KOD UCZNIA					

ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM ROK SZKOLNY 2014/2015

ETAP OKRĘGOWY

Instrukcja dla ucznia

- 1. Zestaw konkursowy zawiera 8 zadań.
- 2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy zestaw zadań jest kompletny.
- 3. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- 4. Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- 5. Przedstaw pełne rozwiązania.
- 6. (Obliczenia zapisane w brudnopisie nie będą oceniane.)
- 7. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Rozwiązania zapisane ołówkiem nie będą oceniane.
- 8. W nawiasach obok numerów zadań podano liczbę punktów możliwych do uzyskania za dane zadanie.
- 9. Nie używaj kalkulatora.
- 10. Nie używaj korektora.

Pracuj samodzielnie.

POWODZENIA!

Czas pracy: **90 minut**

Liczba punktów możliwych do uzyskania: 40 Do następnego etapu zakwalifikujesz się, jeżeli uzyskasz co najmniej 32 punkty.

Wypełnia komisja konkursowa:

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	Razem
zadania									
Liczba									
punktów									
Liczba									
punktów po weryfikacji									
weryfikacji									

Zadanie 1 (5p).

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub ${\rm F}-{\rm jeśli}$ jest fałszywe.

a)	Iloczyn liczb 6,3*10 ⁻⁷ oraz 3*10 ⁴ zapisany w notacji wykładniczej jest równy 1,89*10 ⁻²	Р	F
b)	Gdy koło o promieniu 6 dm wykona 100 obrotów, to na tej samej drodze koło o promieniu 4 cm wykona 150 obrotów.	P	F
c)	Jeżeli różnica między długością boku trójkąta równobocznego a jego wysokością wynosi $2-\sqrt{3}$, to długość boku tego trójkąta jest równa 2.	Р	F
d)	Jeżeli $x^2 = 81$, to $(x+5)^2$ może mieć wartość 16.	P	F
e)	Odległość między punktami $A=(3;-2)$ i $B=(-2;1)$ wynosi $\sqrt{34}$.	P	F

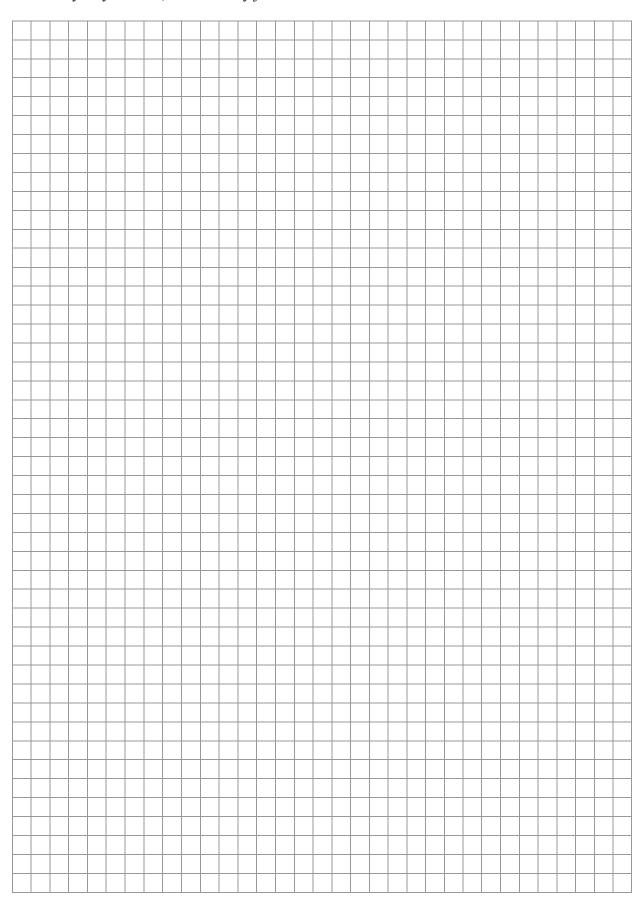
Zadanie 2 (5p).

W zadaniu 2 wybierz prawidłową odpowiedź.

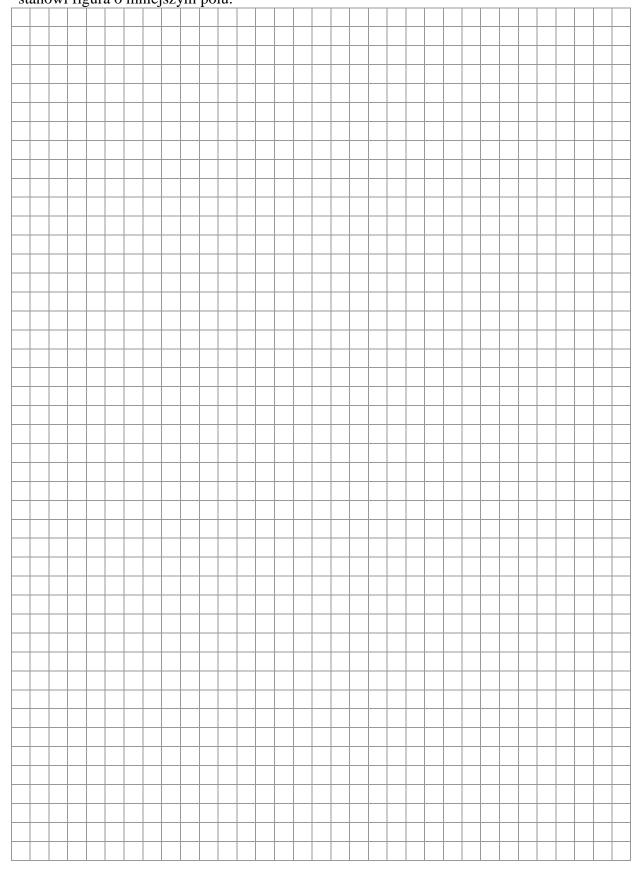
a)	Jeżeli a jest liczbą całkowitą, to jaki największy obwód może mieć trójkąt o bokach długości: 3 cm, 4 cm i a cm.					
	A. 12	B. 10	C. 13	D. 14		
b)	Stosunek miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równy 5:6:7. Miara kąta rozwartego między wysokościami trójkąta poprowadzonymi z wierzchołków dwóch mniejszych kątów jest równa					
	A.110 ⁰	B. 90°	C. 100°	D. 80°		
c)	Kasia uzyskała średnią punktów z czterech sprawdzianów równą 12,5. Ile punktów musi ona uzyskać w kolejnym sprawdzianie, aby średnia z pięciu sprawdzianów wynosiła 13?					
	A. 14	B. 13	C. 15	D. 17		
d)	Liczba 82_ liczba A. 90	_ jest podzielna p B.91	orzez 90. Ilorazem teş C. 19	go działania jest D. 92		
e)	Wyznaczając A. $x = \frac{zy}{1-y}$ C. $x = \frac{y-z}{y}$	B. <i>x</i> =		ny		

Zadanie 3 (5p).

Dany jest trójkąt prostokątny ABC, w którym $|\angle CAB| = 30^{\circ}$. Na przyprostokątnej AB w odległości 6 cm od punktu A zaznaczono punkt K tak, że $|\angle CKB| = 60^{\circ}$. Wykonaj rysunek schematyczny i oblicz, o ile dłuższy jest bok AC od odcinka CK.

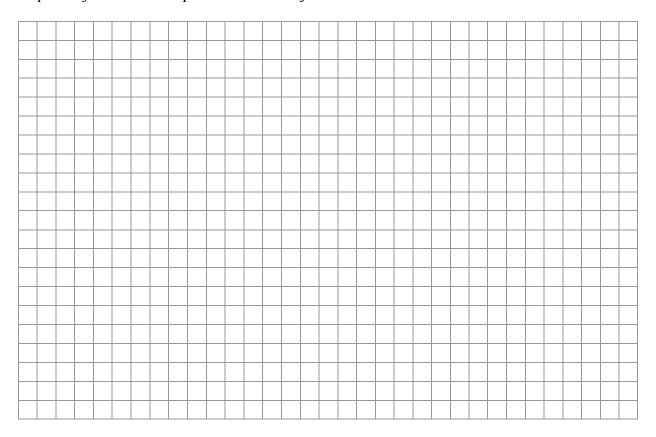


Zadanie 4 (6p).
Z punktu A należącego do okręgu o środku w punkcie O i promieniu r, zatoczono łuk o promieniu r, który podzielił koło na dwie figury. Oblicz, jaką część koła o środku O stanowi figura o mniejszym polu.



