

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

KOD UCZNIĄ

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

ETAP SZKOLNY

Instrukcja dla ucznia

1. Zestaw konkursowy zawiera 6 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.

Czas pracy:
60 minut

Liczba punktów
możliwych
do uzyskania: 40
Do następnego etapu
zakwalifikujesz się,
jeżeli uzyskasz co
najmniej 36 punktów.

POWODZENIA!

Wypełnia komisja konkursowa

| Nr zadania | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | RAZEM |
|----------------|---|---|---|---|---|---|-------|
| Liczba punktów | | | | | | | |

Zatwierdzam

Przewodnicząca
Wojewódzkiej Komisji Konkursowej
Ewa Zakościelna
mgr Ewa Zakościelna

Kurator Oświaty
w Lublinie
KRB
mgr Krzysztof Babisz

Zadania.

Zadanie 1 (6 p)

Gdy cenę biletu na mecz obniżono o 5 zł, okazało się, że na mecz przychodzi o 60% widzów więcej, a dochód uzyskany ze sprzedaży biletów wzrósł o 40%.
Ile kosztował bilet przed obniżką?

Zadanie 2 (8p).

Dany jest kwadrat w którym wpisano wyrażenia według pewnej zasady .

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a | $\frac{2a}{3}$ | $\frac{a}{2}$ |
| $\frac{2a}{5}$ | $\frac{a}{3}$ | $\frac{2a}{7}$ |
| $\frac{a}{4}$ | $\frac{2a}{9}$ | $\frac{a}{5}$ |

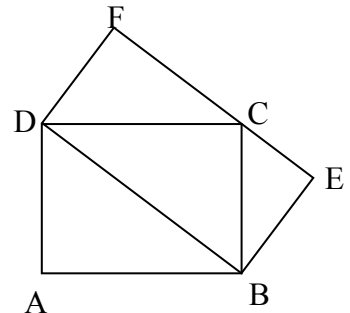
Znajdź najmniejszą liczbę naturalną a i uzupełnij ten kwadrat w ten sposób, aby wszystkie liczby występujące w tym kwadracie były naturalne.

Zadanie 3 (6p)

W trójkącie równoramiennym ABC , $|AC| = |AB|$ poprowadzono dwusieczną kąta przy wierzchołku C , która przecięła bok AB w punkcie D . Długość odcinka CD jest równa długości podstawy CB . Oblicz miarę kąta CDA .

Zadanie 4 (7p).

Dane są dwa prostokąty $ABCD$ i $DBEF$ jak na rysunku.



Długości boków prostokąta $ABCD$ są równe : $AB = 4$ cm i $AD = 3$ cm.
Oblicz pole prostokąta $DBEF$.

Zadanie 5 (6p).

Pociąg o długości 150 m jadący z prędkością 90 km/h wjeżdża do tunelu o długości 0,5 km.
Ile czasu potrzeba, żeby cały pociąg przejechał przez tunel?
Podaj ten czas w sekundach.

Zadanie 6 (7p).

Liczby nieparzyste od 1 do 49 wpisano w tablicy

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| 11 | 13 | 15 | 17 | 19 |
| 21 | 23 | 25 | 27 | 29 |
| 31 | 33 | 35 | 37 | 39 |
| 41 | 43 | 45 | 47 | 49 |

Wybieramy z tej tablicy 5 dowolnych liczb, ale tak , że żadne dwie nie leżą ani w tej samej kolumnie, ani w jednym wierszu.

Wyznacz wszystkie możliwe wartości, jakie może przyjąć suma wybranych liczb.

Odpowiedź uzasadnij.