CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA | **PESEL**

Miejsce na naklejkę.
Sprawdź, czy kod na naklejce to **O-100**.
Jeżeli tak – przyklej naklejkę.
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.

Egzamin ósmoklasisty
Matematyka

DATA: **11 czerwca 2024 r.**
GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**
CZAS PRACY: **100 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **18 stronach** jest wydrukowanych **19 zadań**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod, numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
5. Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.
6. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Nie używaj korektora.
8. Rozwiązania zadań **zamkniętych**, tj. **1–15**, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie. Pamiętaj, że tylko rozwiązania przeniesione na kartę odpowiedzi będą oceniane. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
9. Rozwiązania zadań **otwartych**, tj. **16–19**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym.
10. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.
11. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do: ☐ nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę odpowiedzi ☐ dostosowania zasad oceniania.

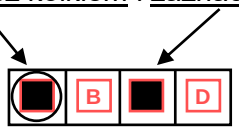
OMAP-**100**-2406

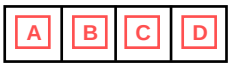
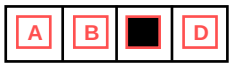
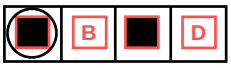
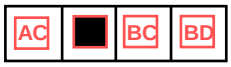
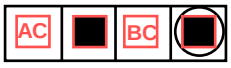
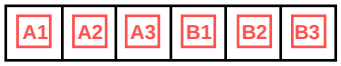
Układ graficzny
© CKE 2018

Zapoznaj się z poniższymi informacjami

1. Jak na karcie odpowiedzi zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomyłkę w zadaniach zamkniętych?

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 możliwych odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia **poprawnej** odpowiedzi	Sposób zaznaczenia **pomyłki** i poprawnej odpowiedzi
C			
AD			
FP			
A3			

2. Jak zaznaczyć pomyłkę i zapisać poprawną odpowiedź w zadaniach otwartych?

Jeśli się pomylisz, zapisując odpowiedź w zadaniu otwartym, pomyłkę przekreśl i napisz poprawną odpowiedź, np.

nad niepoprawnym fragmentem

64 cm²

Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~.

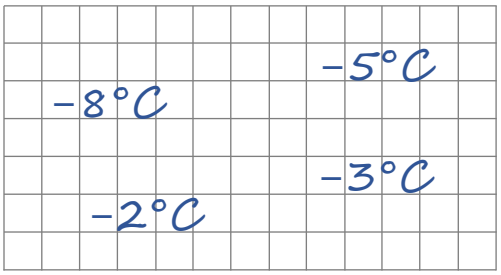
lub obok niego

Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~. 64 cm²

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

Adam zapisał, w przypadkowej kolejności, podane w programie radiowym wartości temperatury odnotowane pewnego zimowego dnia o godzinie $20:30$ w Zakopanem, w Wiśle, w Karpaczu i w Szklarskiej Porębie (zobacz rysunek).



Temperatura w Karpaczu była o $6\ ^\circ\mathrm{C}$ wyższa niż w Szklarskiej Porębie, a w Wiśle była niższa niż w Zakopanem.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Temperaturę $-5\ ^\circ\mathrm{C}$ zanotowano w

A. Szklarskiej Porębie.
B. Zakopanem.
C. Karpaczu.
D. Wiśle.

Zadanie 2. (0–1)

Dane są cztery liczby:

I. $-9{,}25$ II. $-1{,}25$ III. $1{,}25$ IV. $9{,}25$

Do której z liczb I–IV należy dodać liczbę (-4), aby otrzymać liczbę $(-5{,}25)$? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. I **B.** II **C.** III **D.** IV

Zadanie 3. (0–1)

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

$\left(\frac{1}{5}\right)^8 > \left(\frac{1}{5}\right)^6$	**P**	**F**
$2^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = (-2)^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3$	**P**	**F**

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 4. (0–1)

W pudełku są kulki czerwone, zielone i niebieskie. Kulek czerwonych jest trzy razy więcej niż zielonych i o dwie mniej niż niebieskich.

