

Konkurs Przedmiotowy z Matematyki

dla uczniów szkół podstawowych województwa kujawsko – pomorskiego

Etap rejonowy – 8 grudnia 2022 r.

Kod	ucznia:		

Instrukcja dla ucznia

Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, przeczytaj poniższą instrukcję.

- 1. Wpisz w wyznaczonym miejscu powyżej i na karcie odpowiedzi (na następnej stronie) swój kod ustalony przez Komisję Konkursową. Nie wpisuj swojego imienia i nazwiska.
- 2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy twój zestaw jest kompletny. Niniejszy arkusz testowy zawiera **10 stron i składa się z 19 zadań**. Jeżeli zauważysz jakiekolwiek braki lub błędy w druku zgłoś ten fakt szkolnej komisji konkursowej.
- 3. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem polecenia zadań.
- 4. Odpowiedzi zapisuj długopisem z czarnym lub niebieskim tuszem.
- 5. Dbaj o czytelność pisma.
- 6. **Zadania od 1 do 18 są zadaniami jednokrotnego** wyboru. Odpowiedzi do tych zadań zaznacz zgodnie z instrukcją na karcie odpowiedzi.
- 7. **W zadaniu 19** oceń, czy zdania są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F jeśli jest fałszywe i zaznacz zgodnie z instrukcją na karcie odpowiedzi.
- 8. Nie używaj korektora. Jeżeli się pomylisz, błędną odpowiedź otocz kółkiem i ponownie udziel poprawnej odpowiedzi. Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały wpisane zgodnie z poleceniem i umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- 9. W trakcie konkursu obowiązuje zakaz korzystania z urządzeń telekomunikacyjnych oraz kalkulatorów.
- 10. Całkowity czas na wykonanie testu wynosi 60 minut. Po zapoznaniu się z instrukcją zostanie podany faktyczny czas rozpoczęcia i zakończenia pracy z arkuszem.
- 11. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać.



Konkurs Przedmiotowy z Matematyki

dla uczniów szkół podstawowych województwa kujawsko – pomorskiego

Etap rejonowy – 8 grudnia 2022 r.

Kod ucznia:	Wynik:	pkt.
Nou uczina.	** yılık	Իռւ.

Karta odpowiedzi

Instrukcje wypełniania:

W zadaniach 1 – 18 wybierz <u>jedną</u> z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą.

W zadaniu 19 oceń, czy zdania są prawdziwe. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe lub **F**, jeśli zdanie jest fałszywe.

	_			
Zadanie 1	Α	В	С	D
Zadanie 2	А	В	\bigcirc	D
Zadanie 3	Α	В	\bigcirc	D
Zadanie 4	А	В	\bigcirc	D
Zadanie 5	Α	В	\bigcirc	\Box
Zadanie 6	А	В	С	
Zadanie 7	А	В	С	D
Zadanie 8	Α	В	С	D
Zadanie 9	Α	В	\bigcirc	D
Zadanie 10	А	В	С	D
Zadanie 11	А	В	\bigcirc	D
Zadanie 12	А	В	С	D
Zadanie 13	А	В	С	D
Zadanie 14	А	В	С	D
Zadanie 15	Α	В	С	D

Zadanie 16	A	В	\bigcirc		D	
Zadanie 17	A	В	С		D	
Zadanie 18	А	В	(C	D	
Zadanie 19	Α	Р		F		
Zadanie 19	В	Р		F		



Zadanie 1 (1 punkt)

Dziewiątą częścią liczby 3²⁰²² jest liczba:

A. 3¹⁰¹⁰

B 3^{2020}

 C_{3}^{2024}

D. 3⁴⁰⁴⁴

Zadanie 2 (1 punkt)

Objętość 7,4 · 10⁴ dm³ to:

A. $7.4 \cdot 10^7 \text{ mm}^3$ B. $7.4 \cdot 10^3 \text{ cm}^3$ C. $7.4 \cdot 10^5 \text{ cm}^3$ D. $7.4 \cdot 10 \text{ m}^3$

Zadanie 3 (1 punkt)

Julia urodziła się w pewną niedzielę stycznia 2008 roku. Jej kuzyn Tomek także urodził się w 2008 roku i też w niedzielę, ale jesienią. W którym dniu tygodnia Julia obchodziła pierwsze urodziny, a w którym Tomek?

A. obydwoje we wtorek

B. Julia we wtorek, Tomek w poniedziałek

B. obydwoje w poniedziałek

D. Julia w poniedziałek, Tomek we wtorek

Zadanie 4 (1 punkt)

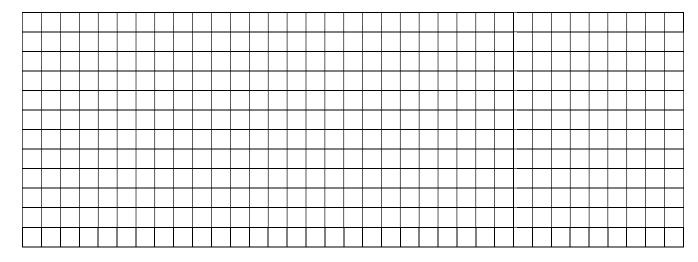
Pole rombu wynosi R, zaś jego obwód jest równy S. Wysokość rombu jest wówczas równa:

A. $\frac{R}{4S}$

 $B.\frac{4S}{R}$

C. $\frac{4R}{S}$

D. $\frac{R}{S}$





Zadanie 5 (1 punkt)

Krótsza przekątna rombu ma długość 12 cm i dzieli ten romb na dwa przystające trójkąty równoboczne. Pole tego rombu wynosi:

A. $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B. $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C. 72 cm^2 D. $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Zadanie 6 (1 punkt)

Dla jakiej wartości x podana równość jest prawdziwa?

$$(3 \cdot 10^7)x + 3.6 \cdot 10^{15} = 4.2 \cdot 10^{16}$$

A. $3.84 \cdot 10^7$ B. $3.84 \cdot 10^8$ C. $0.6 \cdot 10^8$ D. $1.28 \cdot 10^9$

Zadanie 7 (1 punkt)

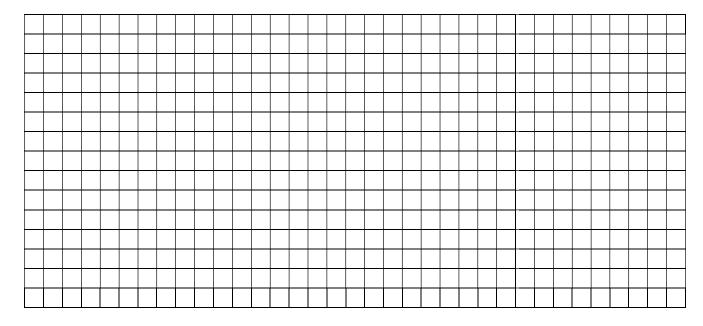
Autobus z Białegostoku do Augustowa jedzie ze średnią prędkością $48\frac{\mathrm{km}}{\mathrm{h}}$. Jadący tą samą trasą samochód osobowy pokonuje ją ze średnią prędkością $60\frac{\mathrm{km}}{\mathrm{h}}$ w czasie o 24 minuty krótszym. Jaka jest długość trasy z Białegostoku do Augustowa, którą pokonują te pojazdy?

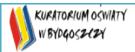
A. 70 km

B. 96 km

C. 120 km

D. 108 km





Zadanie 8 (1 punkt)

Kasia zbiera pieniądze na zakup smartfona. Gdy miała już 810 zł, czyli 45% potrzebnej kwoty, cenę jej wymarzonego telefonu obniżono o 10%. Ile pieniędzy brakuje jeszcze Kasi po tej obniżce?

A. 810 zł

B. 860 zł

C. 720 zł

D. 900 zł

Zadanie 9 (1 punkt)

2022 cyfra rozwinięcia dziesiętnego ułamka $\frac{5}{7}$ to:

A. 7

B. 5

C. 8

D. 1

Zadanie 10 (1 punkt)

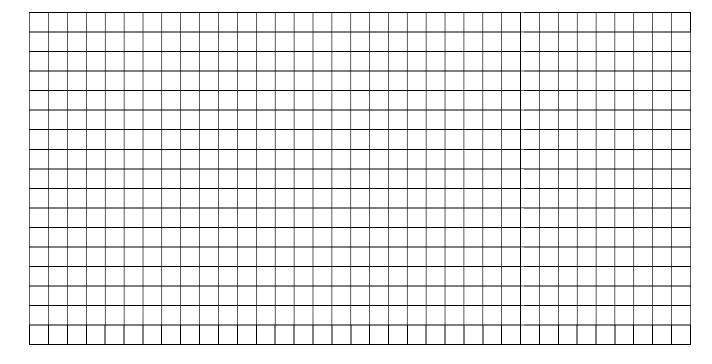
Samorząd szkolny podczas zabawy karnawałowej przeprowadził loterię. W tym celu przygotował 50 losów. Ile losów wygrywających jest wśród wszystkich losów, jeżeli wiadomo, że prawdopodobieństwo wygrania na tej loterii wynosi $\frac{1}{10}$?

A. 1

B. 10

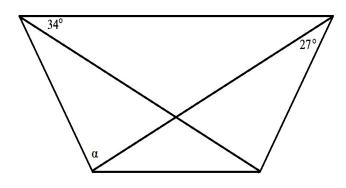
C. 5

D. 15



Zadanie 11 (1 punkt)

Przedstawiony na rysunku trapez jest równoramienny. Kąt α ma miarę:

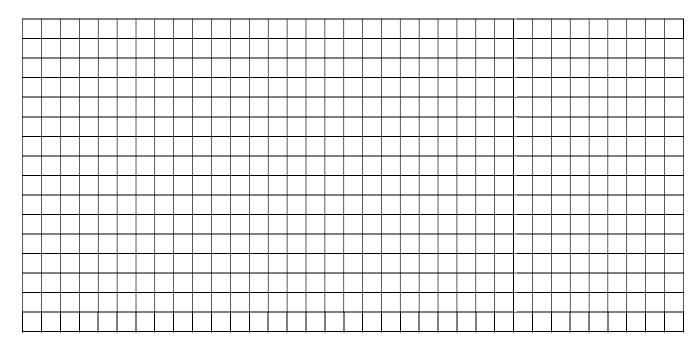


- A. 34°
- B. 68°
- C. 61°
- D. 85°

Zadanie 12 (1 punkt)

Na festynie świątecznym jedną z atrakcji dla dzieci jest przejażdżka na kucyku. Kucyk ten porusza się po okręgu o promieniu 3 m. W ciągu jednej minuty wykonuje 4 pełne okrążenia. Jaką drogę pokona ten kucyk w ciągu 5 minut? Do obliczeń przyjmij $\pi \approx 3,14$.

- A. 188,4 m
- B. 565,2 m
- C. 376,8 m
- D. 753,6 m





Zadanie 13 (1 punkt)

Zosia pomnożyła przez siebie kilka liczb dodatnich i ujemnych. Wynik, który otrzymała jest liczbą ujemną. Jeśli wśród tych liczb było dokładnie 5 liczb dodatnich, to możemy wywnioskować, że:

- A. czynników ujemnych było więcej niż czynników dodatnich
- B. suma wszystkich czynników jest ujemna
- C. liczba wszystkich czynników jest parzysta
- D. w iloczynie były dokładnie 3 czynniki ujemne

Zadanie 14 (1 punkt)

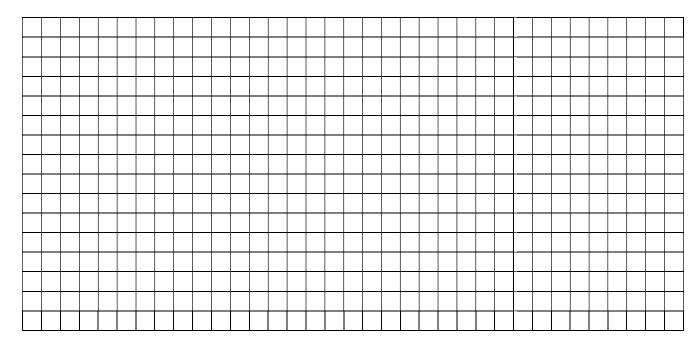
Połowa sumy $2^{72} + 4^{36} + 16^{18} + 64^{12}$ jest równa:

- A. 2⁷³
- B. 2⁷⁴
- C. 4³⁷
- D. 4³⁶

Zadanie 15 (1 punkt)

Dane są ułamki $a = \frac{2021}{2022}$ i $b = \frac{2022}{2023}$. Prawdą jest, że:

- A. a > b
- B. a < b
- C. a = b
 - D. b a < 0





Zadanie 16 (1 punkt)

W trójkącie prostokątnym równoramiennym długość przeciwprostokątnej jest równa 2x. Najkrótsza wysokość tego trójkąta ma długość:

- A. *x*
- B. 2*x*
- C. $\frac{1}{2}x$
- D. 2

Zadanie 17 (1 punkt)

Pani Jola lubi zwierzęta, więc w jej domu mieszkają kot i pies. Jeżeli wiadomo, że pies za 2 lata będzie dwa razy starszy niż był 2 lata temu, a kot za 3 lata będzie trzy razy starszy niż był 3 lata temu to o wieku zwierząt pani Joli możemy powiedzieć, że:

- A. kot jest starszy od psa
- B. pies jest starszy od kota
- C. pies i kot są w tym samym wieku
- D. nie można ustalić wieku zwierząt, gdyż podanych jest za mało informacji

Zadanie 18 (1 punkt)

Na planie zagospodarowania przestrzennego, wykonanego w skali 1 : 5000, gospodarstwo pana Andrzeja jest prostokątem o wymiarach 4 cm i 5 cm. Wynika stąd, że powierzchnia gospodarstwa pana Andrzeja ma:

- A. $0,5 \text{ km}^2$
- $B.\,5000\;m^2$
- C. 5 ha
- $D. 10000 \ m^2$

Zadanie 19 (2 punkty)

Jeden z kątów przyległych ma miarę 30°.

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

А	Drugi ma miarę sześć razy większą.	Р	F
В	Miary tych kątów różnią się o 150°.	Р	F



