.

Kuratorium Oświaty w Lublinie

KOD UCZNIA

ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM ROK SZKOLNY 2013/2014

ETAP WOJEWÓDZKI

Instrukcja dla ucznia

1. Zestaw konkursowy zawiera 13 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. W zadaniach 1 – 6 w miejsce kropek wpisz odpowiednie wielkości (tylko te wpisy będą oceniane), do zadań 7 – 13 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: 35

Wypełnia komisja konkursowa

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Razem
Liczba punktów														
Liczba punktów po weryfikacji														

Zatwierdzam

Zadanie 1 (1p).
Liczba czterocyfrowa 1_ _6 jest pełnym kwadratem pewnej liczby. Co to za liczba, jeśli kwadrat tej liczby jest mniejszy od 1200?
Szukaną liczbą jest :............................

Zadanie 2 (1p).
Liczba naturalna n ma tę własność, że spośród wszystkich dodatnich dzielników liczby n, różnych od 1 i od n, największy jest 15 razy większy od najmniejszego dzielnika. Są takie dwie liczby. Wskaż jedną z nich .
Liczbą n jest : ....

Zadanie 3 (1p).
Narysowano 2 okręgi i 3 linie proste. Jaka jest największa liczba punktów przecięcia tych figur?
Najwięcej tych punktów może być : ....

Zadanie 4 (1p).
Z cyfr 1, 2, 3, 4 utworzono wszystkie możliwe liczby czterocyfrowe o różnych cyfrach. Ile wynosi suma tych liczb?
Suma ta wynosi : ....

Zadanie 5 (1p).
Średnia arytmetyczna dziesięciu liczb całkowitych dodatnich jest równa 10. Jaka jest największa liczba w tym zbiorze ?
Tą liczbą jest : ....

Zadanie 6 (1p).
Oblicz różnicę $\left(1^2+2^2+3^2+4^2+\ldots\ldots\ldots+2005^2\right)-\left(1*3+2*4+3*5+\ldots\ldots\ldots+2004*2006\right)$
Różnica ta wynosi : ....

Zadanie 7 (3p).

Mianownik ułamka jest o 3521 większy od licznika. Ułamek ten skrócono i otrzymano $\frac{4}{11}$.

Znajdź postać ułamka przed skróceniem.

Zadanie 8 (3p).

Jaka jest najmniejsza liczba pierwsza, która jest dzielnikiem sumy $5^{13}+3^{11}$?

Zadanie 9 (3p).

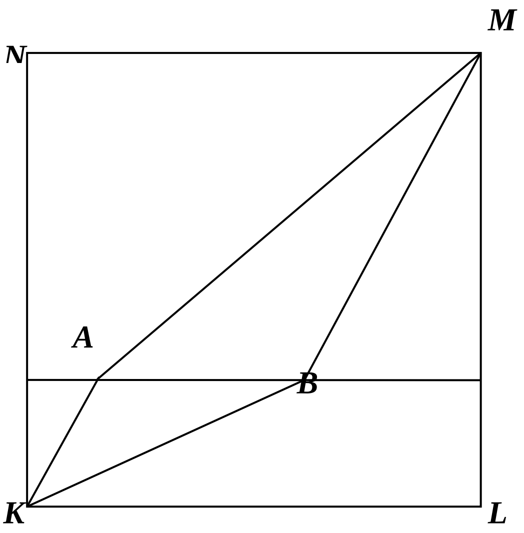
Cyfrą jedności pewnej liczby trzycyfrowej jest 2. Jeżeli cyfrę tę przeniesiemy na początek tej liczby, to otrzymamy liczbę trzycyfrową o 36 mniejszą od danej. Oblicz sumę cyfr tej liczby.

Zadanie 10 (3p).

Kasia ma klocki w kształcie trójkąta równobocznego o boku 3 cm. Ile musi użyć takich klocków, aby zbudować sześciokąt foremny o boku 6 metrów?

<u>Zadanie 11 (4p).</u>

W kwadracie KLMN o boku długości 6 cm narysowano odcinek równoległy do boku KL na którym obrano punkty A i B, w taki sposób, że pola czworokątów KLMB, KBMA i KAMN są równe. Oblicz długość odcinka AB.



Zadanie 12 (7p)
W odległości 12 m stoją dwa filary o wysokościach 7,5 m i 5 m. Do wierzchołka każdego z nich przymocowano sznurek i spuszczono go w dół, a następnie jego koniec przymocowano u podnóża drugiego filaru. Z miejsca, w którym obydwa sznurki się spotykają, spuszczono pionowo w dół trzeci sznurek, tak, że jego koniec dotyka ziemi. Jaka jest jego długość?

Zadanie 13(6p).
Walec i stożek mają jednakowej długości promień podstawy oraz jednakową objętość równą 36π. Pole powierzchni bocznej walca jest równe 24π. Oblicz pole powierzchni całkowitej stożka.

Brudnopis