



..... Imię i nazwisko ucznia ..... Pełna nazwa szkoły .....
---

Maksymalna liczba punktów	<b>40</b>
Uzyskana liczba punktów	

Czytelny podpis osoby sprawdzającej

**KONKURS MATEMATYCZNY  
DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ  
ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH  
ROK SZKOLNY 2024/2025**

**ETAP SZKOLNY**

**Instrukcja dla ucznia**

1. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut.
2. Zestaw konkursowy zawiera 17 zadań.
3. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy zestaw zadań jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
4. Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
5. **Zadania zapisane w brudnopisie nie będą oceniane.**
6. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Rozwiązania zapisane ołówkiem nie będą oceniane.
7. Nie używaj korektora i długopisu ścieralnego.
8. W nawiasach obok numerów zadań podano maksymalną liczbę punktów możliwych do uzyskania za dane zadanie.
9. Nie używaj kalkulatora.

**POWODZENIA!**

**Zadanie 1. (1 punkt)**

Która z podanych liczb jest równa wartości bezwzględnej trzeciej potęgi liczby

$$a = -4^2 : (-3^2 + 11) - \frac{2^3}{-4}?$$

Jedna z podanych odpowiedzi jest poprawna. Zaznacz kółkiem właściwą odpowiedź.

- A. 10                      B. 1000                      C. -6                      D. 216

Liczba punktów
..... /1

**Zadanie 2. (1 punkt)**

Liczba  $k$  jest liczbą przeciwną do liczby odwrotnej do  $m$ . Która z podanych liczb jest równa iloczynowi liczb  $k$  i  $m$ ?

Jedna z podanych odpowiedzi jest poprawna. Zaznacz kółkiem właściwą odpowiedź.

- A. 0                      B. -1                      C.  $-km$                       D.  $-\frac{1}{km}$

Liczba punktów
..... /1

**Zadanie 3. (1 punkt)**

Na trasie *Biegu Rzeźnika* w Bieszczadach było 12 punktów kontrolnych, przy czym pierwszy punkt był na starcie, a ostatni na mecie (odległości pomiędzy punktami kontrolnymi były jednakowe). Odległość między pierwszym a czwartym punktem kontrolnym wynosiła 24 km. Jak długa była trasa, którą musieli pokonać biegacze?

Jedna z podanych odpowiedzi jest poprawna. Zaznacz kółkiem właściwą odpowiedź.

- A. 72 km                      B. 80 km                      C. 88 km                      D. 96 km

Liczba punktów
..... /1

**Zadanie 4. (1 punkt)**

Wiadomo, że  $\frac{1}{x} = 3,5$ . Która z podanych liczb jest równa wartości wyrażenia  $\frac{1}{x+2}$ ?

Jedna z podanych odpowiedzi jest poprawna. Zaznacz kółkiem właściwą odpowiedź.

- A.  $\frac{7}{9}$                       B.  $\frac{7}{16}$                       C.  $\frac{9}{7}$                       D.  $\frac{16}{7}$

Liczba punktów
..... /1

**Zadanie 5. (2 punkty)**

Poniżej podane są dwa zdania dotyczące liczb naturalnych.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. Wybraną odpowiedź zaznacz kółkiem.

Jeżeli suma pewnych stu, różnych od zera, liczb naturalnych jest liczbą nieparzystą, to iloczyn tych liczb również jest liczbą nieparzystą.	P	F
Jeżeli iloczyn pewnych stu jedenastu liczb naturalnych jest liczbą nieparzystą, to suma tych liczb również jest liczbą nieparzystą.	P	F

Liczba punktów
..... /2

**Zadanie 6. (4 punkty)**

Obwód trójkąta  $ABC$  ma długość 7 cm, a długości jego boków są liczbami naturalnymi.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. Wybraną odpowiedź zaznacz kółkiem.

