



kod ucznia

Zadanie	1-10	11	12	13	14	15	suma
punkty							

Wojewódzki Konkurs Matematyczny

dla uczniów gimnazjów. Etap Wojewódzki

15 lutego 2019

Czas 90 minut

- Otrzymujesz do rozwiązania 10 zadań zamkniętych oraz 5 zadań otwartych. Obok każdego zadania podana jest maksymalna liczba punktów, które możesz uzyskać za poprawne rozwiązanie.
- W zadaniach zamkniętych za brak odpowiedzi lub odpowiedź błędną otrzymujesz zero punktów.
- Przepisz kod ucznia znajdujący się na tej stronie na kartę kodową w wyznaczonym miejscu oraz na pozostałe strony arkusza zadań.
- Odpowiedzi i rozwiązania zadań zamieść w miejscach do tego przeznaczonych.
- W rozwiązaniach zadań otwartych przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku oraz wszystkie niezbędne obliczenia.
- Jeśli się pomylisz, to wyraźnie skreśl zbędne fragmenty. Nie używaj korektora.
- Rysunki wykonaj ołówkiem z użyciem przyrządów (linijka, cyrkiel, ekierka)
- Nie korzystaj z kalkulatora. Jeżeli jest to konieczne, w obliczeniach przyjmij:
 $\pi = 3,14$ $\sqrt{2} = 1,41$ $\sqrt{3} = 1,73$

Życzymy powodzenia!

ZADANIA ZAMKNIĘTE

W zadaniach od 1. do 10. wybierz i zaznacz na karcie odpowiedzi jedną poprawną odpowiedź. W przypadku pomyłki na karcie odpowiedzi należy wypełnić następny diagram z odpowiedziami. Diagramy z niepoprawnymi odpowiedziami powinny zostać przekreślone wzdłuż przekątnych. Zaznaczenie więcej niż jednej odpowiedzi w jednym zadaniu jest równoznaczne z niepoprawną odpowiedzią.

Zadanie 1. (1 punkt) Liczba $(111111111)^2$ jest równa:

- A 111111111111111111
- B 12345678987654321
- C 1234567890987654321
- D 12345678900987654321
- E 112233445566778890

Zadanie 2. (1 punkt) Dwie proste przecinające się wyznaczyły cztery kąty. Różnica pewnych dwóch z tych kątów jest równa 68° . Miara jednego z tych kątów wynosi:

- A 56°
- B 60°
- C 22°
- D 36°
- E 44°

Zadanie 3. (1 punkt) Ile boków ma podstawa ostrosłupa, którego suma liczby ścian i liczby wierzchołków wynosi 16?

- A 6
- B 7
- C 10
- D 12
- E 16

Zadanie 4. (1 punkt) W pewnej miejscowości 3-cyfrowe numery utworzone z cyfr 1,2,3,4,5 wyczerpują wszystkie możliwości. Aby zainstalować nowe telefony, 3-cyfrowe numery utworzono z cyfr 1,2,3,4,5,6. Ile nowych telefonów można zainstalować w tej miejscowości?

- A 100
- D 50
- B 91
- E 486
- C 64

Zadanie 5. (1 punkt) Ile jest liczb trzycyfrowych, które są kwadratami liczb naturalnych?

- A 18
- B 19
- C 20
- D 21
- E 22

Zadanie 6. (1 punkt) Spośród liter MATEMATYKA losujemy jedną literę. Które z prawdopodobieństw jest największe?

- A prawdopodobieństwo wylosowania samogłoski
- B prawdopodobieństwo wylosowania spółgłoski
- C prawdopodobieństwo wylosowania litery mającej oś symetrii
- D prawdopodobieństwo wylosowania litery Z
- E prawdopodobieństwo wylosowania litery A

kod ucznia	
------------	--

Zadanie 7. (1 punkt) W czworościanie foremnym o krawędzi 8 przez środki dwóch sąsiednich krawędzi podstawy i wierzchołek czworościanu poprowadzono płaszczyznę. Pole otrzymanego przekroju wynosi:

- A $24\sqrt{2}$ B $4\sqrt{11}$ C $12\sqrt{3}$ D 18 E $12\sqrt{5}$

Zadanie 8. (1 punkt) Która z poniższych liczb nie jest liczbą wymierną?

A $\sqrt{2^{2019} - 4^{1009}}$

B Promień kuli o objętości $\frac{32}{81}\pi$

C bok sześcianu o powierzchni całkowitej 36

D $\frac{6\pi-4}{2\pi-\frac{4}{3}}$

E pole trójkąta prostokątnego równoramiennego o najdłuższym boku $\sqrt{8}$

Zadanie 9. (1 punkt) Środki dwóch przeciwległych boków sześciokąta foremnego połączono odcinkami z wierzchołami tego sześciokąta, z którymi nie mają punktów wspólnych. Ile wynosi pole tego czworokąta, jeżeli długość boku sześciokąta wynosi 6 cm?

- A $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B $18\sqrt{2} \text{ cm}^2$ C 42 cm^2 D $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$ E 36 cm^2

Zadanie 10. (1 punkt) Dziadek z Małgosią pojechali do Warszawy pociągiem. Dziadek za bilety zapłacił 66 zł 50 gr, przy czym dziadek miał 30% ulgi, natomiast Małgosia miała 37% ulgi. Jaka jest cena biletu normalnego (bez zniżek) do Warszawy?

- A 60 zł B 64zł 50 gr C 55 zł 20 gr D 50 zł E 45 zł

ZADANIA OTWARTE

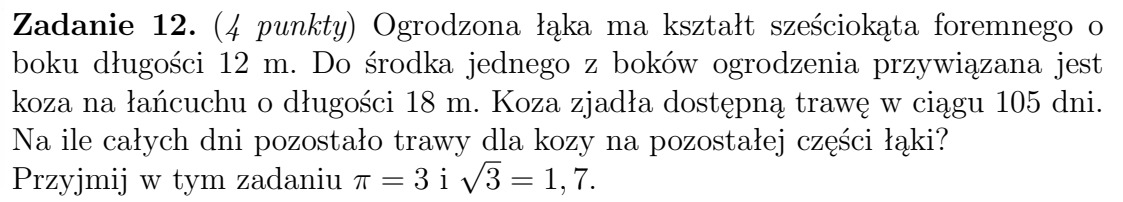
Rozwiązania zadań od 11. do 15. należy zapisać w wyznaczonym miejscu pod ich treścią. W przypadku braku miejsca w na stronie z zadaniem, rozwiązanie można umieścić w brudnopisie lub na dodatkowych stronach, w takim przypadku należy na stronie z zadaniem umieścić odnośnik do zadania.

Zadanie 11. (4 punkty) Zbiornik napełniany jest przez dwa krany. Jeżeli kran A odkręcimy o godzinie 8:00, a kran B o godzinie 10:00 to zbiornik zostanie napełniony o godz 16:00. Jeżeli kran B odkręcimy o godzinie 8:00, a kran A o godzinie 12:00 to zbiornik zostanie napełniony o godzinie 15:00. O której godzinie zostanie napełniony zbiornik, jeżeli oba krany otworzymy jednocześnie o godzinie 8:00?

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

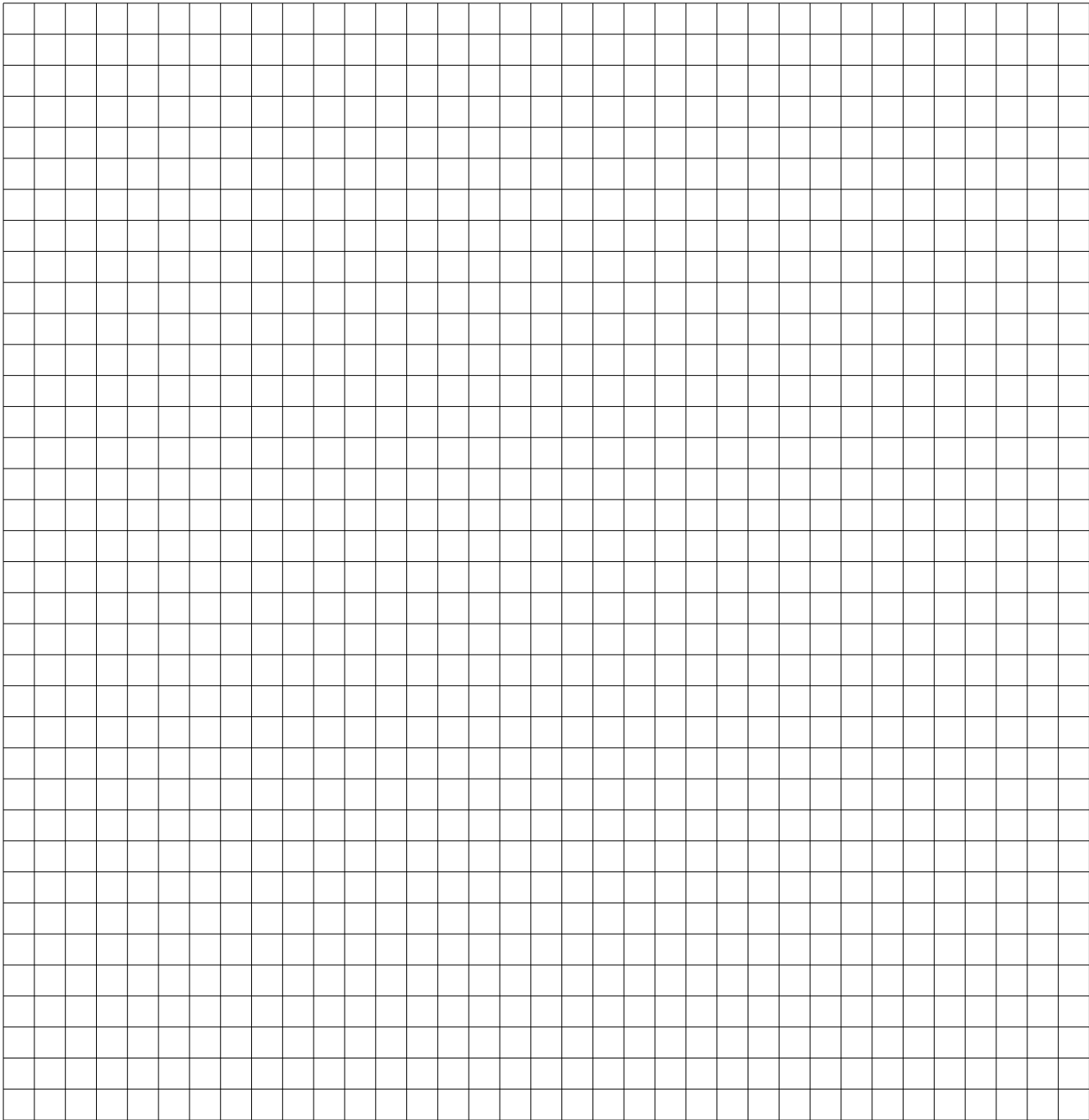
Odpowiedź: _____

ilość punktów (wypełnia komisja)	
-------------------------------------	--



Odpowiedź: _____

--	--



Odpowiedź: _____

--	--

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

ilość punktów (wypełnia komisja)	
-------------------------------------	--

kod ucznia	
------------	--

KARTA ODPOWIEDZI do zadań zamkniętych

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
odpowiedź <i>A,B,C,D,E</i>										
punkty										

REZERWOWA KARTA ODPOWIEDZI

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
odpowiedź <i>A,B,C,D,E</i>										
punkty										

BRUDNOPIS