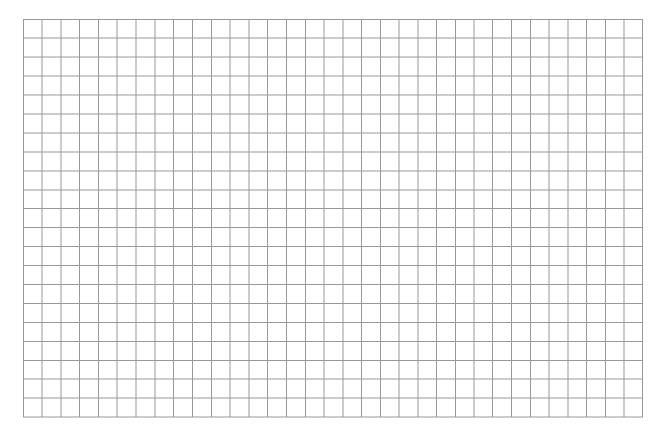
Zadanie 5 (5p).

Istnieją liczby dwucyfrowe, które mają te własność, że jeśli wpiszemy cyfrę 5 między jej cyframi, to otrzymamy liczbę trzycyfrową 11 razy większą od danej. Podaj wszystkie liczby o podanej własności. Odpowiedz uzasadnij.

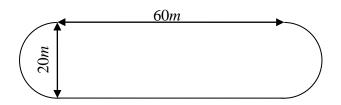


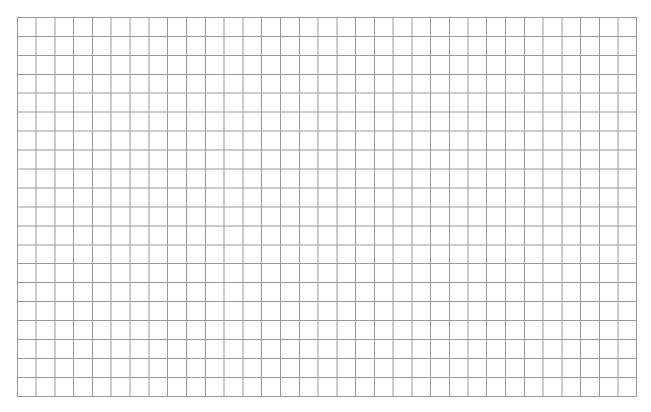
Zadanie 6 (6p).

Pan Nowak złożył swoje oszczędności w kwocie 12000 zł w trzech bankach : I, II i III. W banku I złożył połowę tego, co w dwóch pozostałych, a w banku II trzecią część tego co w dwóch pozostałych. Jaką część swoich oszczędności złożył w banku III ?



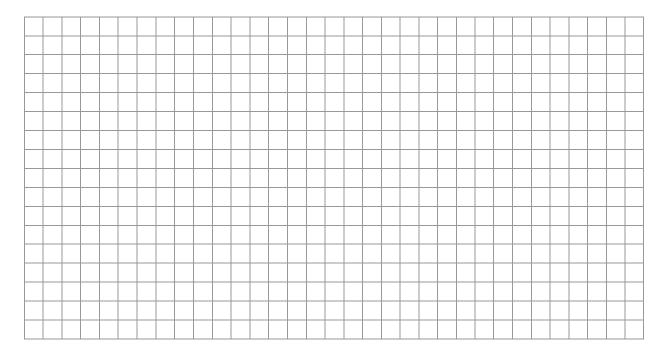
Zadanie 7 (4p).Kolejka porusza się z prędkością 300m/minutę. Czy w ciągu 40 sekund objedzie ona tor przedstawiony na rysunku ? Odpowiedź uzasadnij.





Zadanie 8 (4p).

Rozwiąż równanie
$$\frac{(5x+14,4)\cdot\frac{1}{4}+\sqrt{1,96}}{0,001} = 30^2 \text{ i wykonaj sprawdzenie.}$$



BRUDNOPIS: