

KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

II ETAP REJONOWY

11 stycznia 2018 r.



Uczennico/Uczniu:

1. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz **90** minut.
2. Pisz długopisem/piórem - dozwolony czarny lub niebieski kolor tuszu.
3. Nie używaj korektora a ołówek wyłącznie do rysunków. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i zaznacz/napisz inną odpowiedź.
4. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu do tego przeznaczonym.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

Maksymalna liczba punktów	20	100%
Uzyskana liczba punktów		%
Podpis Przewodniczącej/-ego		

Zadanie 1. (1 pkt)

Ola narysowała prostą a , a potem prostopadłą do niej prostą b , następnie prostą c prostopadłą do prostej b itd. W ten sposób narysowała 10 prostych: a, b, \dots, i, j .

Prawdą jest, że:

- A. prosta b jest prostopadła do prostej j
- B. prosta e jest równoległa do prostej h
- C. prosta d jest prostopadła do prostej i
- D. prosta g jest równoległa do prostej f

Zadanie 2. (1 pkt)

Wyrażenie zapisane w prostszej postaci ma wartość:

$$\frac{(2,4 \cdot 10^{14}) \cdot (0,6 \cdot 10^{12})}{(1,2 \cdot 10^{11}) \cdot (2 \cdot 10^{10})}$$

- A. $0,6 \cdot 10^4$ B. $0,3 \cdot 10^8$ C. $0,3 \cdot 10^7$ D. $0,6 \cdot 10^5$

Zadanie 3. (1 pkt)

Kot waży a kg, pies jest 4 razy cięższy od kota, a królik jest o 1 kg lżejszy od kota.

Które wyrażenie opisuje średnią wagę tych trzech zwierząt?

- A. $(4a + 1) : 3$ B. $(6a - 1) : 3$ C. $(6a + 1) : 3$ D. $(4a - 1) : 3$

Zadanie 4. (1 pkt)

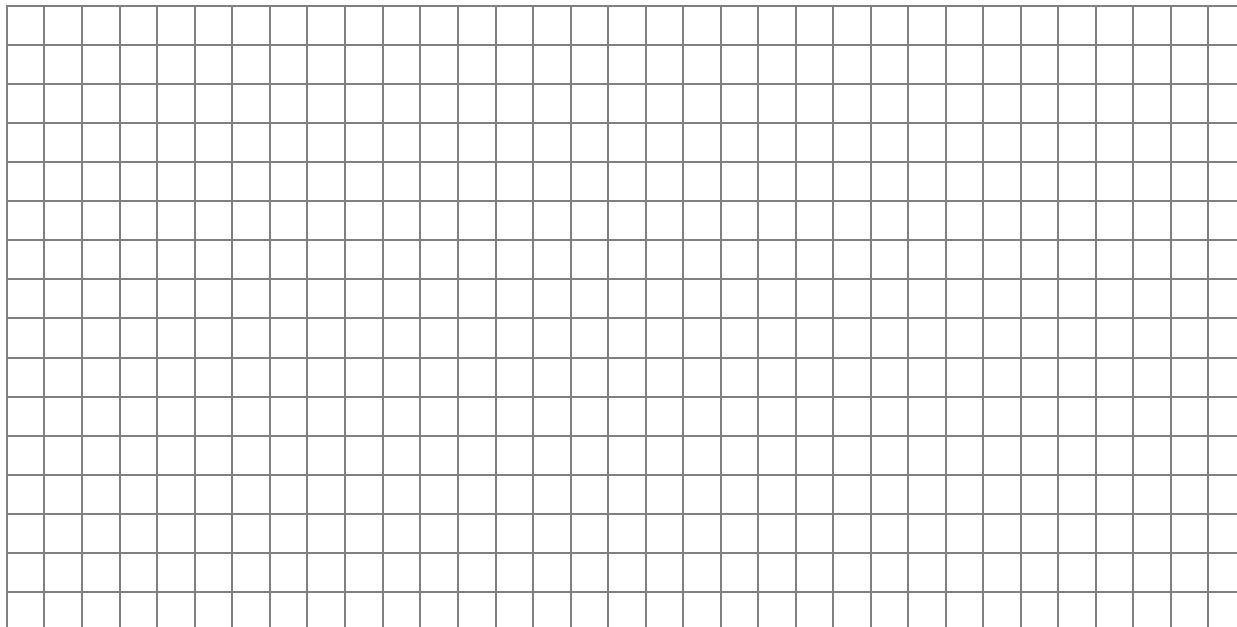
Jagoda w czasie wakacji pracuje jako kelnerka. Za każde pół godziny pracy otrzymuje 7,20 zł, a za każde przepracowane pół godziny po godzinie 17⁰⁰ dodatkowo $\frac{1}{4}$ stawki. Ile zarobi

