

III WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

ETAP III - WOJEWÓDZKI

2 marca 2019 r.
Godz.10:00

Kod pracy ucznia

Suma punktów

Czas pracy: **90 minut**

Liczba punktów możliwych do uzyskania: **40 punktów**

Instrukcja dla ucznia:

1. W miejscu wyznaczonym wpisz swój kod.
2. Arkusz liczy 16 stron i zawiera 12 zadań.
3. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny.
Jeśli zauważysz braki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
4. Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
5. Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
6. W zadaniach od 1 do 5 podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D.
Wybierz tylko jedną odpowiedź i odpowiadającą jej literę zaznacz w kółku np.: A
7. W zadaniach od 6 do 8 typu *Prawda-Fałsz* dla każdego zdania wybierz po jednej odpowiedzi *P* lub *F* i otocz kółkiem odpowiednią literę w tabeli.
8. Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie przekreśl krzyżykiem np. A i zaznacz kółkiem inną wybraną odpowiedź np.: B
9. Rozwiązania zadań: od 9 do 12 zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach.
Pomyłki przekreślaj.
10. Nie używaj kalkulatora.
11. Przy rozwiązywaniu zadań możesz korzystać z przyborów kreślarskich i brudnopisu.
12. W zadaniach (1-8) miejsce na rozwiązanie zadania jest brudnopisem, który nie podlega sprawdzeniu. Brudnopis zamieszczony na końcu arkusza (str. 12-16) również nie podlega sprawdzeniu.

Powodzenia!

Zadanie 5. (0-1)

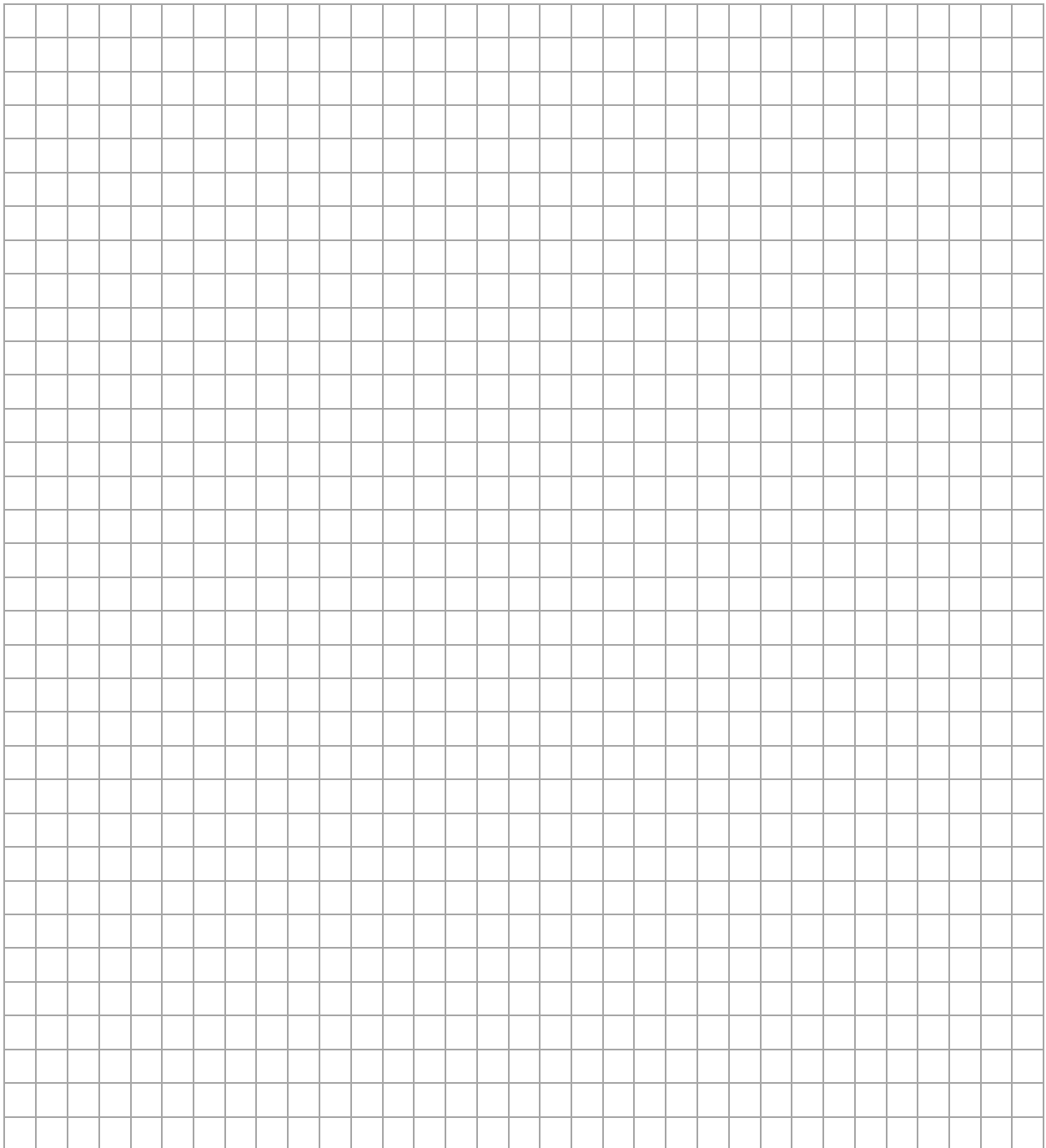
Rysujemy trójkąt prostokątny, którego długości przyprostokątnych ustalamy rzucając dwukrotnie sześcienną kostką do gry. Długość jednej przyprostokątnej trójkąta jest równa tylu centymetrom, ile oczek wyrzuciliśmy w pierwszym rzucie. Długość drugiej przyprostokątnej trójkąta jest równa tylu centymetrom, ile oczek wyrzuciliśmy w drugim rzucie. Ile jest równe prawdopodobieństwo tego, że otrzymamy trójkąt o polu większym niż 5 cm^2 ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. $\frac{4}{9}$

B. $\frac{17}{36}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{19}{36}$

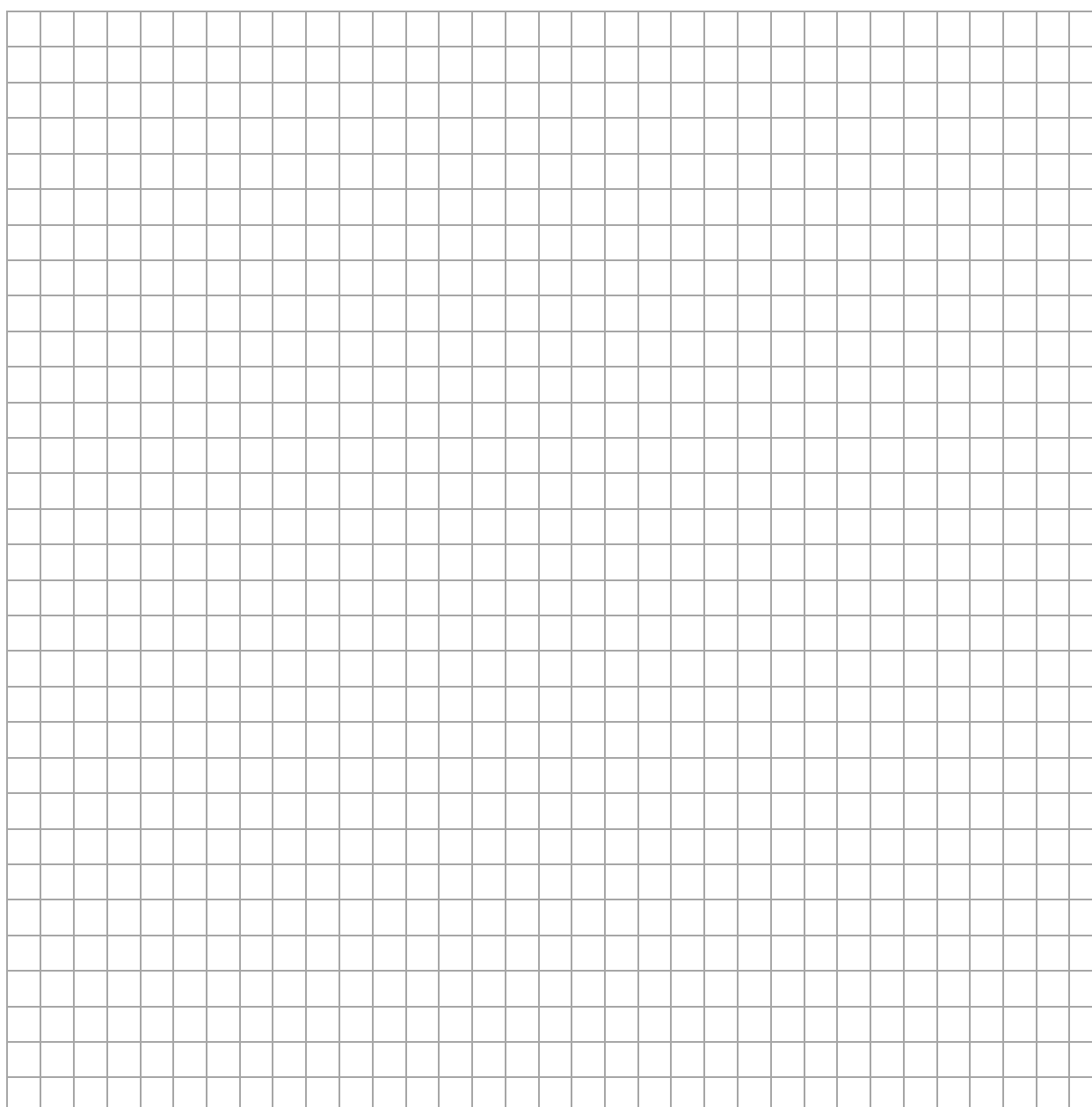


Zadanie 6. (0-3)

Cenę spodni obniżono najpierw o 15%, a następnie o 20%. Po obu obniżkach cena spodni jest równa 122 zł 40 gr.

Oceń, czy poniższe zdania są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Po pierwszej obniżce spodnie kosztowały 153 zł.	P	F
Cena spodni przed obiema obniżkami była równa 188 zł 31 gr.	P	F
Cena spodni po obu obniżkach jest równa 68% ceny pierwotnej.	P	F



Zadanie 7. (0-3)

Dana jest liczba $k = 0,3 \cdot 10^{2019} - 12$.

Oceń, czy poniższe zdania są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Liczba k jest większa od liczby $4 \cdot 10^{2018} - 50$.	P	F
Liczba k jest liczbą wielokrotnością liczby 4.	P	F
Liczba k jest podzielna przez 9.	P	F

Zadanie 8. (0-3)

Liczbę 2019 przedstawiono w postaci sumy pięciu składników tak, że stosunek pierwszego składnika do drugiego jest równy $\frac{1}{2}$, drugiego do trzeciego jest równy $\frac{2}{3}$, trzeciego do czwartego jest równy $\frac{3}{4}$, a czwartego do piątego jest równy $\frac{4}{5}$.

Oceń, czy poniższe zdania są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Trzeci z tych składników jest równy 403,8.	P	F
Jeden z tych składników jest trzy razy mniejszy niż 2019.	P	F
Różnica między największym a najmniejszym składnikiem jest równa 538,4.	P	F

Zadanie 9. (0-6)

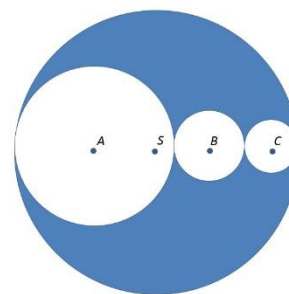
Kilogram cukierków czekoladowych kosztuje 26 zł, a kilogram cukierków owocowych kosztuje 18 zł. Sprzedawca zrobił z tych cukierków mieszankę, w taki sposób, że sprzedając tę mieszankę nic nie zyskuje i nic nie traci. Kilogram mieszanki kosztuje 20 zł 80 groszy. Ile dekagramów cukierków czekoladowych i ile dekagramów cukierków owocowych jest w kilogramie tej mieszanki? Zapisz obliczenia i odpowiedź.

Miejsce na rozwiązanie zadania (podlega sprawdzeniu).

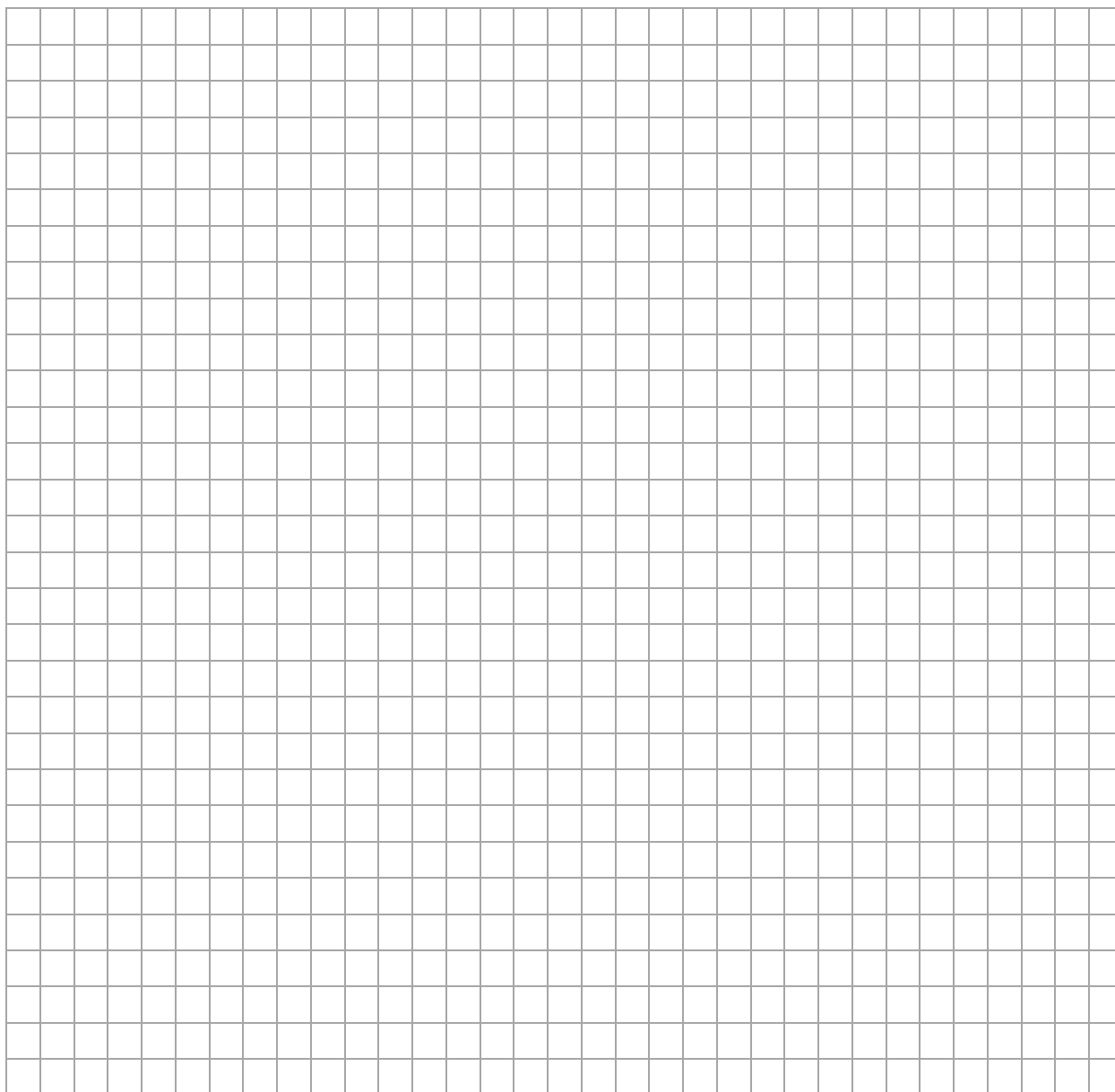
The image shows a large, empty grid of graph paper, intended for the student to write their calculations and answer to the problem. The grid consists of approximately 30 columns and 30 rows of small squares.

Zadanie 10. (0-8)

W kole o środku w punkcie S narysowano trzy koła o środkach odpowiednio w punktach A , B i C . Koło o środku w punkcie A jest styczne wewnętrznie do koła o środku w punkcie S i styczne zewnętrznie do koła o środku w punkcie B . Koło o środku w punkcie C jest styczne wewnętrznie do koła o środku w punkcie S i styczne zewnętrznie do koła o środku w punkcie B . Punkty A , S , B i C leżą na jednej prostej. Wiadomo, że promień koła o środku w punkcie B jest o $0,5\text{ cm}$ większy niż promień koła o środku w punkcie C , $|AS| = 3,5\text{ cm}$ oraz $|AC| = 10\text{ cm}$. Oblicz pole zamalowanej części koła o środku w punkcie S (zobacz rysunek). Zapisz konieczne obliczenia.

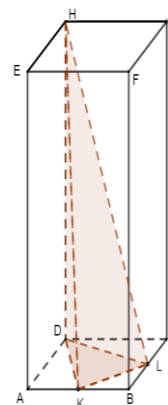


Miejsce na rozwiązanie zadania (podlega sprawdzeniu).

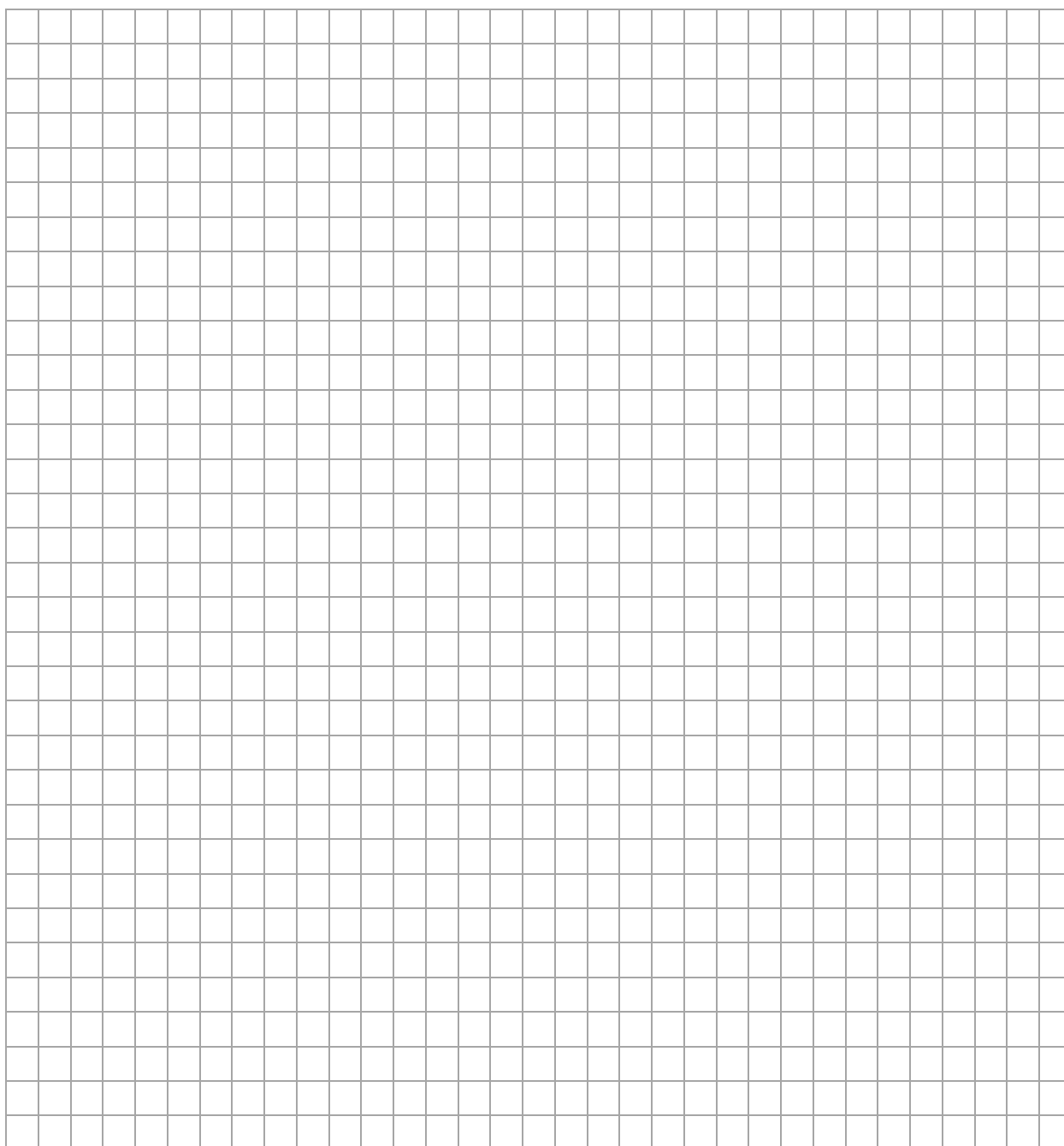


Zadanie 11. (0-8)

Krawędzie wychodzące z jednego wierzchołka prostopadłościanu $ABCDEFGH$ mają długości: 4 cm, 4 cm, 12 cm. Wiadomo, że $|AB| = |BC|$ oraz że punkty K i L są odpowiednio środkami krawędzi AB i BC (zobacz rysunek). Oblicz objętość i pole powierzchni ostrosłupa $KLDH$. Zapisz konieczne obliczenia.



Miejsce na rozwiązanie zadania (podlega sprawdzeniu).



Brudnopis:

