

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

Zadania zostały opracowane przez egzaminatorów współpracujących z Okręgową Komisją Egzaminacyjną.

Organizatorami akcji są:



IMIĘ I NAZWISKO

dysleksja

Gimnazjalisto, ten próbny test z matematyki wprowadzi Cię w atmosferę egzaminu, do którego przystąpisz 24 kwietnia.

Obowiązują te same zasady:
na udzielenie odpowiedzi masz 90 minut.

INSTRUKCJA DLA UCZNIĄ

- 1 Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
- 2 W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań od 1. do 20. zaznaczaj na karcie odpowiedzi w następujący sposób:

- wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybrałeś odpowiedź A

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A	B	C	D	E

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybrałeś odpowiedź FP lub NT

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
PP	PF	A	FF	lub	TT	TN	N

- 3 Rozwiązania zadań od 21. do 23. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach na stronach 9. i 10. Pomyłki przekreślaj.
- 6 Rozwiązując zadania, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis** (strona 11.). Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

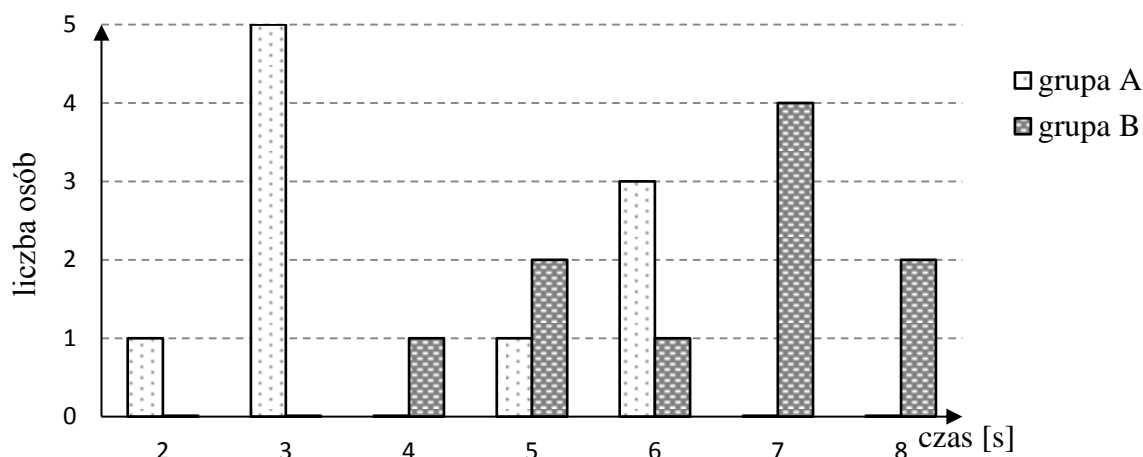
Powodzenia!

Kwiecień 2014

Czas pracy:
90 minut

Informacje do zadań 1. i 2.

W dwóch dziesięcioosobowych grupach uczniów przeprowadzono test sprawności notując czas (w sekundach) wykonywania ćwiczenia. Wyniki przedstawia poniższy diagram.



Zadanie 1. (0–1)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Średnia arytmetyczna czasu wykonywania ćwiczenia w grupie A jest

- A. równa wartości czasu, który w tej grupie występuje najczęściej.
- B. równa 4 sekundy .
- C. większa niż 4 sekundy.
- D. o 4 sekundy mniejsza niż średnia arytmetyczna czasu w grupie B.

Zadanie 2. (0–1)

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

Mediana czasu wykonywania ćwiczenia jest w grupie B równa wartości czasu, który w tej grupie występuje najczęściej.	P	F
Mediana czasu wykonywania ćwiczenia jest w grupie B o 4 sekundy wyższa niż mediana czasu w grupie A.	P	F

Zadanie 3. (0–1)

Piotr jest o 6 lat starszy od Andrzeja. Razem mają 42 lata.

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Piotr ma obecnie

- A. 24 lata
- B. 21 lat
- C. 18 lat
- D. 14 lat

Informacja do zadań 4. i 5.