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

W pudełku najmniej jest kulek | **A** | **B** | .

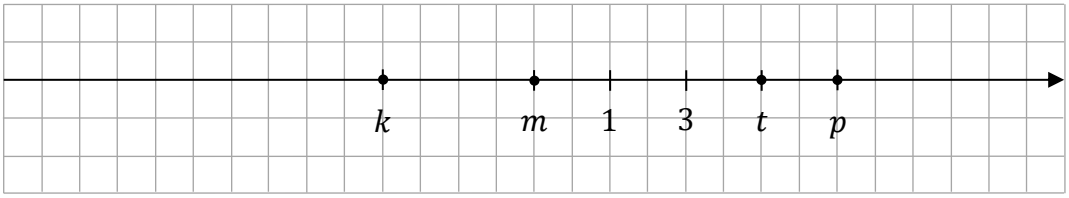
A. niebieskich **B.** zielonych

Jeśli liczbę kulek zielonych oznaczymy przez x, to liczbę wszystkich kulek w pudełku opisuje wyrażenie | **C** | **D** | .

C. $7x - 2$ **D.** $7x + 2$

Zadanie 5. (0–1)

Na osi liczbowej zaznaczono sześć liczb całkowitych. Cztery z tych liczb oznaczono literami: $k,\ m,\ t,\ p$.



Które z poniższych wyrażeń ma wartość równą 1? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $k + p$ **B.** $k + m + t$ **C.** $k + t$ **D.** $k + m + p$

Zadanie 6. (0–1)

Czy liczba $27\,733$ jest podzielna przez 3? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	**1.**	cyfrą jedności tej liczby jest 3.
			2.	suma cyfr tej liczby nie jest podzielna przez 3.
B.	Nie,		**3.**	dwie ostatnie cyfry tej liczby tworzą liczbę podzielną przez 3.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 7. (0–1)

Kąty α, β, γ pewnego trójkąta spełniają dwa warunki: $\alpha + \beta = 130°$ i $\alpha + \gamma = 120°$.

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

Kąt α ma miarę $70°$.	**P**	**F**
Różnica miar między kątem największym a kątem najmniejszym w tym trójkącie jest równa $20°$.	**P**	**F**

Zadanie 8. (0–1)

W pewnym opakowaniu są płatki owsiane z rodzynkami. Masa zawartości tego opakowania jest równa 320 g, przy czym 15% tej masy stanowią rodzynki. Ola zmieszała całą zawartość tego opakowania z 80 g orzechów.

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

W mieszance przygotowanej przez Olę masa orzechów jest większa o **A** / **B** od masy rodzynek.

A. 32 g **B.** 48 g

Mieszanka przygotowana przez Olę zawiera **C** / **D** orzechów.

C. 20% **D.** 25%

Zadanie 9. (0–1)

Antek jest zawodnikiem szkolnej drużyny koszykówki. Od początku sezonu jego drużyna zagrała w sześciu meczach. Antek w tych sześciu meczach zdobył łącznie 84 punkty.

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

Średnia liczby punktów zdobytych przez Antka w jednym meczu jest równa 14.	**P**	**F**
Średnia liczby punktów zdobytych przez Antka w jednym meczu będzie równa 15, jeśli w siódmym meczu zdobędzie on 21 punktów.	**P**	**F**

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 10. (0–1)

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

Liczba $\sqrt{6\frac{1}{4}}$ jest równa | **A** | **B** |.

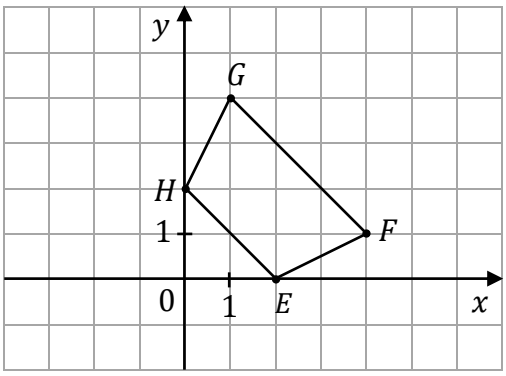
A. $2\frac{1}{2}$ **B.** $3\frac{1}{2}$

Liczba $\sqrt[3]{0{,}064}$ jest równa | **C** | **D** |.