Trójkąt $ABC$ jest trójkątem równoramiennym.	P	F
Co najwyżej jeden bok tego trójkąta ma długość 2 cm.	P	F
Co najmniej jeden bok tego trójkąta ma długość 3 cm.	P	F
Podstawa tego trójkąta może mieć długość 1 cm.	P	F

Liczba punktów
..... /4

**Zadanie 7. (5 punktów)**

Poniżej podane zdania dotyczą potęg i pierwiastków.

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. Wybraną odpowiedź zaznacz kółkiem.**

$\frac{1-\sqrt{2}}{4-3\sqrt{2}} > 0$	P	F
$18 \leq \sqrt{361} < 19$	P	F
$3\sqrt{2} + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{5}$	P	F
$(3^5 + 3^5 + 3^5) \cdot 3^5 = 3^{11}$	P	F
$\frac{-2^{16} \cdot (-2)^{36}}{-16^{12}} < 0$	P	F

Liczba punktów

..... /5

**Zadanie 8. (3 punkty)**

Pole powierzchni kwadratowej działki wynosi 81 arów. Druga działka, w kształcie prostokąta, jest od niej dłuższa o 30 m, ale jednocześnie o 30 m węższa.

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. Wybraną odpowiedź zaznacz kółkiem.**

Działka kwadratowa ma pole większe niż działka prostokątna.	P	F
Obwody obu działek są jednakowe.	P	F
Na planie w skali 1: 1000 obwód działki kwadratowej ma długość 36 dm.	P	F

Liczba punktów

..... /3

**Zadanie 9. (4 punkty)**

Poniżej podane zdania dotyczą wysokości trójkąta.

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. Wybraną odpowiedź zaznacz kółkiem.**

Punkt przecięcia wysokości każdego trójkąta zawsze leży wewnątrz trójkąta.	P	F
Każda wysokość trójkąta równobocznego dzieli ten trójkąt na dwa trójkąty równoramienne.	P	F
Wysokości każdego trójkąta równoramiennego są jednocześnie jego osiami symetrii.	P	F
Wysokość każdego trójkąta równoramiennego o boku długości $a$ obliczymy ze wzoru $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .	P	F

Liczba punktów
..... /4

**Zadanie 10. (4 punkty)**

Dana jest liczba  $a = 755 \cdot 774 \cdot 121$ .

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. Wybraną odpowiedź zaznacz kółkiem.**

Liczba $a$ jest podzielna przez 4.	P	F
Liczba $a$ jest podzielna przez 9.	P	F
Jednym z dzielników liczby $a$ jest $11^2$ .	P	F
Liczba $a$ nie jest podzielna przez 10.	P	F

Liczba punktów
..... /4

**Zadanie 11. (6 punktów)**

Poniższe stwierdzenia dotyczą graniastosłupów i ostrosłupów.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. Wybraną odpowiedź zaznacz kółkiem.

Każdy graniastosłup ma co najwyżej jedną parę ścian równoległych.	P	F
Podstawami graniastosłupa mogą być tylko wielokąty foremne.	P	F
Graniastosłup może mieć 6 krawędzi.	P	F
Czworościanem nazywamy ostrosłup, mający dokładnie cztery ściany boczne.	P	F
Wysokość ostrosłupa może być równa wysokości jednej ze ścian bocznych.	P	F
Ściana boczna ostrosłupa może być trójkątem prostokątnym.	P	F

Liczba punktów

..... /6

**Zadanie 12. (1 punkt)**

Pan Oskar Prentki w ciągu 210 minut przejechał na swoim motorze 210 kilometrów.

Uzupełnij zdanie wpisując tylko liczby.

Średnia prędkość Oskara Prentkiego na tej tracie wynosiła .....  $\frac{km}{h}$ .

Liczba punktów

..... /1

**Zadanie 13. (2 punkty)**

Woda z Morza Martwego zawiera wagowo 5% soli. W zbiorniku znajduje się 40 kg tej wody.

- a) Ile procent soli będzie zawierała woda znajdująca się w tym zbiorniku, gdy dolejemy do niej 10 kg wody słodkiej?

