

Kuratorium Oświaty w Lublinie

---

.....  
Imię i nazwisko ucznia

.....  
Pełna nazwa szkoły

Liczba uzyskanych punktów

**KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM  
ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH  
ROK SZKOLNY 2018/2019**

**ETAP DRUGI**

**Instrukcja dla ucznia**

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

Czas pracy:  
**90 minut**

Liczba punktów  
możliwych  
do uzyskania: 40.  
Do następnego  
etapu przejdziesz,  
gdy uzyskasz co  
najmniej 36  
punktów.

**Pracuj samodzielnie.  
POWODZENIA!**

---

Zatwierdzam

Przewodnicząca  
Wejewódzkiej Komisji Konkursowej  
*Ewa Zakościelna*  
mgr Ewa Zakościelna

Kurator Oświaty  
w Lublinie  
*M. Misiuk*  
mgr Teresa Misiuk



**Zadanie 3. ( 0-3p. )**

Wybierano prezydenta miasta. W wyborach wzięło udział 80% uprawnionych do głosowania. Na pana Nowaka głosowało 40% osób głosujących, a na pana Kowalskiego reszta głosujących.

Na podstawie powyższej treści odpowiedz na pytania:

a) Ile procent wszystkich uprawnionych głosowało na pana Kowalskiego?

.....

b) Jaki jest stosunek liczby osób, które oddały głos na pana Kowalskiego do liczby głosów, które otrzymał pan Nowak?

.....

c) O ile procent mniej osób głosowało na pana Nowaka niż na pana Kowalskiego?

.....

**Zadanie 4. ( 0-6p. )**

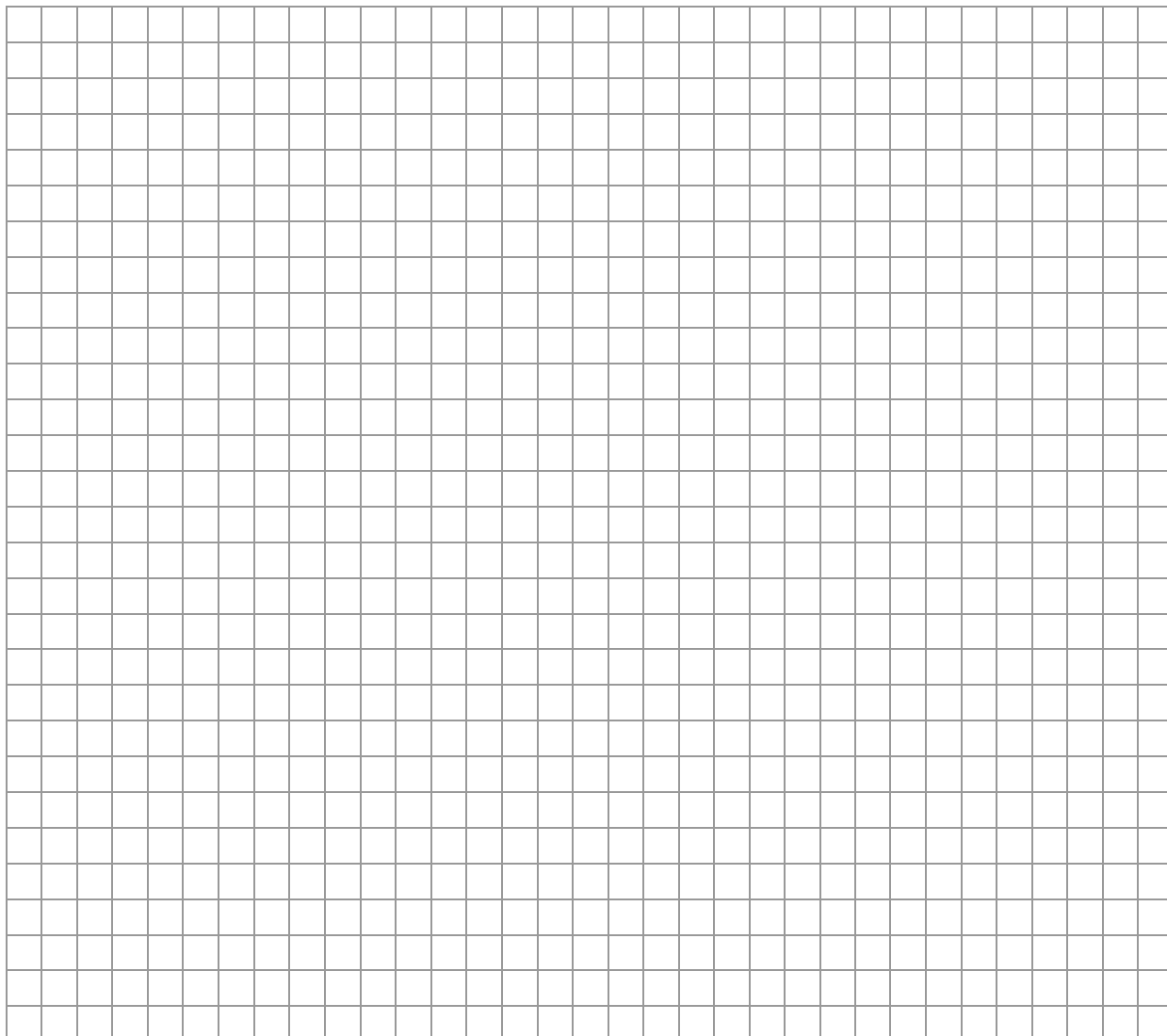
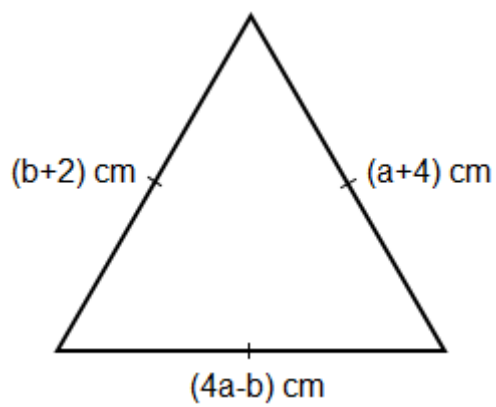
W każdym zadaniu A) – C) wybierz **wszystkie** prawidłowe odpowiedzi.

