

KONKURS MATEMATYCZNY

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

ETAP WOJEWÓDZKI

1 lutego 2014



Ważne informacje:

1. Masz 120 minut na rozwiązanie wszystkich zadań.
2. Pisz długopisem lub piórem, nie używaj ołówka ani korektora. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i zaznacz lub wpisz inną odpowiedź.
3. Możesz korzystać z linijki.
4. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu na to przeznaczonym. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

Maksymalna liczba punktów	20	100%
Uzyskana liczba punktów		%
Podpis osoby sprawdzającej		

Zadanie 1. (1 pkt)

Średnia arytmetyczna sześciu liczb jest równa 4, natomiast średnia arytmetyczna tych samych liczb i liczby a równa się 5. Liczba a jest równa

- A. 1 B. 6 C. 7 D. 11

Zadanie 2. (1 pkt)

W wyścigu startowało pięciu zawodników: zawodnik A, zawodnik B, zawodnik C oraz zawodnicy D i E. Wiadomo, że na metę zawodnik A przybiegł na dalszej pozycji niż C, zawodnik B był przed zawodnikiem A i bezpośrednio za D. Zawodnik D przybiegł przed zawodnikiem C, ale nie zajął pierwszego miejsca. Na którym miejscu zakończył bieg zawodnik E ?

- A. na 1. B. na 2. C. na 3. D. na 5.

Zadanie 3. (1 pkt)

Cyfrą jedności liczby $2013^2 + 2014^3$ jest

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Zadanie 4. (1 pkt)

Które z poniższych liczb zapisanych w dwójkowym systemie pozycyjnym są parzyste?

- I. 110011 II. 110010 III. 100100 IV. 110101

- A. tylko I
B. tylko II i III
C. tylko III
D. tylko I i IV

Zadanie 5. (1 pkt)

Sześcian pomalowany na czerwono rozcięto na 125 jednakowych sześcianników. Ile z tych sześcianników nie ma żadnej ściany koloru czerwonego?

- A. 25 B. 27 C. 39 D. 64

Zadanie 6. (1 pkt)

W roku 2014 liczba uczestników konkursu matematycznego zwiększyła się w stosunku do ubiegłego roku o 32%. W 2013 roku liczba dziewcząt stanowiła 55% liczby wszystkich uczestników, a w roku 2014 jest równa 50%. W porównaniu do ubiegłego roku liczb dziewcząt w roku 2014

- A. zmniejszyła się o 5%
B. zwiększyła się o 11%
C. zwiększyła się o 32%
D. zwiększyła się o 20%

Zadanie 7. (1 pkt)

Długości boków trójkąta są liczbami całkowitymi: 3, k i 7. Liczba k nie może przyjmować wartości

A. 7

B. 8

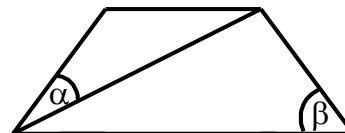
C. 9

D. 10

Zadanie 8. (1 pkt)

W trapezie trzy boki mają tę samą długość.

