

# 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)

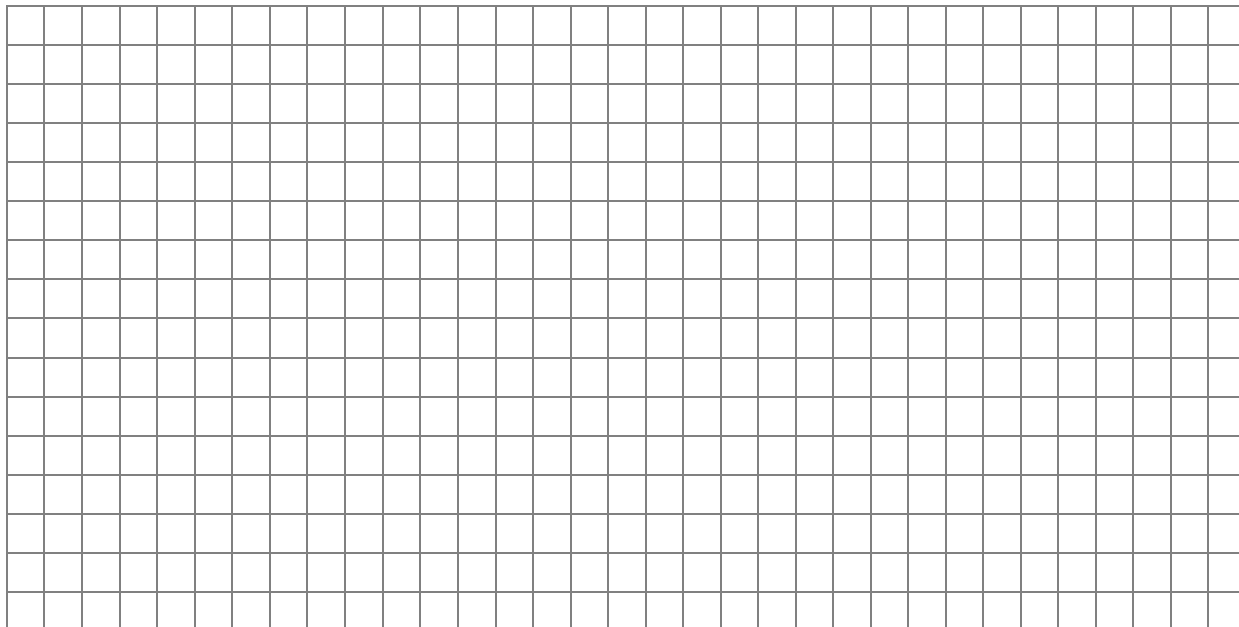
Jagoda w czasie wakacji pracuje jako kelnerka. Za każde pół godziny pracy otrzymuje 7,20 zł, a za każde przepracowane pół godziny po godzinie 17<sup>00</sup> dodatkowo  $\frac{1}{4}$  stawki. Ile zarobi

Jagoda pracując od godziny 14<sup>00</sup> do godziny 21<sup>30</sup>?

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

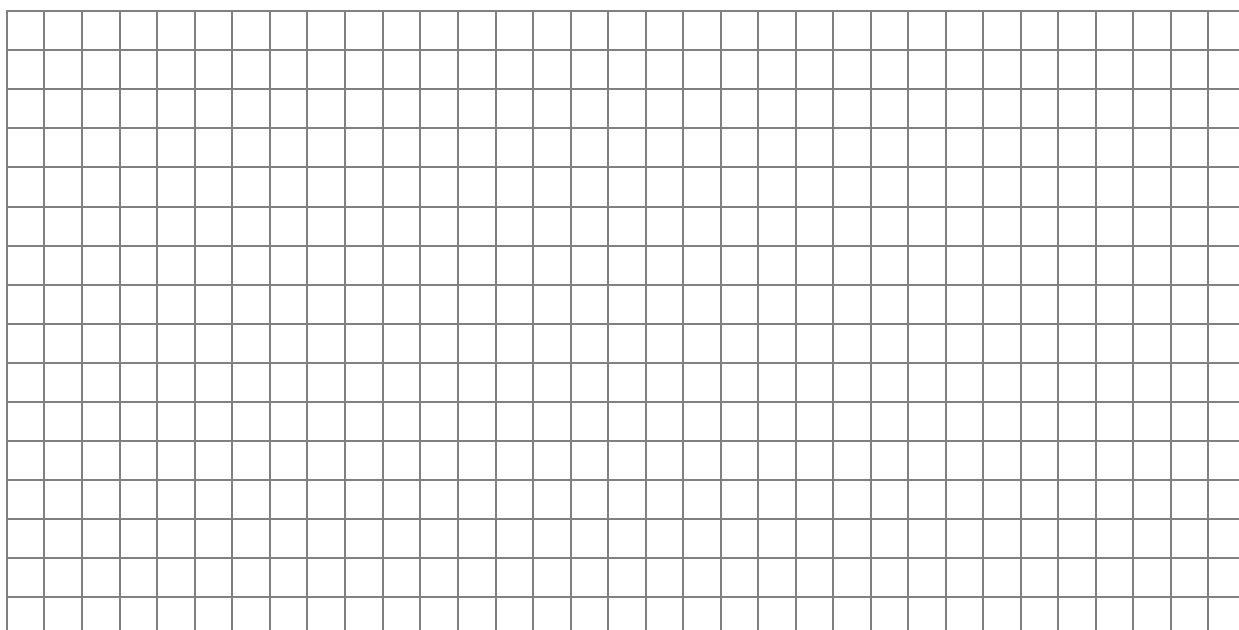
**Zadanie 5.** (2 pkt)

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



**Zadanie 6.** (2 pkt)

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









## **Brudnopsis**