A)	<p>Wiedząc, że prawdziwy jest wzór: <math>c = a(y + b)</math> oraz <math>a, c \neq 0</math>, to można również zapisać, że</p> <p>a) <math>a = \frac{y + b}{c}</math>                      b) <math>y = \frac{c - ab}{a}</math></p> <p>c) <math>b = \frac{c - ay}{a}</math>                      d) <math>a = c - (y + b)</math></p>	
B)	<p>Suma trzech kolejnych liczb naturalnych może być równa:</p> <p>a) 21                      b) 15                      c) 100                      d) 11</p>	
C)	<p>Stosunek liczb dodatnich <math>x</math> i <math>y</math> jest równy <math>2 : 7</math>, zatem</p> <p>a) <math>2x = 7y</math>                      b) <math>7x = 2y</math>                      c) <math>x = \frac{2}{7}(x + y)</math>                      d) <math>y = \frac{7}{9}(x + y)</math></p>	



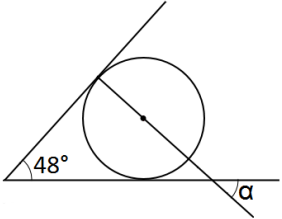
**Zadanie 7. ( 0-4p. )**

Na rysunku przedstawiony jest trójkąt równoboczny. Wykorzystując podane zależności, oblicz długość boku tego trójkąta.



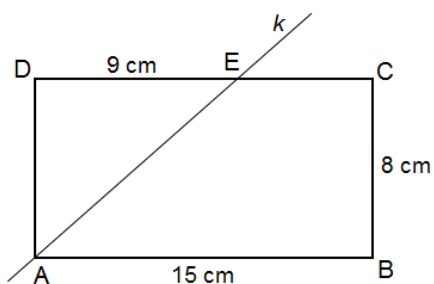
**Zadanie 8. ( 0-5p. )**

W każdym zadaniu A) – E) wybierz prawidłową odpowiedź.

A)	Dana jest suma liczb $3^{11} + 5^{13}$ . Najmniejszym dzielnikiem, różnym od 1 tej sumy jest a) 2                      b) 3                      c) 5                      d) 8	
B)	Stosunek pola koła opisanego na kwadracie ABCD do pola koła wpisanego w ten kwadrat wynosi: a) 4                      b) $\sqrt{2}$ c) 2                      d) $\pi\sqrt{2}$	
C)	Ramiona kąta o mierze $48^\circ$ są styczne od okręgu. Kąt $\alpha$ ma miarę:  a) $48^\circ$ b) $42^\circ$ c) $56^\circ$ d) $32^\circ$	
D)	Dany jest sześciokąt foremny, którego odwód jest równy 24 cm. Pole tego sześciokąta jest równe: a) $16cm^2$ b) $12cm^2$ c) $12\sqrt{3}cm^2$ d) $24\sqrt{3}cm^2$	
E)	Student w ciągu 5 lat studiów musi zdać 31 egzaminów. W każdym kolejnym roku liczba egzaminów jest większa niż w roku poprzednim. W piątym roku studiów liczba egzaminów jest trzy razy większa niż w pierwszym roku studiów. Ile egzaminów musi zdać student w czwartym roku studiów? a) 6                      b) 7                      c) 8                      d) 9	

**Zadanie 9. ( 0-3p. )**

Dany jest prostokąt ABCD. Prosta k dzieli ten prostokąt na dwie części.



Prawdą jest, że :

( *zakreśl prawidłową odpowiedź* )

a)	Obwód czworokąta ABCE jest równy: $\sqrt{145} + 29$	TAK	NIE	
b)	Stosunek pola czworokąta ABCE do pola trójkąta AED jest równy: 16 : 9	TAK	NIE	
c)	Pole trójkąta AED stanowi 30% pola prostokąta ABCD.	TAK	NIE	

BRUDNOPIS.