

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

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

OGÓLNOPOLSKI PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z OPERONEM

MATEMATYKA

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera **14 stron** (zadania **1.–21.**) i czy jest dołączona do niego karta odpowiedzi. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonym miejscu na tej stronie i na 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 **zamkniętych** (zadania **1.–15.**) zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. Pamiętaj, że w każdym zadaniu poprawna jest tylko jedna odpowiedź.
6. Rozwiązania zadań **otwartych** (zadania **16.–21.**) zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Ewentualne poprawki w odpowiedziach nanosząc zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie.
7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**GRUDZIEŃ
2019**

**Czas pracy:
100 minut**

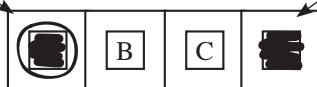
**Liczba punktów
do uzyskania: 30**

Powodzenia!

Zapoznaj się z poniższymi informacjami.

1. Zadania zamknięte – zaznaczanie poprawnych odpowiedzi i pomyłek

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



Poprawna odpowiedź w zadaniu	Układ odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia poprawnej odpowiedzi	Sposób zaznaczenia pomyłki i poprawnej odpowiedzi
C	[A] [B] [C] [D]	[A] [B] [■] [D]	[⊗] [B] [■] [D]
AD	[AC] [AD] [BC] [BD]	[AC] [■] [BC] [BD]	[AC] [■] [BC] [⊗]
FP	[PP] [PF] [FP] [FF]	[PP] [PF] [■] [FF]	[PP] [⊗] [■] [FF]
TC	[TA] [TB] [TC] [NA] [NB] [NC]	[TA] [TB] [■] [NA] [NB] [NC]	[TA] [TB] [■] [NA] [⊗] [NC]

2. Zadania otwarte – zapisywanie poprawnych odpowiedzi i zaznaczanie pomyłek

Jeśli popełnisz błąd w odpowiedzi do zadania otwartego, przekreśl pomyłkę i zapisz poprawną odpowiedź:

– nad niepoprawnym fragmentem

$$60^\circ$$

Miara kąta BAC jest równa 90° .

– lub obok niego

Miara kąta BAC jest równa 90° . 60°

Zadanie 1. (0–1)

Odpowiedz na pytanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jakim ułamkiem liczby 3,5 jest liczba 5?

- A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{7}{5}$ C. $\frac{7}{10}$ D. $\frac{10}{7}$

Zadanie 2. (0–1)

Dane jest wyrażenie $(2x - 3)(x + 3) - (x - 1)^2$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Po doprowadzeniu do najprostszej postaci danego wyrażenia otrzymamy:

- A. $x^2 + 5x - 10$ B. $3x^2 + x - 8$ C. $x^2 + 7x + 8$ D. $3x^2 + 5x + 10$

Zadanie 3. (0–1)

Dane jest równanie $\frac{x}{2} + 1 = \frac{x}{3}$.

Jaka liczba jest rozwiązaniem tego równania? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. -6 B. -4 C. 2 D. 4

Zadanie 4. (0–1)

Czy liczby 216 i 621 są wielokrotnościami tej samej nieparzystej liczby dwucyfrowej?

Wybierz odpowiedź T lub N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	sumy cyfr w obu liczbach są równe.
N	Nie,		B.	jedna z liczb jest parzysta, a druga jest nieparzysta.
		C.	dzielnikiem każdej z danych liczb jest liczba 3^3 .	

Zadanie 5. (0–1)

W tabeli podano trzy wyrażenia.

I	$(-4)^3 + (-10)^2$
II	$(-54) : 9 + 7 \cdot (-6)$
III	$(-4) \cdot ((-2)^3)^2$

Które wyrażenia z tabeli mają wartość ujemną? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

A large rectangular grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares. The grid is intended for rough work (brudnopis) during the exam.

Zadanie 6. (0–1)

W pewnej szkole co szósty uczeń klasy ósmej deklaruje, że będzie kontynuował edukację w technikum. W tej szkole jest 21 takich uczniów.

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Do danej szkoły uczęszcza A B uczniów klas ósmych. A. 105 B. 126

Uczniowie, którzy chcą się uczyć w technikum, stanowią C D niż 20% wszystkich ósmoklasistów tej szkoły. C. mniej D. więcej

Zadanie 7. (0–1)

Blokada rowerowa ma zapięcie z szyfrowanym zamkiem z trzema zapadkami. Na każdej z zapadek można ustawić cyfry od 0 do 9. Szyfr otwierający zamek tej blokady tworzą trzy cyfry, które są kolejnymi liczbami parzystymi.

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

Prawdopodobieństwo, że pierwszą cyfrą szyfru jest cyfra 0, wynosi $\frac{1}{9}$.	P	F
Istnieją trzy możliwości wyboru szyfru dla zamka w takiej blokadzie.	P	F

Zadanie 8. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $3a - a^2$ dla $a = \sqrt{5}$ w przybliżeniu do całości jest równa:

A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

Zadanie 9. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jeśli Kamil jedzie rowerem ze średnią prędkością $18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a Agata na hulajnodze elektrycznej pokonuje każde 400 m w ciągu minuty, to znaczy, że:

- A. Kamil jedzie z prędkością półtora raza mniejszą niż Agata.
- B. prędkość jazdy Agaty jest większa ok. 33% od prędkości Kamila.
- C. Kamil i Agata poruszają się z tą samą prędkością.
- D. Agata jedzie z prędkością o $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ mniejszą niż Kamil.

Zadanie 10. (0–1)

Dany jest kwadrat o polu powierzchni 48 cm^2 .

Odpowiedz na pytanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Ile wynosi długość przekątnej tego kwadratu?

A. $2\sqrt{6} \text{ cm}$ B. $4\sqrt{3} \text{ cm}$ C. $4\sqrt{6} \text{ cm}$ D. $8\sqrt{3} \text{ cm}$

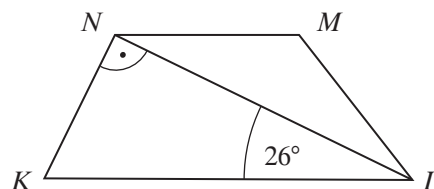
BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

A large rectangular grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares. The grid is intended for students to write their rough work (brudnopis) during the exam.

Zadanie 11. (0–1)

Dany jest trapez $KLMN$, w którym boki LM i MN są przystające, a przekątna LN jest prostopadła do boku KN .

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



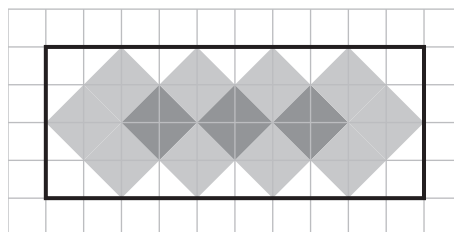
Kąt ostry NKL ma miarę 64° .	P	F
Trapez $KLMN$ jest trapezem równoramiennym.	P	F

Zadanie 12. (0–1)

Prostokąt przedstawiony na rysunku został częściowo pomalowany.

Jaki procent prostokąta został pomalowany? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 52%
- B. 65%
- C. 75%
- D. 80%



Zadanie 13. (0–1)

Kolejne liczby wstawiono do poniższej tabeli w pewien uporządkowany sposób. W przedstawionej tabeli brakuje jednej liczby.

1	8	9	64	?	216
---	---	---	----	---	-----

Jakiej liczby brakuje w tabeli? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

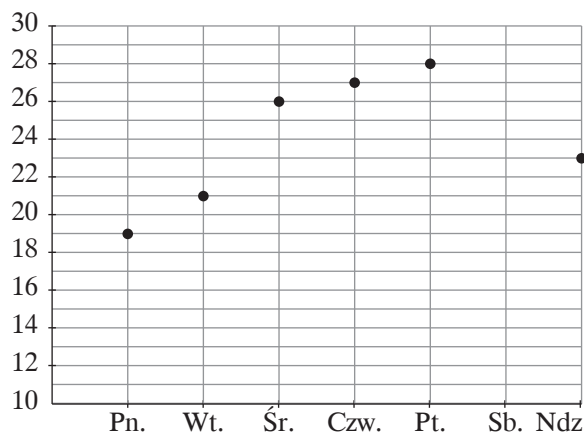
- A. 3^4
- B. 5^2
- C. 5^3
- D. 6^2

Zadanie 14. (0–1)

Wykres przedstawia temperatury w stopniach Celsjusza, jakie odnotowano w wybranym tygodniu lipca. Temperatura w sobotę wynosiła tyle, ile średnia temperatura z pozostałych dni tygodnia.

Jaką temperaturę odnotowano w danym tygodniu w sobotę? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. ok. 21°C
- B. 24°C
- C. ok. 25°C
- D. 26°C



Zadanie 15. (0–1)

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Na mapie, która pomniejsza 600 tys. razy, rzeczywista odległość 150 km będzie odcinkiem o długości $\boxed{A \mid B}$.

A. 4 cm B. 25 cm

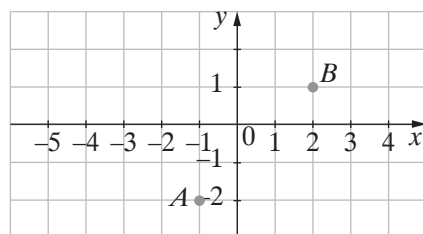
Na planie wykonanym w skali $\boxed{C \mid D}$ budynek o rzeczywistej długości 28 m to odcinek o długości 3,5 cm.

C. 1 : 125 D. 1 : 800

Zadanie 16. (0–2)

W prostokątnym układzie współrzędnych dane są dwa punkty: $A = (-1, -2)$ i $B = (2, 1)$.

Czy punkt B leży w kole o środku w punkcie A i promieniu $r = 4$? Odpowiedź uzasadnij.



A large empty grid for drawing and calculations.

Odpowiedź:

Zadanie 17. (0–2)

W prostokącie o obwodzie 98 cm stosunek długości sąsiednich boków wynosi 2 : 5.

Oblicz pole tego prostokąta. Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

Zadanie 18. (0–2)

W kole narysowano cięciwę o długości 10 cm, a jej końce połączone odcinkami ze środkiem koła, tak że powstał trójkąt, którego jeden z kątów ma miarę 120° .

Oblicz, jaką długość ma promień tego koła. Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

Zadanie 20. (0–3)

Firma remontowa otrzymała zlecenie na położenie nowych podłóg w dwóch mieszkaniach o łącznej powierzchni 159 m^2 . W pierwszym mieszkaniu wyłożono już 24 m^2 nowej podłogi, co stanowi $\frac{3}{8}$ powierzchni podłogi w tym mieszkaniu. W drugim natomiast pozostała jeszcze do położenia tylko podłoga w pokoju o wymiarach $3,8 \text{ m} \times 5 \text{ m}$.

Czy firma położyła już podłogę na $\frac{2}{3}$ powierzchni w obu mieszkaniach? Odpowiedź uzasadnij.

Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

Zadanie 21. (0–3)

W ostrosłupie prostym podstawą jest romb o przekątnych 10 cm i 24 cm. Wysokość ostrosłupa jest dwa razy dłuższa niż bok rombu.

Oblicz objętość tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)



KARTA ODPOWIEDZI

WYPEŁNIA UCZEŃ

Kod ucznia

PESEL

Nr zad.	Odpowiedzi					
1.	A	B	C	D		
2.	A	B	C	D		
3.	A	B	C	D		
4.	TA	TB	TC	NA	NB	NC
5.	A	B	C	D		
6.	AC	AD	BC	BD		
7.	PP	PF	FP	FF		
8.	A	B	C	D		
9.	A	B	C	D		
10.	A	B	C	D		
11.	PP	PF	FP	FF		
12.	A	B	C	D		
13.	A	B	C	D		
14.	A	B	C	D		
15.	AC	AD	BC	BD		

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do:

dostosowania zasad oceniania

nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę

WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Nr zad.	Punkty				
	NP	0	1	2	3
16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ISBN 978-83-66365-16-2



9 788366 365162 >