**Wpisz tylko odpowiedź.**

Odpowiedź: .....%

- b) Ile kilogramów wody słodkiej należy dolać do 40 kg wody z Morza Martwego, aby zawartość soli w otrzymanej mieszaninie wynosiła 2%?

**Wpisz tylko odpowiedź.**

Odpowiedź: .....kg

Liczba punktów
..... /2

**Zadanie 14. (1 punkt)**

W trójkącie równoramiennym  $KOS$  (gdzie  $|KO| = |OS|$ ) o obwodzie długości 50 cm, poprowadzono wysokość  $OH$ . Jaka jest długość tej wysokości, jeżeli wiadomo, że obwód trójkąta  $KOH$  ma długość 35 cm?

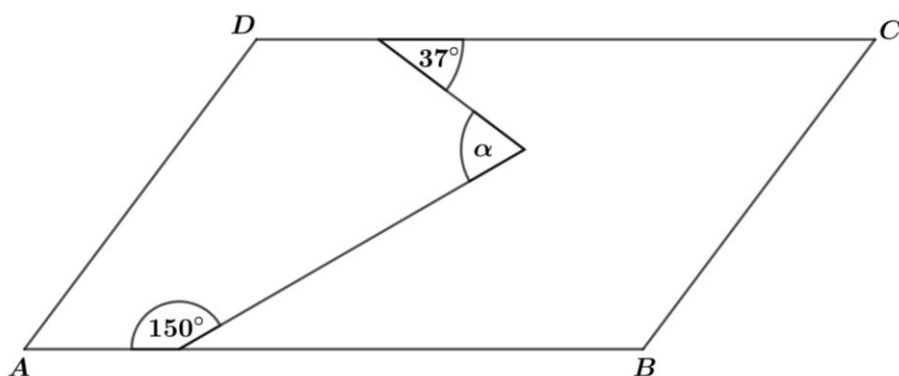
**Wpisz tylko odpowiedź.**

Odpowiedź: .....cm.

Liczba punktów
..... /1

**Zadanie 15. (1 punkt)**

Dany jest równoległobok  $ABCD$  (patrz rysunek).

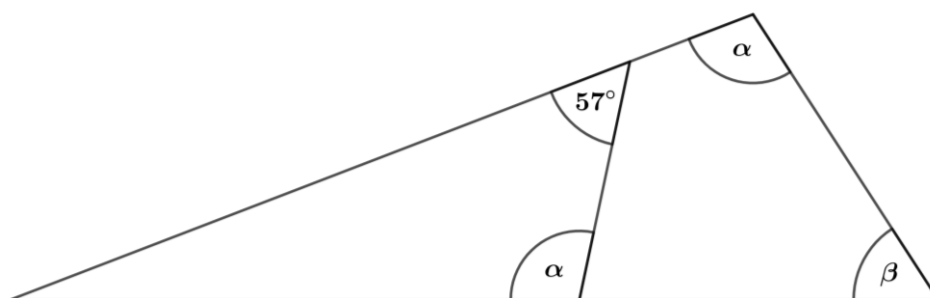


Uzupełnij zdanie, wpisując tylko liczbę.

Kąt  $\alpha$  ma miarę.....stopni.

Liczba punktów
..... /1

**Zadanie 16. (1 punkt)**



Uzupełnij zdanie, wpisując tylko liczbę.

Miara kąta  $\beta$  zaznaczonego na rysunku (powyżej) wynosi .....stopni.

Liczba punktów
..... /1

**Zadanie 17. (2 punkty)**

W pewnym trójkącie prostokątnym jeden z kątów ostrych ma miarę  $30^\circ$ , a krótsza przyprostokątna ma długość 2.