Między miarami kątów α i β tego trapezu (zobacz rysunek) zachodzi związek



A. $\beta = 2\alpha$.

B. $\alpha = \frac{3}{2}\beta$.

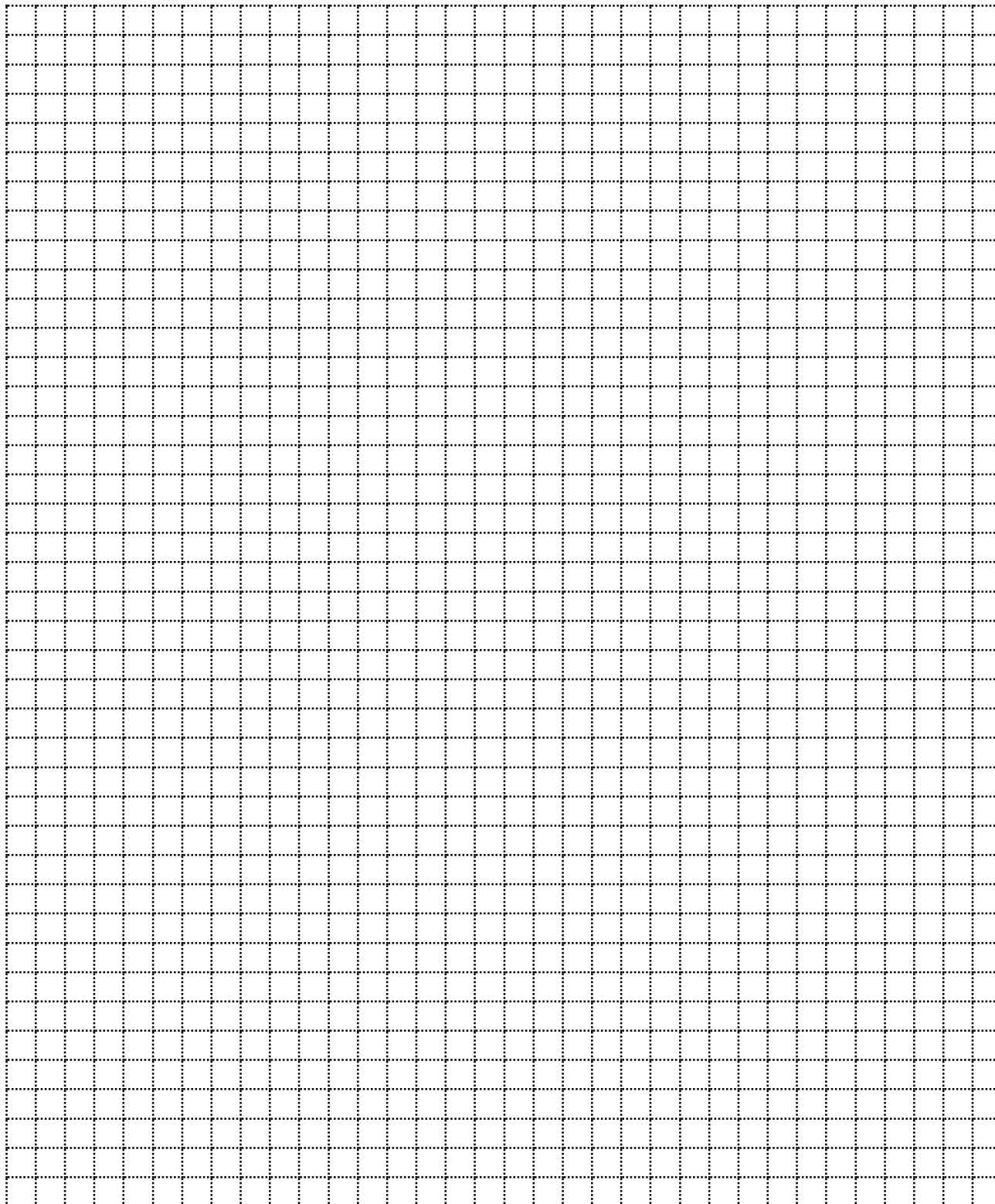
C. $\beta = \frac{3}{2}\alpha$.

D. $\alpha = \beta$.

Numer zadania	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Maks. liczba punktów	1	1	1	1	1	1	1	1
Uzyskana liczba punktów								

Zadanie 9. (4 pkt)