Oto dwie oferty promocyjnej sprzedaży tuszy „Super” do drukarek komputerowych.

I oferta Tusz „Super” po obniżce o 30% kupisz już za 98 zł!

II oferta Kupując dwa tusze „Super” po 140 zł każdy, otrzymujesz trzeci za darmo!

Zadanie 4. (0–1)

Jaka była początkowa cena tuszu „Super” według I oferty promocyjnej sprzedaży?

Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 68,60 zł B. 127,40 zł C. 128 zł D. 140 zł

Zadanie 5. (0–1)

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

Koszt zakupu 3 tuszy jest jednakowy w obu ofertach.	P	F
Promocyjna cena tuszu według oferty II jest o $33\frac{1}{3}\%$ niższa od początkowej.	P	F

Zadanie 6. (0–1)

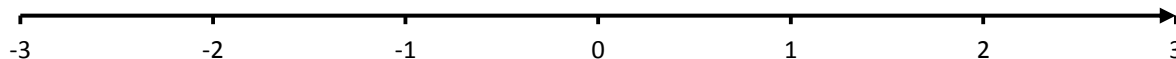
Jaką liczbę należy wstawić w miejsce x , aby liczba $12 \cdot 10^x$ była równa 0,0000012?

Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. -12 B. -7 C. -5 D. 7

Zadanie 7. (0–1)

Dany jest zbiór liczb $\left\{0,3; \frac{1}{3}; 0,33; -2\frac{1}{2}; -2,2; -1\frac{1}{2}\right\}$.



Oceń prawdziwość zdań. Wśród podanych zdań wskaż zdanie fałszywe.

- A. Największą liczbą w tym zbiorze jest liczba $\frac{1}{3}$.
B. Najmniejszą liczbą w tym zbiorze jest liczba $-2\frac{1}{2}$.
C. Liczba $-2,2$ jest większa niż liczba $-1\frac{1}{2}$.
D. Liczba 0,3 jest mniejsza niż 0,33.

Zadanie 8. (0–1)

Dane są liczby: $a = 2\sqrt{2}$, $b = -3 + \sqrt{2}$.

Liczba $c = ab + 1$ jest równa

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

A. $5 - 6\sqrt{2}$

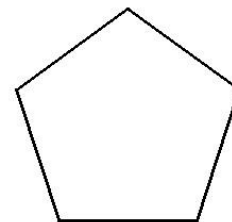
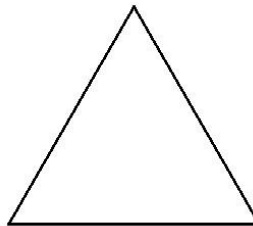
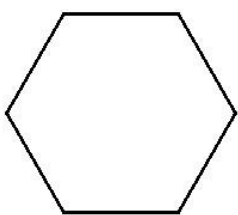
B. $-5\sqrt{2}$

C. -6

D. $-3 + 3\sqrt{2}$

Zadanie 9. (0–1)

Cztery wielokąty przedstawione na rysunku to: sześciokąt foremny, równoległobok, trójkąt równoboczny i pięciokąt foremny.

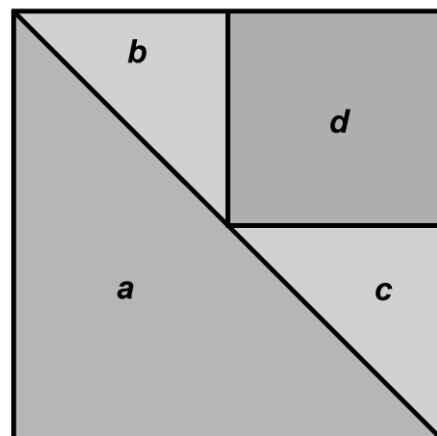


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Wśród podanych wielokątów <u>foremnych</u> jest taki, który ma osie symetrii, ale nie ma środka symetrii.	P	F
Wszystkie przedstawione wielokąty mają co najmniej jedną oś symetrii.	P	F

Zadanie 10. (0–1)

Kwadrat podzielono na cztery figury odcinkami, których końce znajdują się w środku lub na końcu innego odcinka, tak jak na rysunku.



Wśród podanych zdań wskaż zdanie prawdziwe.

A. Trójkąt a jest podobny do trójkątów b i c w skali $1 : 2$.

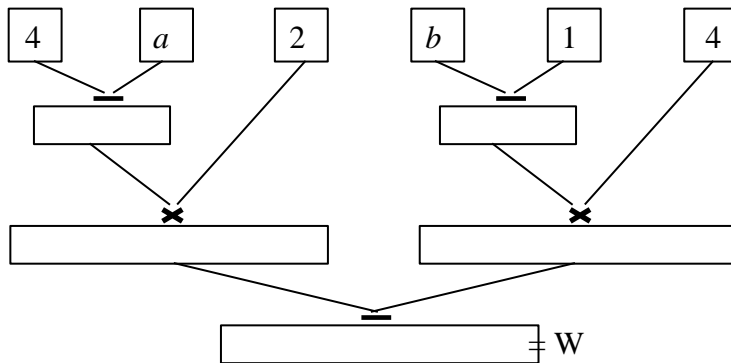
B. Pole trójkąta b jest 2 razy mniejsze od pola trójkąta a .

C. Kwadrat ułożony ze wszystkich czterech elementów jest podobny do kwadratu d w skali $4 : 1$.

D. Pole kwadratu d jest 4 razy mniejsze od pola kwadratu ułożonego ze wszystkich elementów.

Zadanie 11. (0–1)

Wyrażenie algebraiczne W otrzymuje się wykonując schemat obliczeń zamieszczony poniżej.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Po przekształceniu do najprostszej postaci wyrażenie W jest równe

A. $-2a - 4b + 12$

B. $2a - 4b + 12$

C. $2a - 4b + 4$

D. $-2a + 4b + 4$

Zadanie 12. (0–1)

Funkcja $f(x)$ spełnia łącznie następujące warunki:

I. Dla argumentu równego 2 wartość funkcji jest równa 1.

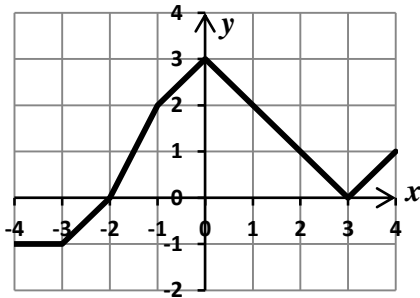
II. Funkcja ma jedno miejsce zerowe równe 3.

III. Funkcja przyjmuje wartości ujemne dla $x > 3$.

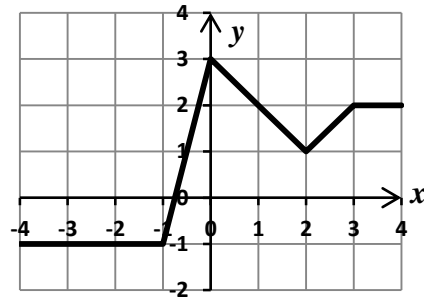
Który z poniższych wykresów może być wykresem funkcji $f(x)$?

Wybierz odpowiedź spośród podanych.

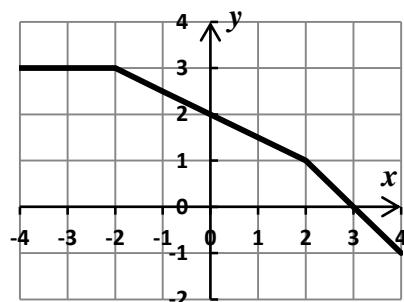
A.



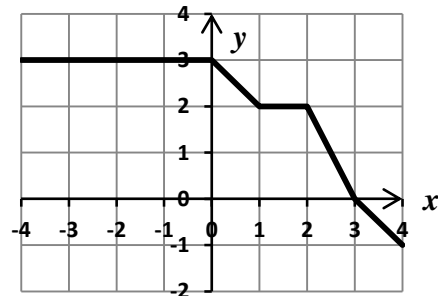
B.



C.



D.



Zadanie 13. (0–1)

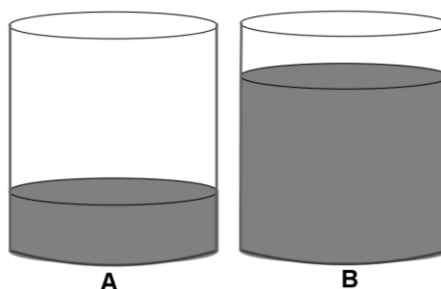
W sali ustawiono krzesła i czterosobowe ławki. Łącznie było ich 54. Do sali weszło 180 osób i po zajęciu wszystkich miejsc okazało się, że stosunek liczby osób stojących do liczby osób siedzących jest równy 1 : 4.

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

W tej sali jest 45 osób stojących.	P	F
W tej sali są 24 krzesła i 30 ławek.	P	F

Zadanie 14. (0–1)

W naczyniu A jest trzy razy mniej soku niż w naczyniu B. Z naczynia B przelano do naczynia A 0,75 litra soku i wtedy w obu naczyniach była ta sama ilość soku.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Jeżeli a oznacza początkową ilość soku (w litrach) w naczyniu A, zaś b początkową ilość soku (w litrach) w naczyniu B, to wartości a i b otrzymamy rozwiązując układ równań

A. $\begin{cases} b = 3a \\ b - 0,75 = a \end{cases}$

B. $\begin{cases} a = 3b \\ b - 0,75 = a + 0,75 \end{cases}$

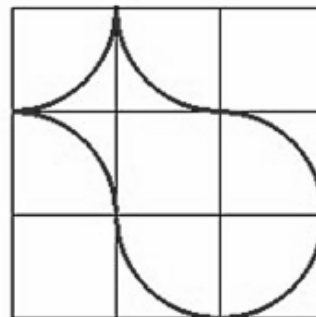
C. $\begin{cases} a = \frac{1}{3}b \\ b = a + 0,75 \end{cases}$

D. $\begin{cases} b = 3a \\ b - 0,75 = a + 0,75 \end{cases}$

Zadanie 15. (0–1)

Przedstawiony na rysunku kontur figury w kształcie dzbana składa się z łuków o promieniu równym 5 cm.

Jakie jest pole tej figury?



Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. $30\sqrt{2}\pi \text{ cm}^2$

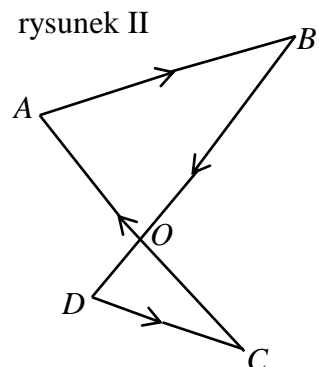
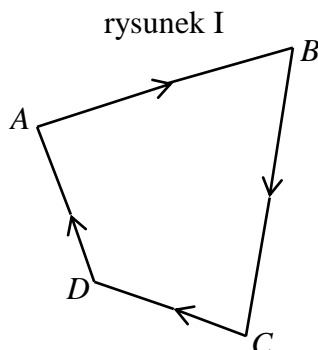
B. $25\sqrt{2}\pi \text{ cm}^2$

C. $100\pi \text{ cm}^2$

D. 100 cm^2

Zadanie 16. (0–1)

Hurtownia znajdująca się w miejscowości A obsługuje sklepy w miejscowościach A, B, C, D . Dwie możliwe drogi objazdu tych miejscowości są przedstawione na rysunkach I i II. Konwojent zamierza wybrać drogę I jako krótszą. Czy ma rację?

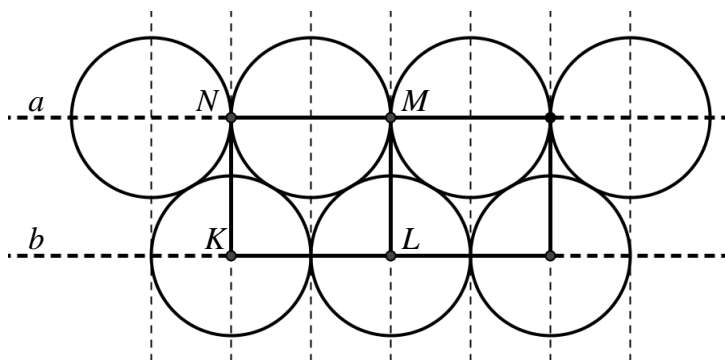


Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) oraz jej uzasadnienie spośród zdań oznaczonych literami A–D.

T		A.	pole czworokąta $ABCD$ jest mniejsze od sumy pól trójkątów ABO i DCO .
N	ponieważ	B.	suma długości odcinków AO i OD jest większa od długości odcinka AD oraz suma długości odcinków BO i OC jest większa od długości odcinka AD .

Zadanie 17. (0–1)

Z metalowej blachy trzeba wytłoczyć krążki o średnicy 30 mm tak, aby straty materiału były jak najmniejsze. W tym celu zaprojektowano okręgi styczne, jak na rysunku. Proste a i b przechodzą przez środki okręgów.



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

Czworokąt $KLMN$ wyznaczony przez środki okręgów stycznych i punkty styczności jest kwadratem o boku 60 mm.	P	F
Odległość między prostymi a i b jest równa $15\sqrt{3}$ mm.	P	F

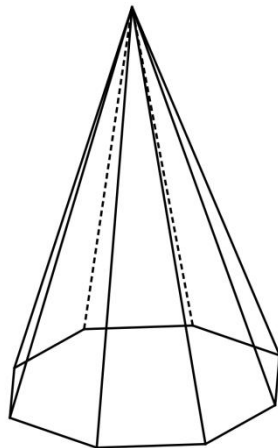
Zadanie 18. (0–1) Romb podzielono przekątną o długości 4 cm na dwa trójkąty, których suma obwodów jest równa 24 cm. Czy ten romb jest kwadratem?

Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) oraz jej uzasadnienie spośród zdań oznaczonych literami A–D.

T	ponieważ	A.	druga przekątna tego rombu ma długość większą niż 4 cm.
N		B.	kąt ostry tego rombu ma miarę 45° .

Zadanie 19. (0–1)

Jaka jest miara kąta wewnętrznego podstawy ostrosłupa prawidłowego ośmiokątnego?



Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. $22,5^\circ$

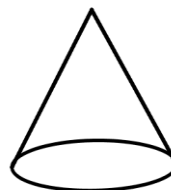
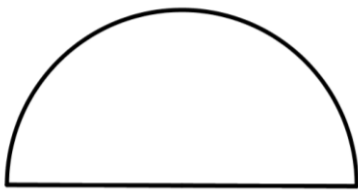
B. 45°

C. 90°

D. 135°

Zadanie 20. (0–1)

Powierzchnię boczną stożka utworzono z półkola o średnicy 32 cm.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Promień podstawy tego stożka jest równy

A. 8π cm

B. 8 cm

C. 16π cm

D. 16 cm

BRUDNOPIS



KARTA ODPOWIEDZI

WYPEŁNIA UCZEŃ

Kod ucznia

--	--	--

Nr zad.	Odpowiedzi			
1	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
2	<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input type="checkbox"/> FF
3	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
4	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
5	<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input type="checkbox"/> FF
6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
7	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
8	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
9	<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input type="checkbox"/> FF
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
13	<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input type="checkbox"/> FF
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
16	<input type="checkbox"/> TA	<input type="checkbox"/> TB	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> NB
17	<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input type="checkbox"/> FF
18	<input type="checkbox"/> TA	<input type="checkbox"/> TB	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> NB
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

WYPEŁNIA NAUCZYCIEL

dysleksja

Nr zad.	Punkty				
21	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2		
22	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	
23	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

Suma punktów: