

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNIA

--	--	--


PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z OPERONEM CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA MATEMATYKA

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 7 stron (zadania 1.–23.). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonych miejscach: na tej stronie, w karcie rozwiązań i w karcie odpowiedzi.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. Rozwiązania zadań, w których musisz sam sformułować odpowiedzi, zapisz czytelnie i starannie w karcie rozwiązań zadań otwartych. Pomyłki przekreślaj.
6. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań od 1. do 20. zaznacz na karcie odpowiedzi w następujący sposób:
 - wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybierzesz odpowiedź A:

	B	C	D
---	---	---	---



- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybierasz odpowiedź FP:

PP	PF		FF
----	----	---	----

- do informacji oznaczonych właściwą literą dobierz informacje oznaczone liczbą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybierasz literę B i liczbę 1:

A1	A2		B2
----	----	---	----

7. Staraj się nie popełnić błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

	B	C	
---	---	---	---

8. Rozwiązania zadań 21. – 23. zapisz w wyznaczonych miejscach na karcie rozwiązań zadań wyrwanej ze środka arkusza
9. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**GRUDZIEŃ
2015**

**Czas pracy:
90 minut**

Zadanie 1. (0–1)

Cenę towaru obniżono ze 160 zł do 120 zł.

O ile procent obniżono cenę towaru? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 20% B. 25% C. 40% D. 75%

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 2. (0–1)

Bank podniósł oprocentowanie kredytu z 4% do 5%.

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Bank podniósł oprocentowanie kredytu o 25%.	P	F
Bank podniósł oprocentowanie kredytu o 1 punkt procentowy.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 3. (0–1)

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Wartość wyrażenia $5^8 : 5^3 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^4$ wynosi 5.	P	F
Liczby $\sqrt{2}$ oraz 1,41 są równe.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 4. (0–1)

Dane jest wyrażenie arytmetyczne postaci: $-2\frac{1}{7} \cdot \left(0,2 + \frac{9}{25}\right)$.

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Liczbą przeciwną do wartości tego wyrażenia jest $-1,2$.	P	F
Liczbą odwrotną do wartości tego wyrażenia jest $\frac{5}{6}$.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 5. (0–1)

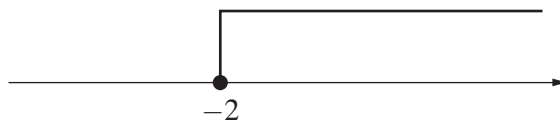
Wyrażenie algebraiczne, za pomocą którego można opisać obwód trapezu równoramiennego o podstawach a i b oraz ramionach c , ma postać

- A. $a + b + c$ B. $2a + 2b + c$ C. $a + b + 2c$ D. $2a + 2b + 2c$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 6. (0–1)

Dopasuj rozwiązanie przedstawione na osi liczbowej do odpowiedniej nierówności. Wybierz odpowiedź spośród podanych.



- A. $x \leq -2$ B. $x < -2$ C. $x > -2$ D. $x \geq -2$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 7. (0–1)

Dany jest wzór określający wartość energii kinetycznej $E = \frac{mv^2}{2}$.

Wyznacz v z tego wzoru. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. $v = \sqrt{2Em}$ B. $v = \sqrt{\frac{2E}{m}}$ C. $v = 2Em$ D. $v = \frac{2E}{m}$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 8. (0–1)

Pole trójkąta równobocznego wynosi $9\sqrt{3} \text{ cm}^3$.

Czy obwód tego trójkąta jest równy 18 cm? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) oraz jej uzasadnienie spośród A–C.

T	ponieważ	A.	bok trójkąta ma długość 3 cm.
N		B.	bok trójkąta ma długość 6 cm.
		C.	bok trójkąta ma długość $3\sqrt{3}$ cm.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 9. (0–1)

Liczbami bliźniaczymi nazywamy dwie liczby pierwsze różniące się o 2.

Liczbami bliźniaczymi, których suma jest równa 24, są

- A. 7 i 17 B. 5 i 19 C. 11 i 13 D. 17 i 19

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 10. (0–2)

Iloczyn liczb x , $5\sqrt[3]{4}$, $\sqrt[3]{2}$ wynosi 40.

Uzupełnij zdania, wybierając spośród odpowiedzi oznaczonych literami A lub B oraz C lub D.

Wartość x wynosi...	A	B
Iloraz liczb $5\sqrt[3]{4}$ oraz $\sqrt[3]{2}$ wynosi...	C	D

- A. 1 B. 4 C. $5\sqrt[3]{2}$ D. 10

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 11. (0–1)

Pierwsza w Europie i druga na świecie ustawa rządowa, czyli Konstytucja 3 maja powstała w 1791 roku.

Liczba 1791 zapisana w systemie rzymskim ma postać

- A. MCCXCI B. MCCCXI C. MDCCXCI D. MDCCCXI

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 12. (0–1)

W 2014 roku do Polski zaimportowano 23714 tys. ton ropy naftowej.

Liczba ta wyrażona w notacji wykładniczej ma postać

- A. $2,3714 \cdot 10^4$ t B. $2,3714 \cdot 10^7$ t C. $23714 \cdot 10^0$ t D. $23714 \cdot 10^3$ t

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Informacja do zadań 13. i 14.

W tabeli przedstawiono raport importu ropy naftowej do Polski w drugim półroczu 2014 roku.

miesiąc	VII	VIII	IX	X	XI	XII
wielkość importu [tys. ton]	2115	2034	2219	2156	1683	2315

Źródło: www.mg.gov.pl

Zadanie 13. (0–1)

Ile ropy zaimportowano średnio w drugim półroczu 2014 roku do Polski? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 2087 tys. ton B. 2115 tys. ton C. 12522 tys. ton D. 12532 tys. ton

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 14. (0–1)

Mediana wielkości importu ropy naftowej wynosiła

- A. 2115 tys. ton B. 2135,5 tys. ton C. 2156 tys. ton D. 2187,5 tys. ton

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 15. (0–1)

Na loterię przygotowano 36 losów. Stosunek liczby losów wygrywających do przegrywających wynosi 4:5. Niech A oznacza zdarzenie polegające na wylosowaniu losu przegrywającego.

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Prawdopodobieństwo $P(A) = \frac{4}{9}$.	P	F
Losów wygrywających jest 16.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 16. (0–1)

Ze sprawdzianu czterech uczniów otrzymało ocenę celującą, dziesięciu – bardzo dobrą, a jeden – dobrą. Pozostali uczniowie otrzymali oceny dostateczne. Średnia ocen ze sprawdzianu wyniosła 4,5.

Ilu uczniów otrzymało ocenę dostateczną? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 3

B. 7

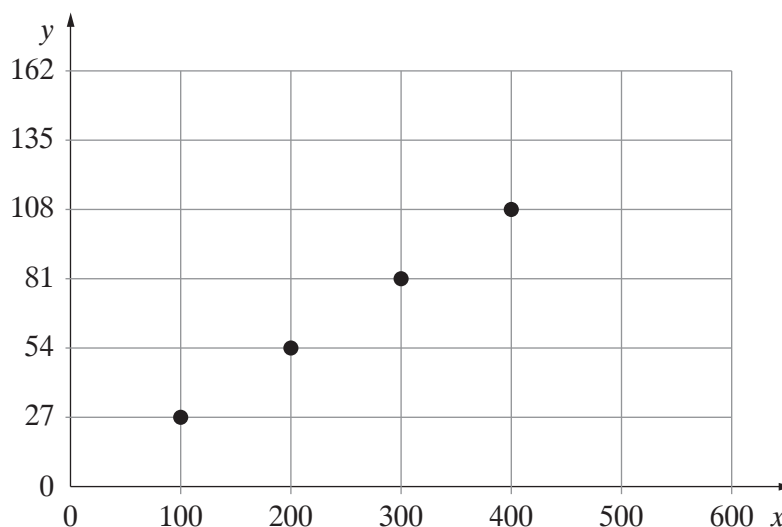
C. 10

D. 15

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Informacja do zadań 17. i 18.

Na wykresie przedstawiono zależność między kosztem zakupionego paliwa (y [zł]) a liczbą przejechanych kilometrów (x [km]). Cena jednego litra paliwa wynosi 5 zł.



Zadanie 17. (0–1)

Ile litrów paliwa spala średnio samochód na 100 km? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 3,7

B. 5

C. 5,4

D. 27

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 18. (0–1)

Oceń prawdziwość poniższego zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Zakup paliwa za kwotę 200 zł wystarczy na przejechanie 800 km.	P	F
--	---	---

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Informacja do zadań 19. i 20.

W prostokącie stosunek długości boków wynosi 3:5, a obwód – 32 cm.

Zadanie 19. (0–1)

Suma długości krótszego boku i dłuższego boku prostokąta wynosi

A. 4 cm

B. 8 cm

C. 16 cm

D. 32 cm

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 20. (0–1)

Niech a oznacza długość krótszego boku prostokąta, natomiast b – długość dłuższego boku prostokąta.

Za pomocą którego układu równań można wyznaczyć długości boków prostokąta? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. $\begin{cases} a + b = 32 \\ 3a = 5b \end{cases}$

B. $\begin{cases} a + b = 32 \\ 5a = 3b \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2a + 2b = 32 \\ 3a = 5b \end{cases}$

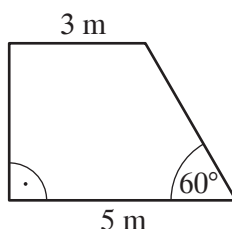
D. $\begin{cases} 2a + 2b = 32 \\ 5a = 3b \end{cases}$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 21. (0–3)

Podłoga ma kształt trapezu prostokątnego o wymiarach podanych na rysunku.

Oblicz pole powierzchni tej podłogi. Wynik podaj z dokładnością do jedności. Za $\sqrt{3}$ przyjmij 1,7. Zapisz obliczenia.



ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!

Zadanie 22. (0–2)

Uzasadnij, że nie istnieje wielokąt foremny o kącie wewnętrznym 100° .

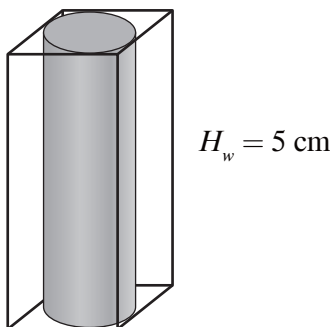
ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!

Zadanie 23. (0–3)

W graniastosłup prawidłowy czworokątny wpisano walec o promieniu podstawy 2 cm i wysokości 5 cm.

Oblicz, ile razy objętość graniastosłupa jest większa od objętości walca. Za π przyjmij 3. Zapisz obliczenia.

Wzór na objętość walca ma postać: $V = \pi r^2 \cdot H$.



ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

A large rectangular area filled with a fine grid of squares, intended for rough work or calculations. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares.

OPERON
Edukacja jest podrożą

Egzamin Gimnazjalny
2016

JEDYNE
SPRAWDZONE
VADEMECUM
I TESTY
NA RYNKU

BEZPŁATNA
PLATFORMA
ON-LINE

MATEMATYKA
2016 EGZAMIN GIMNAZJALNY

JĘZYK POLSKI
2016 EGZAMIN GIMNAZJALNY

gieldagimnazjalna.pl

Wybierz sprawdzoną metodę! www.sklep.operon.pl