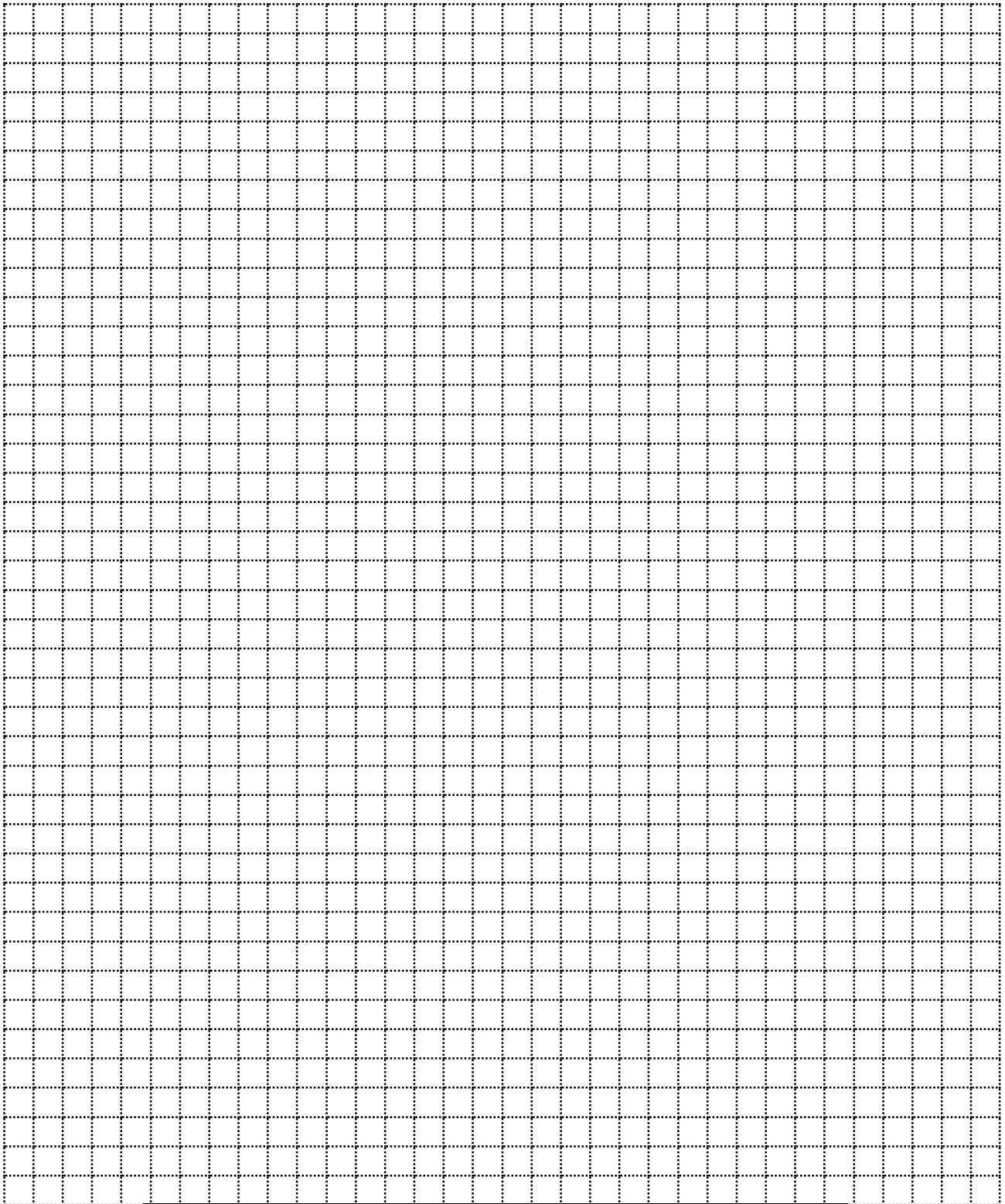
Oblicz sumę wszystkich liczb czterocyfrowych zapisanych wyłącznie za pomocą cyfr 1, 2, 3 i 4 (cyfry nie mogą się powtarzać).



Numer zadania	9.
Maksymalna liczba punktów	4
Uzyskana przez ucznia liczba punktów	

Zadanie 10. (4 pkt)