C. $0{,}4$ **D.** $0{,}8$

Zadanie 11. (0–1)

W układzie współrzędnych (x, y) narysowano trapez $EFGH$. Wszystkie współrzędne wierzchołków E, F, G i H są liczbami całkowitymi.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Punkty o współrzędnych $(1, 4)$ i $(2, 0)$ to wierzchołki

A. G i H **B.** G i E **C.** F i H **D.** F i E

Zadanie 12. (0–1)

Na planie miasta wykonanym w skali $1:5000$ odległość w linii prostej między punktem oznaczającym wejście do papugarni a punktem oznaczającym wejście do muzeum zabawek jest równa $8{,}4\ \mathrm{cm}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

W terenie odległość między wejściami do tych obiektów jest w linii prostej równa

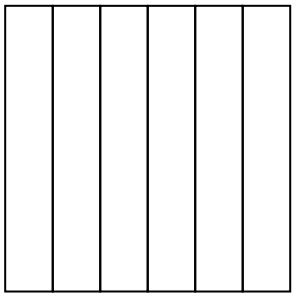
A. $4{,}2\ \mathrm{m}$ **B.** $42\ \mathrm{m}$ **C.** $420\ \mathrm{m}$ **D.** $4200\ \mathrm{m}$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 13. (0–1)

Na rysunku przedstawiono kwadrat podzielony na 6 jednakowych prostokątów.
Obwód każdego z tych prostokątów jest równy 28.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Obwód kwadratu jest równy

A. 48 **B.** 84 **C.** 96 **D.** 144

Zadanie 14. (0–1)

Działka ma powierzchnię 200 arów. Warzywa zajmują 130 arów, jabłonie rosną na $\frac{1}{5}$ pozostałej części działki, a resztę działki zajmują śliwy.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Śliwy zajmują powierzchnię

A. 14 arów. **B.** 30 arów. **C.** 56 arów. **D.** 70 arów.

Zadanie 15. (0–1)

W pudełku są klocki w kształcie ostrosłupów trójkątnych i sześcianów. Klocków w kształcie ostrosłupów trójkątnych jest trzy razy więcej niż klocków sześciennych. Wszystkie klocki mają łącznie 720 krawędzi.

Ile klocków w kształcie sześcianu jest w tym pudełku? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

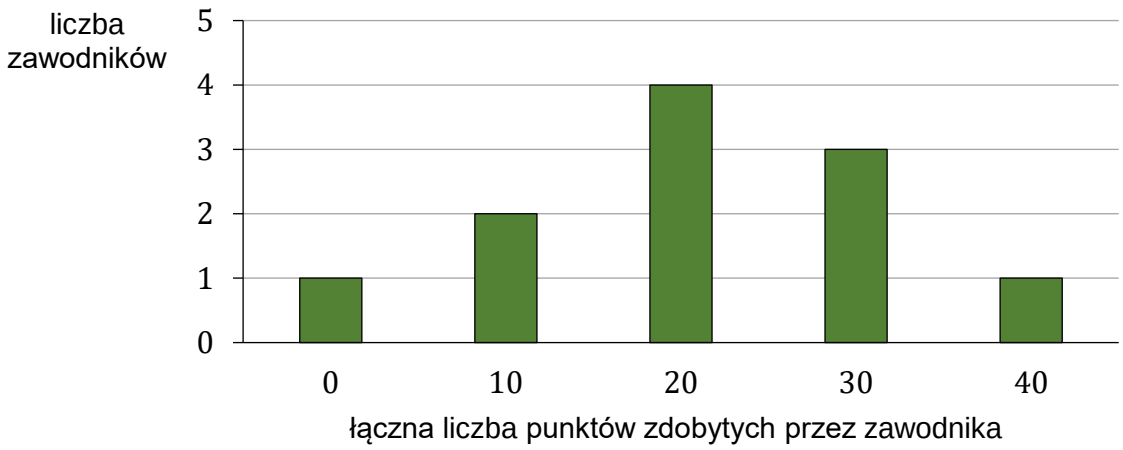
A. 24 **B.** 30 **C.** 39 **D.** 40

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 16. (0–2)

Na diagramie przedstawiono rozkład liczby punktów zdobytych przez zawodników biorących udział w grze *Kulki*.



Oblicz prawdopodobieństwo, że losowo wybrany zawodnik zdobył w tej grze więcej niż 20 punktów. Zapisz obliczenia.

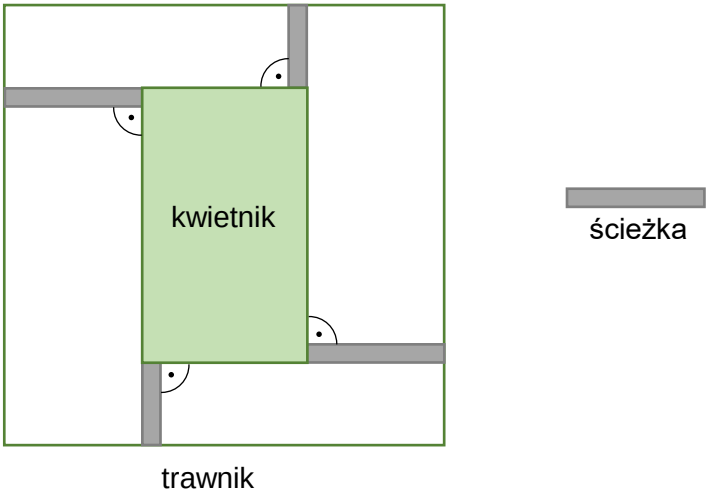
Zadanie 17. (0–3)

Jednakowe kubki sprzedawane są w dwóch rodzajach opakowań – małych i dużych.
W małym opakowaniu jest dwa razy mniej kubków niż w dużym.
W dwóch dużych opakowaniach i sześciu małych znajduje się łącznie 140 kubków.

Oblicz, ile kubków jest w sześciu dużych opakowaniach. Zapisz obliczenia.

Zadanie 18. (0–2)

Na trawniku w kształcie kwadratu o boku długości 9 metrów wytyczono kwietnik w kształcie prostokąta tak, że jego boki są równoległe do boków trawnika. Do kwietnika prowadzą cztery ścieżki. Dwie krótsze ścieżki mają po $1{,}5\ \mathrm{m}$ długości każda, a dwie dłuższe mają po $2{,}5\ \mathrm{m}$ długości każda (zobacz rysunek).

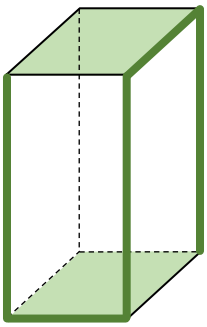


Oblicz pole powierzchni wytyczonego kwietnika. Zapisz obliczenia.

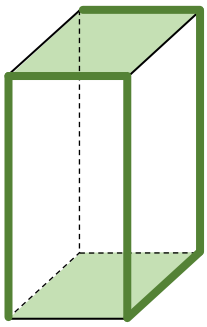
Zadanie 19. (0–3)

Dany jest graniastosłup prawidłowy czworokątny, w którym zielone ściany są kwadratami.
Suma długości jego krawędzi zaznaczonych pogrubioną linią na rysunku 1. jest równa $27\ \mathrm{cm}$.
Suma długości jego krawędzi zaznaczonych pogrubioną linią na rysunku 2. jest równa $30\ \mathrm{cm}$.

Rysunek 1.



Rysunek 2.



Oblicz objętość tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty

MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty

MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty