V WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

	ETAP II – REJONOWY 3 lutego 2021 r. Godz. 10:00	
Kod pracy ucznia		Suma punktów
		Czas pracy: 60 minut
	Liczba punktów możliwych do	o uzvskania: 30 punktów

Instrukcja dla ucznia

- 1. W wyznaczonym miejscu arkusza z zadaniami konkursowymi wpisz swój kod.
- 2. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 12 stronach jest wydrukowanych 14 zadań.
- 3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji Konkursowej.
- 4. Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.
- 5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
- 6. Nie używaj korektora i nie używaj kalkulatora.
- 7. Rozwiązania zadań zamkniętych, tj. 1, 2, 3, 4, 6 i 9, zaznacz w arkuszu z zadaniami konkursowymi. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze tylko jedna odpowiedź. Wybierz tę odpowiedź i odpowiadającą jej literę zaznacz kółkiem np.:
- 8. Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie przekreśl krzyżykiem, np.: i zaznacz kółkiem inną wybraną odpowiedź, np.:
- 9. W zadaniach 5, 7, 8, 10–14 typu *Prawda-Fałsz* wybierz po jednej odpowiedzi P lub F i otocz kółkiem odpowiednią literę w tabeli.
- Przy rozwiązywaniu zadań możesz korzystać z przyborów kreślarskich i brudnopisu.
 Brudnopis nie podlega sprawdzeniu.

Powodzenia!

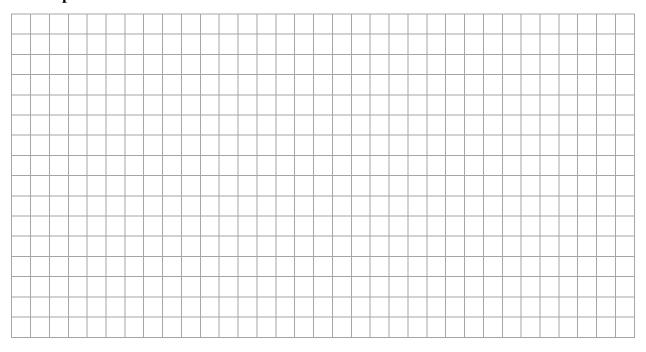
Etap II – Rejonowy Strona 1 z 12

Zadanie 1. (0-1)

Średni czas trwania jednego miesiąca w roku nieprzestępnym jest równy:

- A. 30 dni
- B. 30 dni i 10 godzin
- C. 31 dni
- D. 30 dni i 12 godzin

Brudnopis

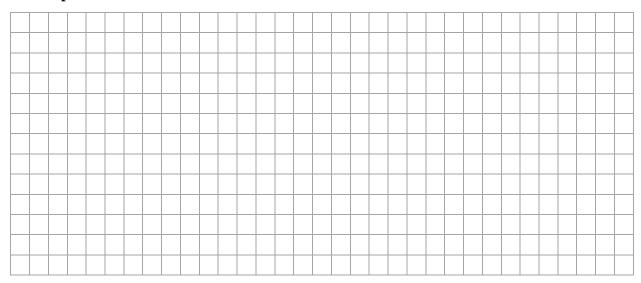


Zadanie 2. (0-1)

Wskaż parę liczb, których największym wspólnym dzielnikiem jest liczba pierwsza:

- A. 96 i 64
- B. 37 i 60
- C. 75 i 126
- D. 18 i 54

Brudnopis



Etap II – Rejonowy Strona 2 z 12

Zadanie 3. (0-1)

Promień Ziemi jest równy w przybliżeniu $6.4 \cdot 10^6 \, m$, a promień Saturna $6 \cdot 10^7 \, m$. O ile metrów promień Saturna jest większy od promienia Ziemi?

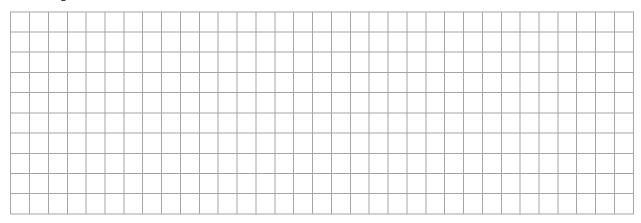
A.
$$5.36 \cdot 10^6 \, m$$

B.
$$4 \cdot 10^7 \, m$$

B.
$$4 \cdot 10^7 m$$
 C. $5,36 \cdot 10^7 m$ D. $5,6 \cdot 10^5 m$

D.
$$5.6 \cdot 10^5 \, m$$

Brudnopis



Zadanie 4. (0-1)

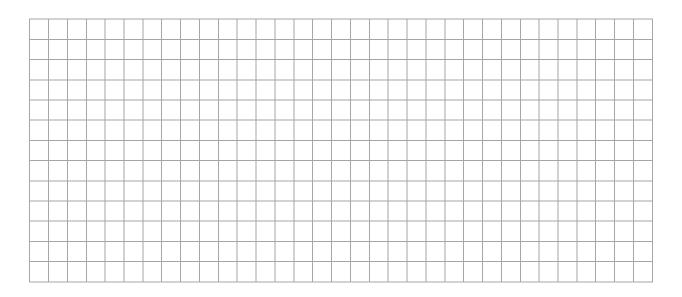
Mamy dwie kostki sześcienne: pierwsza o przekatnej długości $4\sqrt{3}$ cm i druga o krawędzi długości 50 mm. Porównując ich objętości, możemy stwierdzić (wskaż zdanie, które jest prawdziwe):

- A. Objętość pierwszej jest o 61 cm³ mniejsza od objętości drugiej, a pole powierzchni pierwszej stanowi 64% pola powierzchni drugiej.
- B. Objętość pierwszej stanowi 48,8% objętości drugiej, a pole powierzchni pierwszej jest o 54 cm² mniejsze od pola powierzchni drugiej.
- C. Objętość pierwszej jest o 54 cm³ mniejsza od objętości drugiej, a pole powierzchni pierwszej stanowi 51,2% pola powierzchni drugiej.
- D. Objętość pierwszej stanowi 51,2% objętości drugiej, a pole powierzchni pierwszej jest o 61 cm² mniejsze od pola powierzchni drugiej.

Brudnopis



Etap II – Rejonowy Strona 3 z 12

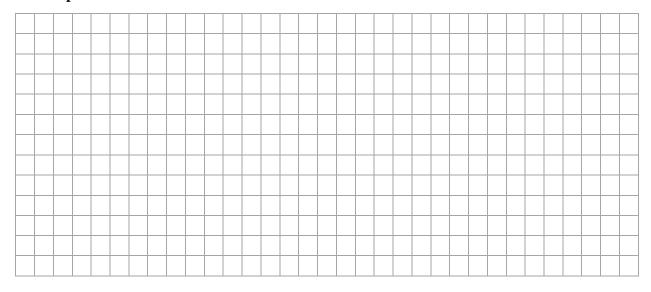


Zadanie 5. (0-4)

Jeśli liczba a jest wynikiem działania $\mathbf{10^{20} \cdot 20^{10}}$, to:

Liczba zer występujących w zapisie dziesiętnym liczby <i>a</i> jest równa 30.	P	F
Suma cyfr liczby <i>a</i> jest równa 7.	P	F
Liczba $a + 1$ jest podzielna przez 3.	P	F
Liczba $a + 2$ jest podzielna przez 9.	P	F

Brudnopis



Etap II – Rejonowy Strona 4 z 12

Zadanie 6. (0-1)

Dane są liczby: $a = \sqrt{\frac{1}{2}}$: 12,5; $b = \sqrt{0.64}$; $b = \sqrt[3]{27}$; $d = \sqrt[3]{4\frac{17}{27}}$. Po usunięciu jednej z nich suma pozostałych trzech liczb jest równa 4. Którą z liczb należy usunąć:

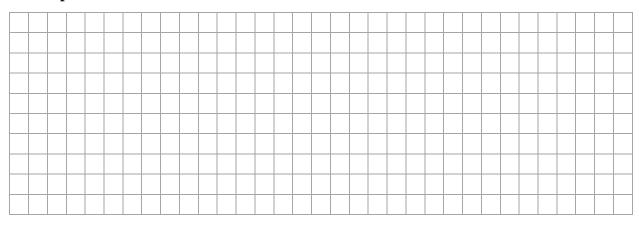
- A. *a*
- B. **b**

C. **b**

D. **d**

Strona 5 z 12

Brudnopis



Zadanie 7. (0-2)

Kwadrat i sześciokąt foremny mają taki sam obwód. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe. Oceń prawdziwość zdań:

Pole kwadratu jest większe od pola tego sześciokąta foremnego.	P	\mathbf{F}
Stosunek pola kwadratu do pola sześciokąta foremnego wynosi $\sqrt{\frac{3}{4}}$.	P	F

Brudnopis



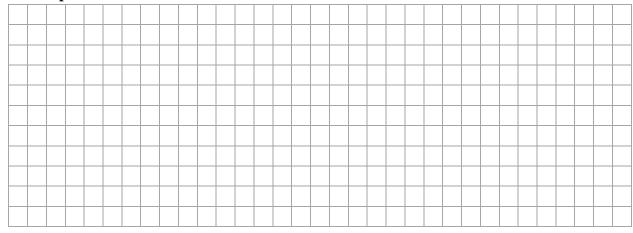
Etap II – Rejonowy

Zadanie 8. (0-3)

Dane są liczby
$$a=\sqrt{16\sqrt{8}\cdot 8\sqrt{4}\cdot 4\sqrt{2}}$$
 oraz $b=\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^2+2\sqrt{6}$. Oceń prawdziwość zdań:

Liczba jest \boldsymbol{a} liczbą wymierną, a liczba \boldsymbol{b} – liczbą całkowitą.	P	F
Liczba $\frac{b}{a}$ to 0,07812.	P	F
Liczba przeciwna do sumy liczb b i a jest liczba nieparzystą.	P	F

Brudnopis



Zadanie 9. (0-1)

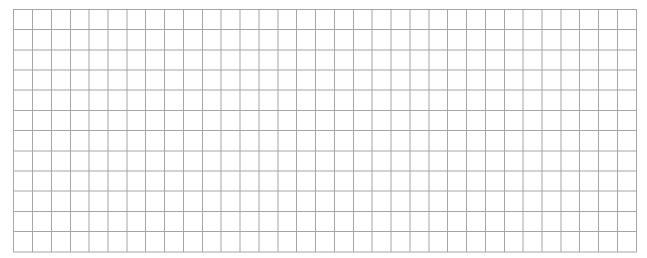
Jaka jest miara kąta ostrego między wskazówką minutową i wskazówka godzinową o godzinie 2:15?

A. 30°

B.22,5° C. 7,5°

D. 32°

Brudnopis



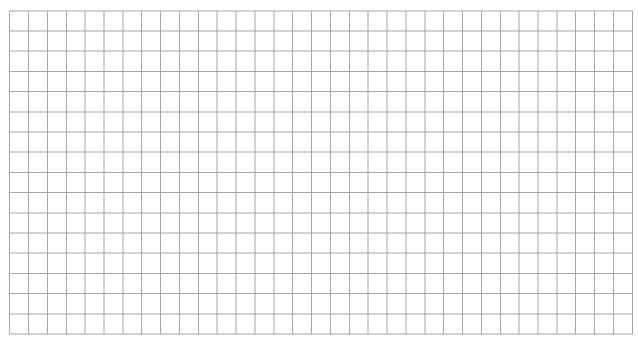
Etap II – Rejonowy Strona 6 z 12

Zadanie 10. (0-2)

Bok kwadratu ma długość $5 + 3\sqrt{2}$. Oceń prawdziwość zdań:

Przekątna tego kwadratu ma długość $6 + 5\sqrt{2}$.	P	F
Pole tego kwadratu jest równe $25 + 30\sqrt{2}$.	P	F

Brudnopis



Zadanie 11. (0-4)

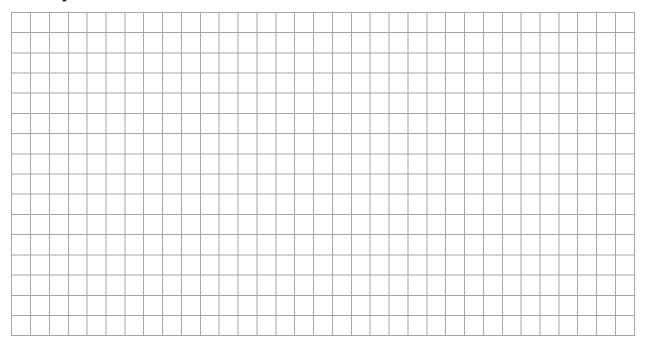
Średnia arytmetyczna wszystkich długości krawędzi graniastosłupa prawidłowego pięciokątnego jest równa 8 cm.

Oceń prawdziwość zdań:

Każda krawędź tego graniastosłupa ma 8 cm.	P	F
Suma długości wszystkich krawędzi tego graniastosłupa jest równa 12 dm.	P	F
Długość krawędzi podstawy może być równa 10 cm.	P	F
Długość krawędzi bocznej może być równa 0,24 m.	P	F

Etap II – Rejonowy Strona 7 z 12

Brudnopis



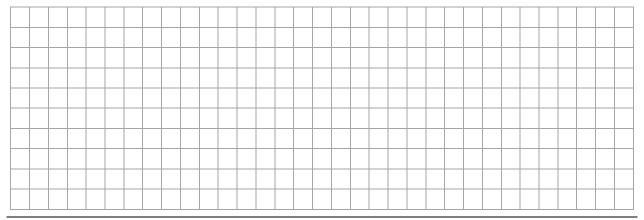
Zadanie 12. (0-3)

W równoległoboku o bokach 17 cm i 8 cm krótsza przekątna jest prostopadła do jednego z boków.

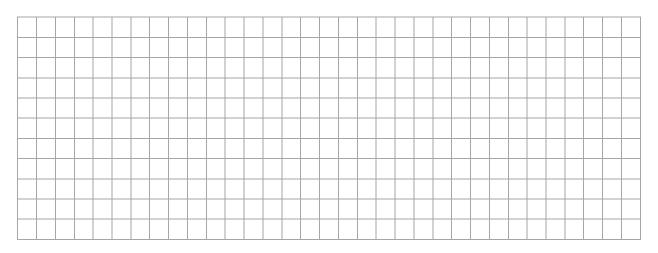
Oceń prawdziwość zdań:

Pole tego równoległoboku wynosi 120 cm².	P	F
W równoległoboku po poprowadzeniu przekątnych powstały cztery trójkąty. Dwa z nich maja pola równe po 0,3 dm².	P	F
Dłuższa przekątna również jest prostopadła do jednego z boków.	Р	F

Brudnopis



Etap II – Rejonowy Strona 8 z 12

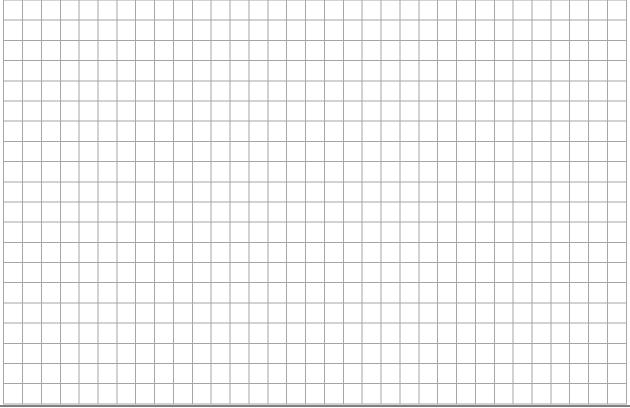


Zadanie 13. (0-3)

Dane są punkty A = (-3, 5) oraz B = (5, -10). Oceń prawdziwość zdań:

Prosta AB przechodzi przez początek układu współrzędnych.	P	F
Punkt A jest środkiem odcinka BC. Zatem C = (-11, 20)	P	F
Środek odcina AB należy do II ćwiartki układu współrzędnych.	P	F

Brudnopis



Etap II – Rejonowy Strona 9 z 12

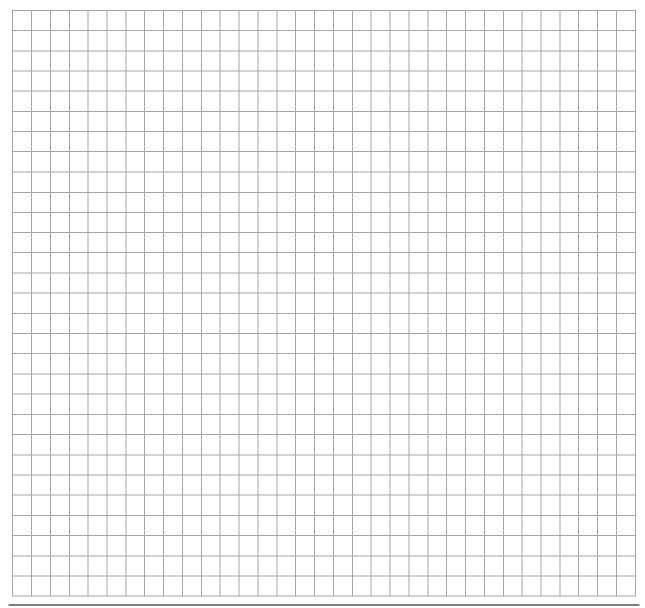
Zadanie 14. (0-3)

Podstawa ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma pole $100~\rm cm^2$, a jego pole powierzchni bocznej jest równe $260~\rm cm^2$.

Oceń prawdziwość zdań:

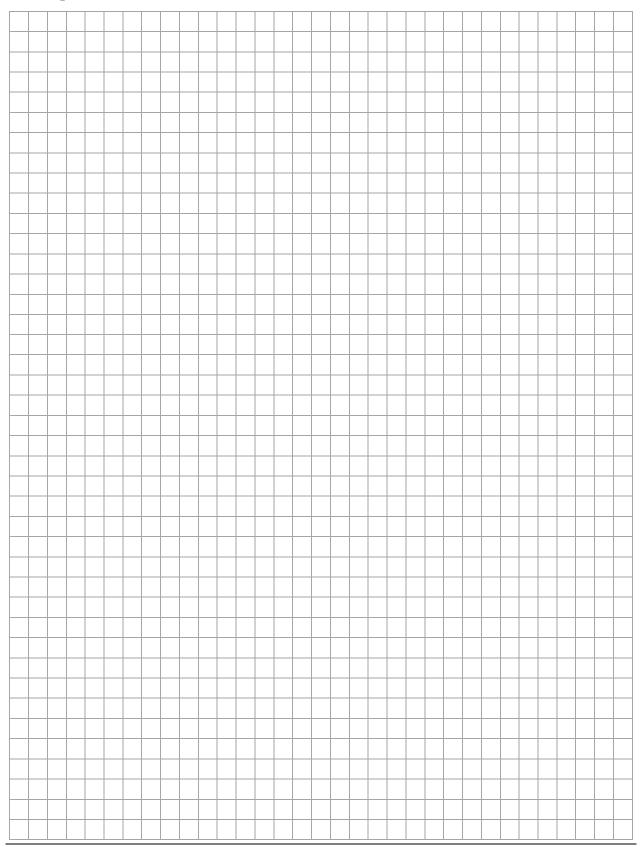
Wysokość ostrosłupa wynosi 12 cm.	P	F
Wysokość ściany bocznej ostrosłupa wynosi 12 cm.	P	F
Objętość tego ostrosłupa wynosi 0,4 dm ³ .	P	F

Brudnopis

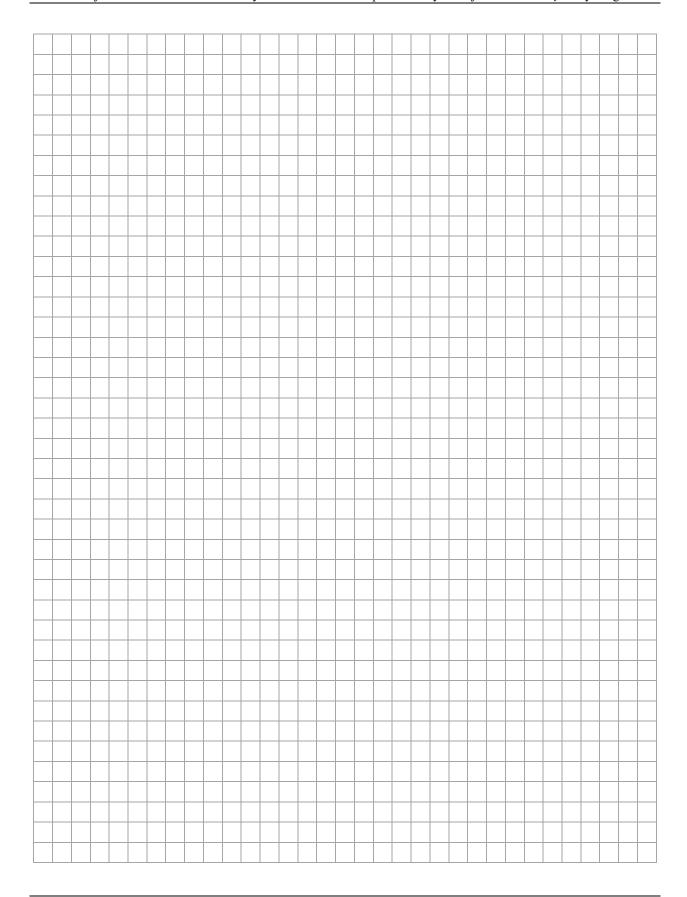


Etap II – Rejonowy Strona 10 z 12

Brudnopis:



Etap II – Rejonowy Strona 11 z 12



Etap II – Rejonowy Strona 12 z 12