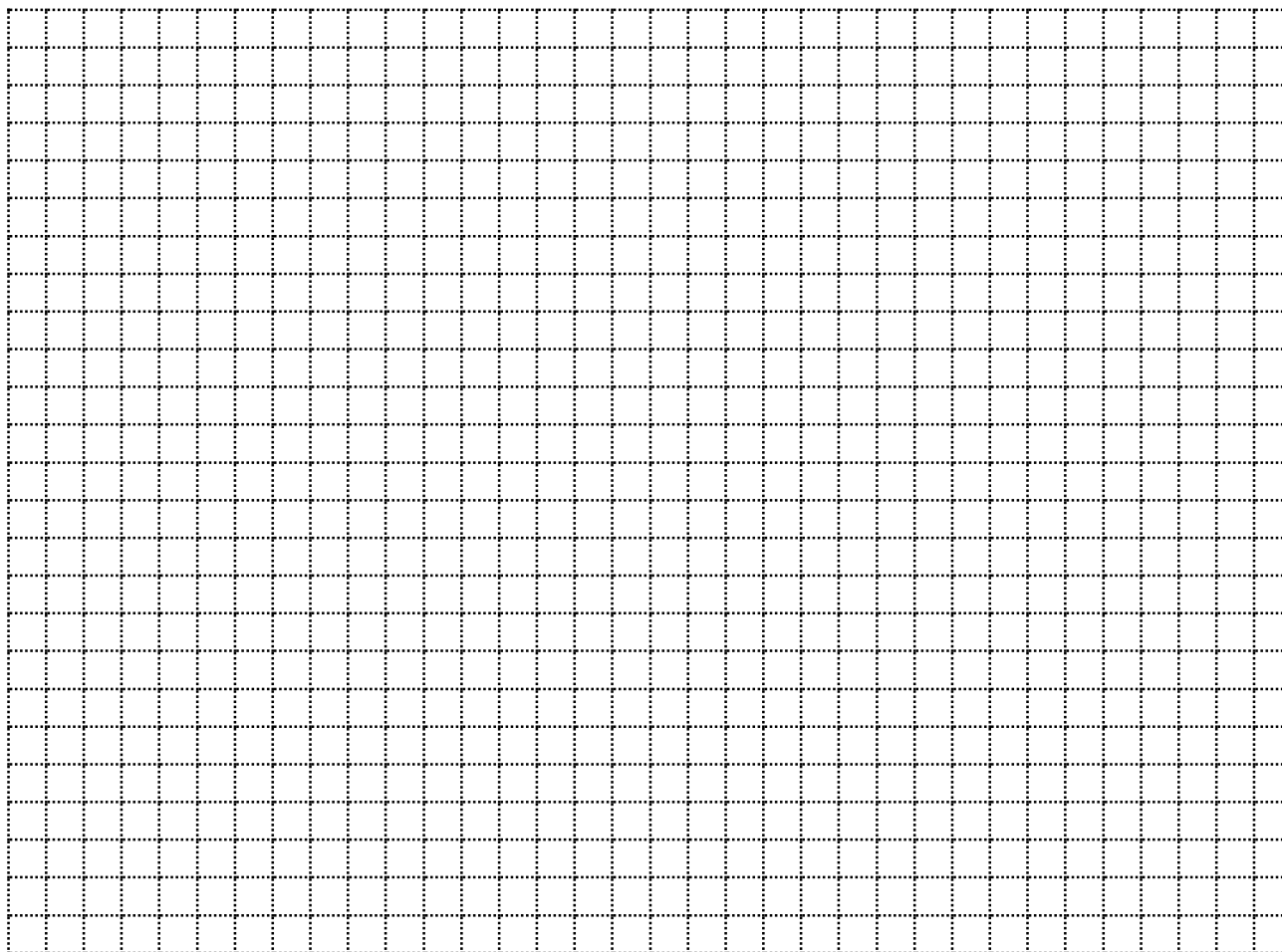
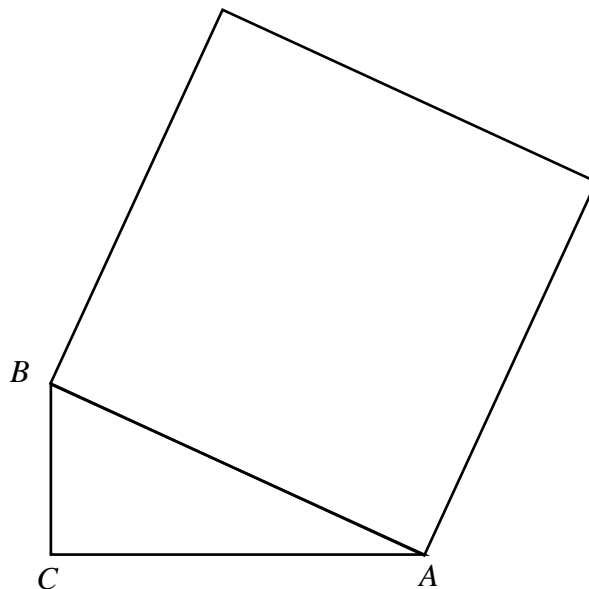
W pewnym prostopadłościanie iloczyn pól trzech ścian o wspólnym wierzchołku jest równy 576.
Oblicz objętość tego prostopadłościanu.

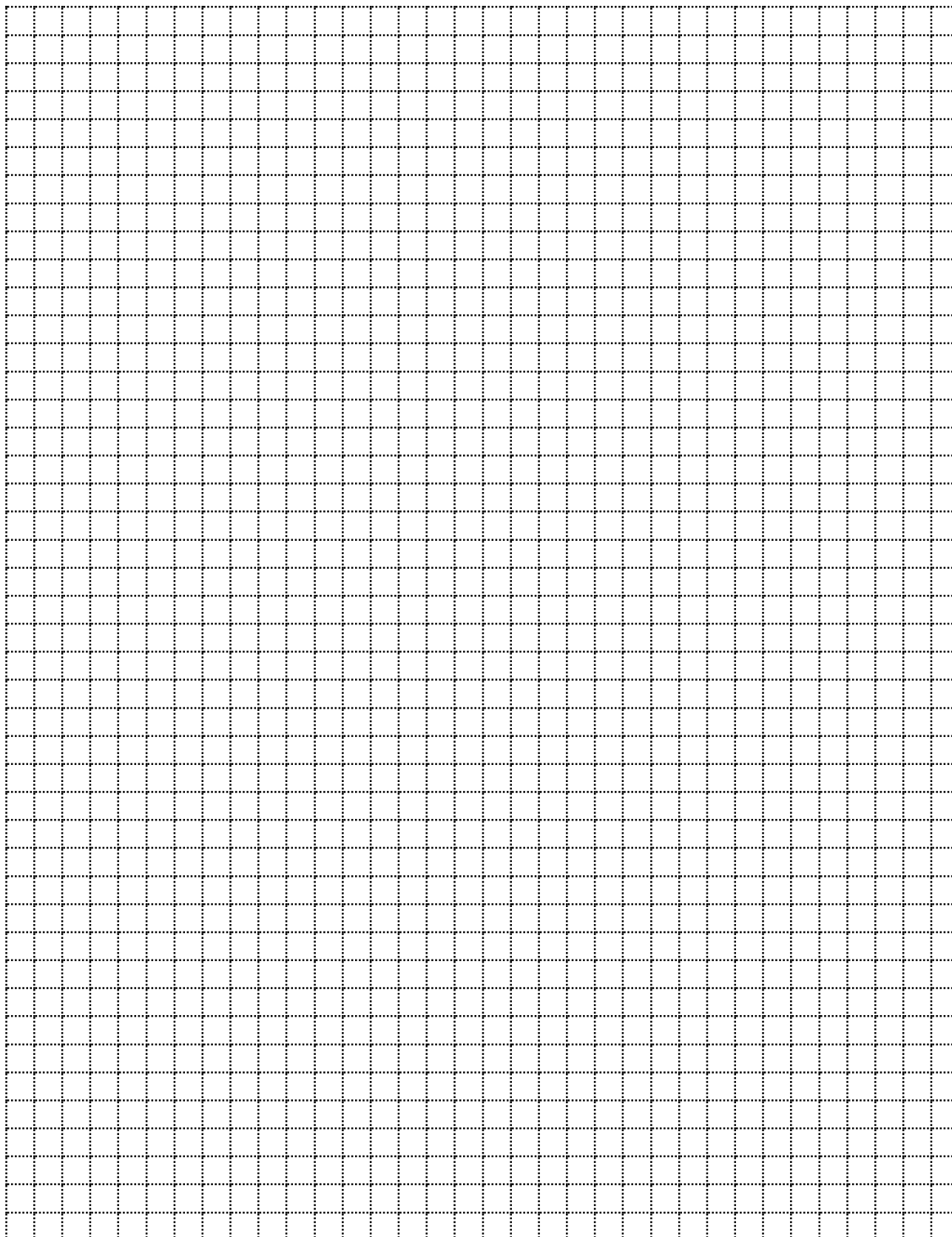


Numer zadania	10.
Maksymalna liczba punktów	4
Uzyskana przez ucznia liczba punktów	

Zadanie 11. (4 pkt)

Dany jest trójkąt prostokątny ABC , w którym przyprostokątna BC ma długość a , natomiast długość przyprostokątnej AC jest równa b . Na przeciwprostokątnej na zewnątrz trójkąta zbudowano kwadrat o boku AB (zobacz rysunek). Punkt O jest punktem przecięcia przekątnych kwadratu. Oblicz miarę kąta OCB i zapisz wszystkie obliczenia.





Numer zadania	11.
Maksymalna liczba punktów	4
Uzyskana przez ucznia liczba punktów	

BRUDNOPIS