Jagoda pracując od godziny 14⁰⁰ do godziny 21³⁰?

- A. 128,60 zł B. 127,50 zł C. 124,20 zł D. 121,20 zł

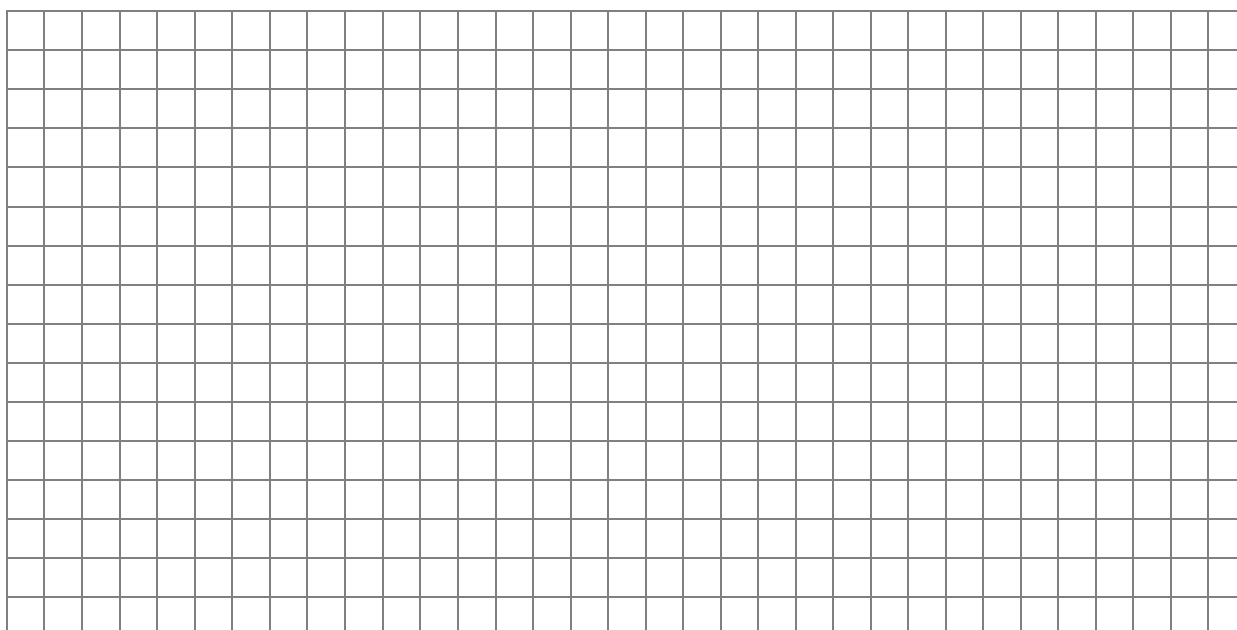
Zadanie 5. (2 pkt)

W trójkącie ABC miary kątów wewnętrznych przy wierzchołkach B i C są w stosunku 2:3. Kąt zewnętrzny przy wierzchołku A ma 125° . Oblicz miary kątów wewnętrznych trójkąta ABC .



Zadanie 6. (2 pkt)

Trójkąt równoboczny podziel na trzy trójkąty przystające. Udowodnij, że powstałe trójkąty są przystające.



Brudnopsis