyjnym odbierać można przeciętnie ok. 200 kanałów. Od czasu do czasu stacje podają, ile osób obejrzało jakiś program i chętnie licytują się tzw. oglądalnością. Telemetria to dziedzina badań, która między innymi zajmuje się mierzaniem tej wielkości.

Poniżej zamieszczono dwa wykresy opracowane na podstawie raportów Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji (<http://www.krrit.gov.pl>).

Spośród stacji: TVP 1, TVN, Polsat i TVP2 wskaż tę, której ubyła największa liczba widzów między II a III kwartałem 2014 roku. Podaj tę liczbę.



Wykres 1. Podział rynku telewizyjnego w II kwartale 2014 r.
Wielkość próby - 4015 osób.



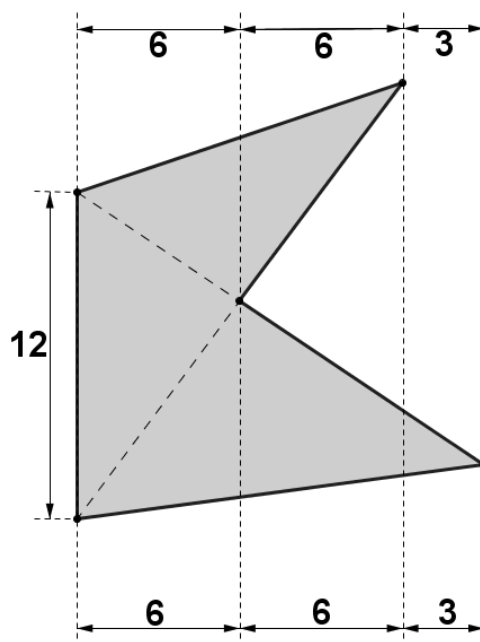
Wykres 2. Podział rynku telewizyjnego w III kwartale 2014 r.
Wielkość próby – 4296 osób.

Zadanie 6. (15 punktów)

Wskaż największą liczbę naturalną, która dzieli bez reszty różnicę każdej liczby trzycyfrowej i liczby zapisanej w odwrotnej kolejności.

Zadanie 7. (15 punktów)

Oblicz pole zaciętego pięciokąta przedstawionego na rysunku obok.

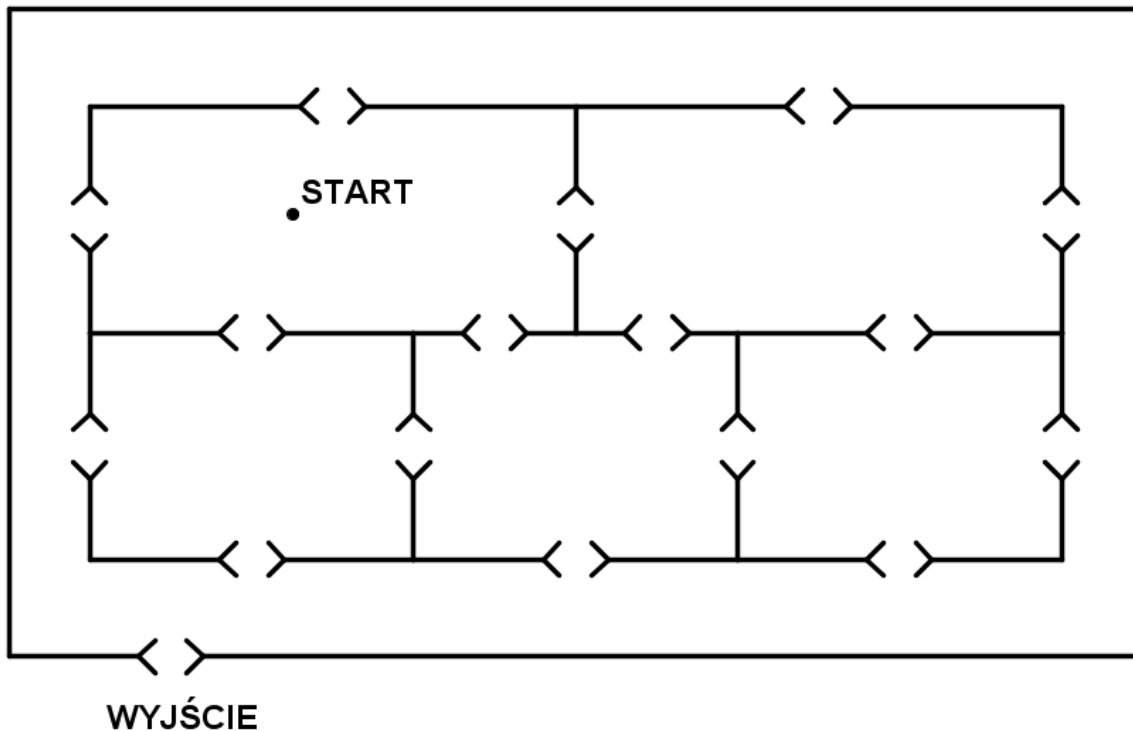


Imię i nazwisko _____ Klasa _____

Imię i nazwisko Twojego nauczyciela matematyki _____

Nazwa szkoły _____

Miejsce na ostateczne rozwiązanie zadania 1.



Za wyjście z labiryntu zawodnik może otrzymać najwięcej punktów.