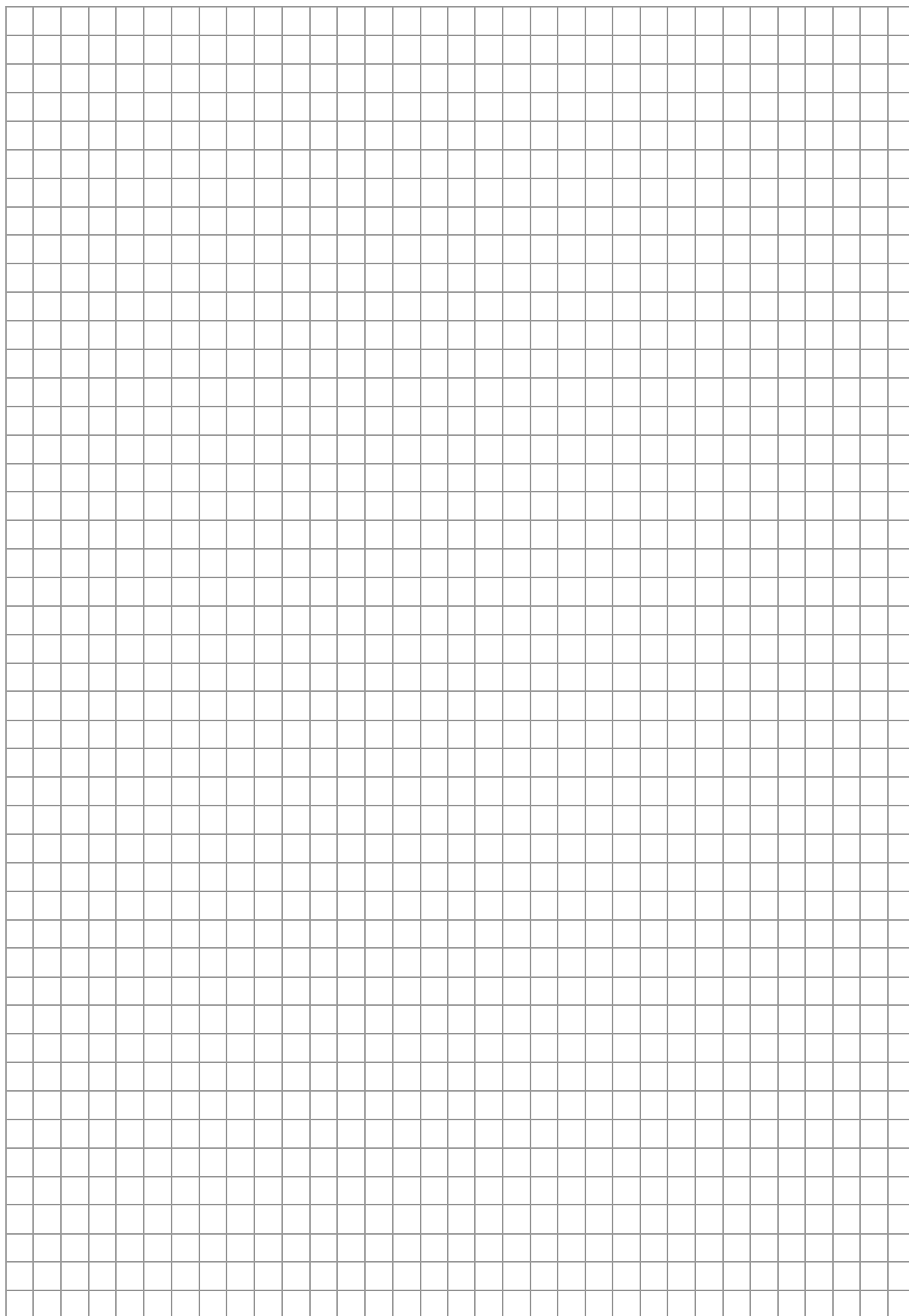
**Uzupełnij zdania, wpisując tylko liczby.**

a) Dłuższa przyprostokątna tego trójkąta ma długość.....

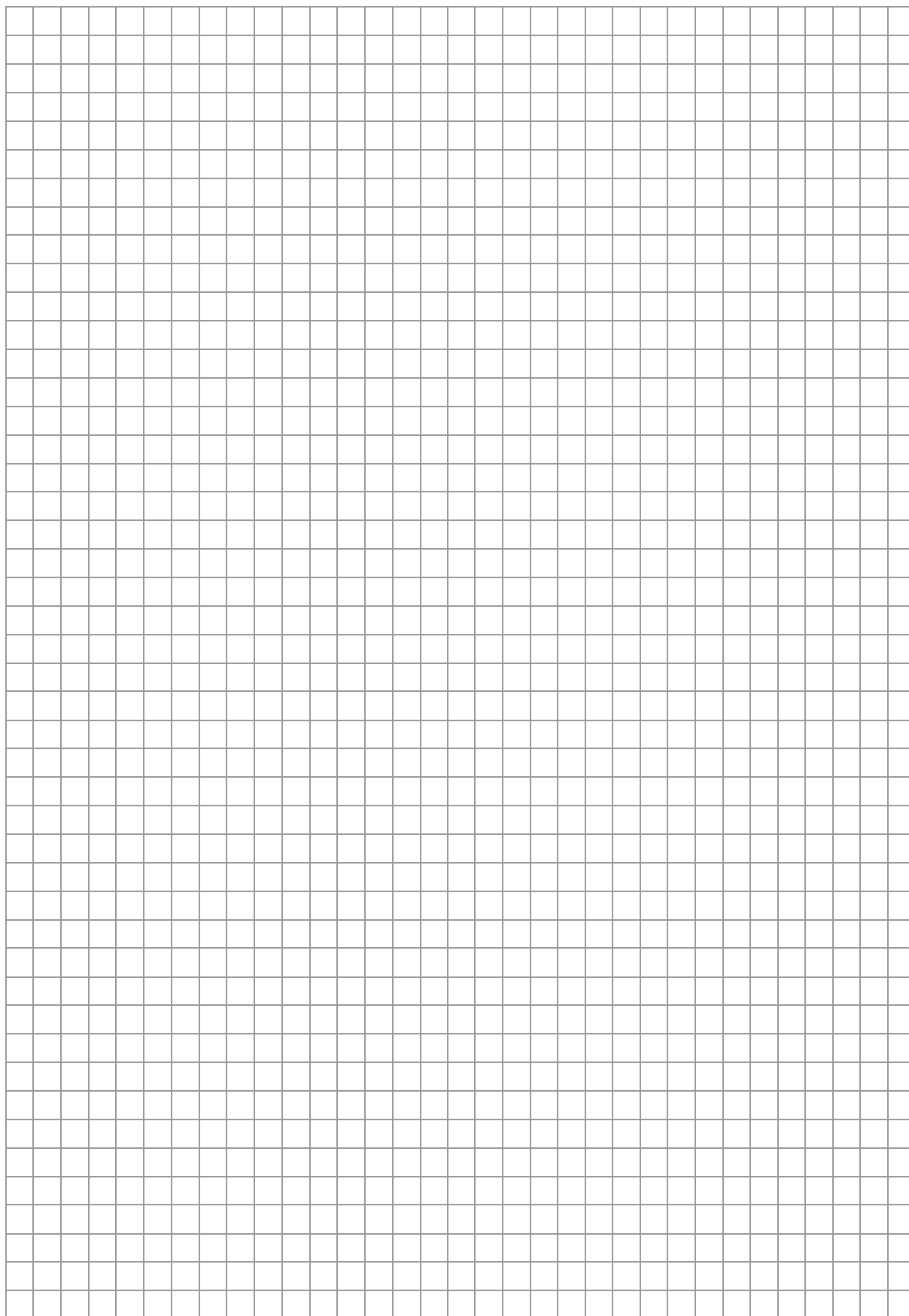
b) Pole tego trójkąta jest równe .....

Liczba punktów
..... /2

**BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)**



**BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)**



**BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)**

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for rough work (brudnopis).

**BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)**

