CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA | **PESEL**

miejsce na naklejkę

Próbny egzamin ósmoklasisty
Matematyka

DATA: **marzec – kwiecień 2020 r.**

CZAS PRACY: **100 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Ze środka arkusza wyrwij kartę rozwiązań zadań (tj. 4 środkowe kartki) wraz z kartą odpowiedzi.
2. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **16 stronach** jest wydrukowanych **21 zadań**.
3. Sprawdź, czy karta rozwiązań zadań zawiera **8 stron** oraz czy do karty rozwiązań zadań jest dołączona karta odpowiedzi.
4. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
5. Na tej stronie, na karcie rozwiązań zadań i na karcie odpowiedzi wpisz w oznaczonych miejscach swój kod, numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
6. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
7. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Nie używaj korektora.
9. Rozwiązania zadań **zamkniętych**, tj. **1–15**, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
10. Rozwiązania zadań **otwartych**, tj. **16–21**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w karcie rozwiązań zadań. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z instrukcjami 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.

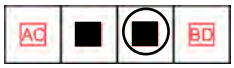
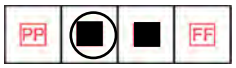
OMAP-**100**

Układ graficzny
© CKE 2018

Zapoznaj się z poniższymi instrukcjami

1. Jak na karcie odpowiedzi zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomyłkę w zadaniach <u>zamkniętych</u>?

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

Poprawna odpowiedź w zadaniu	Układ możliwych odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia **<u>poprawnej</u>** odpowiedzi	Sposób zaznaczenia **<u>pomyłki</u>** i poprawnej odpowiedzi
C			
AD			
FP			

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

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

<u>nad niepoprawnym fragmentem</u>

64 cm²

Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~.

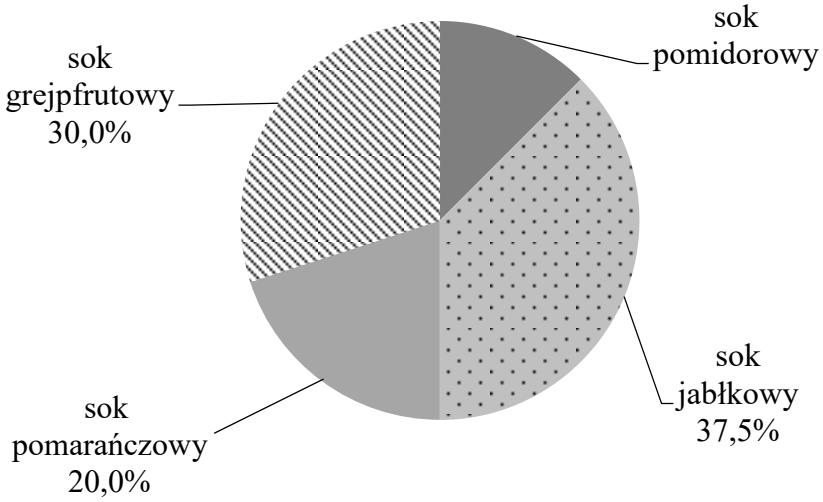
<u>lub obok niego</u>, np.

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

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

Na diagramie kołowym przedstawiono procentowy udział soków o różnych smakach, które zostały sprzedane podczas festynu. Najmniej sprzedano soku pomidorowego, tylko 15 kartonów, a najwięcej – soku jabłkowego.



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

Sprzedano łącznie 125 kartonów soków.	**P**	**F**
Sprzedano o 30 kartonów więcej soku jabłkowego niż pomidorowego.	**P**	**F**

Zadanie 2. (0–1)

W liczbie pięciocyfrowej 258#4, podzielnej przez 4 i niepodzielnej przez 3, cyfrę dziesiątek zastąpiono znakiem „#”.

Jakiej cyfry na pewno <u>nie zastąpiono</u> znakiem „#”? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 0 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 8

Zadanie 3. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\frac{4}{3} \cdot 3 - 2^3$ jest równa

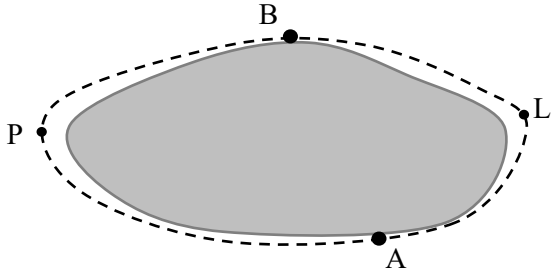
A. $-\frac{14}{3}$ **B.** -4 **C.** -7 **D.** $-\frac{8}{3}$ **E.** -2

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

Zadanie 4. (0–1)

Miejscowości A i B położone na przeciwległych brzegach jeziora są połączone dwiema drogami – drogą polną prowadzącą przez punkt P i drogą leśną prowadzącą przez punkt L. Długość drogi polnej APB wynosi 10 km, a długość drogi leśnej ALB jest równa 6 km.



Matylda i Karol wyruszyli na rowerach z miejscowości A do miejscowości B o godzinie 10:00. Matylda jechała drogą leśną, a Karol – drogą polną. Średnia prędkość jazdy Matyldy wynosiła $15\frac{\text{km}}{\text{h}}$, a średnia prędkość Karola była równa $20\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

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

Do miejscowości B Karol przyjechał wcześniej niż Matylda.	**P**	**F**
Matylda przyjechała do miejscowości B o godzinie 10:24.	**P**	**F**

Zadanie 5. (0–1)

Na treningu odmierzano za pomocą aplikacji komputerowej 15-minutowe cykle ćwiczeń, które następowały bezpośrednio jeden po drugim. Ola zaczęła ćwiczyć, gdy pierwszy cykl trwał już 2 minuty, a skończyła, gdy do końca trzeciego cyklu zostało jeszcze 7 minut.

Ile łącznie minut Ola ćwiczyła na zajęciach? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 36 **B.** 35 **C.** 24 **D.** 21

Zadanie 6. (0–1)

Oskar jest o 6 lat starszy od swoich braci bliźniaków. Obecnie Oskar i jego dwaj bracia mają razem 42 lata.

Ile lat ma obecnie każdy z bliźniaków? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

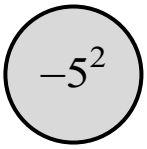
A. 18 **B.** 16 **C.** 14 **D.** 12

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

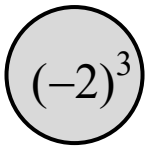
Brudnopis

Zadanie 7. (0–1)

Marta przygotowała dwa żetony takie, że suma liczb zapisanych na obu stronach każdego żetonu jest równa zero. Widok jednej ze stron tych żetonów przedstawiono poniżej.



Żeton 1.



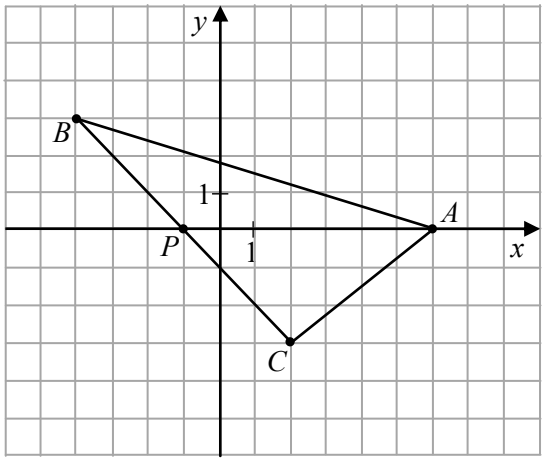
Żeton 2.

Jakie liczby znajdują się na niewidocznych stronach tych żetonów? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. −25 i −8 **B.** −25 i 8 **C.** 25 i −8 **D.** 25 i 8

Zadanie 8. (0–1)

W układzie współrzędnych zaznaczono trójkąt *ABC* oraz punkt *P* należący do boku *BC*. Wszystkie współrzędne punktów *A*, *B*, *C* i *P* są liczbami całkowitymi.



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

Pole trójkąta *PAB* jest równe polu trójkąta *PAC*.	**P**	**F**
Pole trójkąta *ABC* jest równe 21.	**P**	**F**

Zadanie 9. (0–1)

Trójkąt, w którym długości boków są do siebie w stosunku 3 : 4 : 5 nazywa się trójkątem egipskim.

Z odcinków o jakich długościach <u>nie można</u> zbudować trójkąta egipskiego? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 6, 8, 10 **B.** 9, 12, 15 **C.** 12, 20, 25 **D.** 21, 28, 35

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

Zadanie 10. (0–1)

Sprzedawca kupił od ogrodnika róże i tulipany za łączną kwotę 580 zł. Jeden tulipan kosztował 1,20 zł, a cena jednej róży była równa 4 zł. Sprzedawca kupił o 50 tulipanów więcej niż róż.

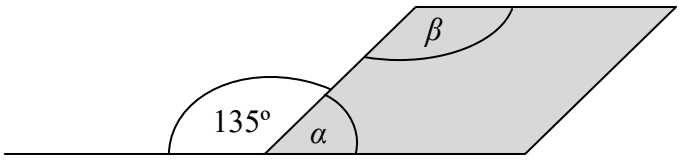
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jeśli liczbę zakupionych tulipanów oznaczymy przez t, to podane zależności opisuje równanie

A. $1{,}2(t + 50) + 4t = 580$
B. $1{,}2(t - 50) + 4t = 580$
C. $1{,}2t + 4(t - 50) = 580$
D. $1{,}2t + 4(t + 50) = 580$

Zadanie 11. (0–1)

Figura zacieniowana na rysunku jest równoległobokiem.



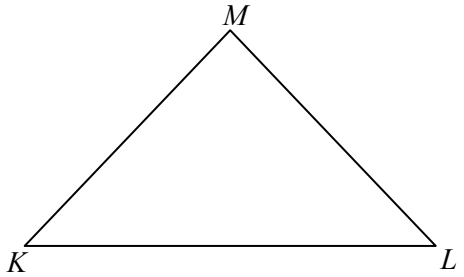
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Suma miar kątów α i β wynosi 180°.	**P**	**F**
Kąt α ma miarę 3 razy mniejszą niż kąt β.	**P**	**F**

Zadanie 12. (0–1)

Na rysunku przedstawiono trójkąt równoramienny *KLM* o ramionach *KM* i *LM*. Miara kąta *KML* jest dwa razy większa niż miara kąta *KLM*.

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



Miara kąta *KLM* jest równa | **A** | **B** |.

A. 40° **B.** 45°

Trójkąt *KLM* jest | **C** | **D** |.

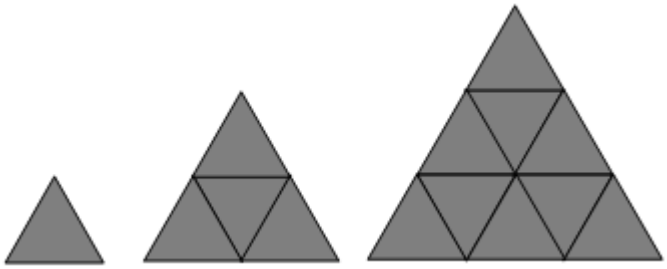
C. rozwartokątny **D.** prostokątny

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

Zadanie 13. (0–1)

Małe trójkąty równoboczne o bokach długości 1 układano obok siebie tak, że uzyskiwano kolejne, coraz większe trójkąty równoboczne, według reguły przedstawionej na poniższym rysunku.

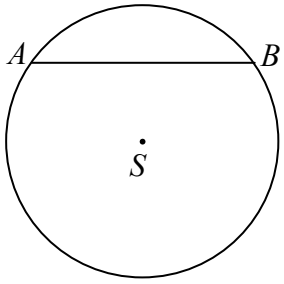


Ile małych trójkątów równobocznych należy użyć, aby ułożyć trójkąt równoboczny o podstawie równej 5? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 9 **B.** 16 **C.** 25 **D.** 50

Zadanie 14. (0–1)

W okręgu o środku S i promieniu 5 cm narysowano cięciwę AB o długości 8 cm.



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

Odległość punktu S od cięciwy AB jest równa 3 cm.	**P**	**F**
Obwód trójkąta ASB jest równy 16 cm.	**P**	**F**

Zadanie 15. (0–1)

Średnia arytmetyczna dwóch ocen Janka z matematyki jest równa 3,5.

Jaką trzecią ocenę musi uzyskać Janek, by średnia jego ocen była równa 4? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

Zadanie 16. (0–2)

W tabeli podano cenniki dwóch korporacji taksówkowych. Należność za przejazd składa się z jednorazowej opłaty początkowej i doliczonej do niej opłaty zależnej od długości przejechanej trasy.

	Taxi „Jedynka”	Taxi „Dwójka”
Opłata początkowa	3,20 zł	8,00 zł
Cena za 1 km trasy	3,20 zł	2,40 zł

Pan Jan korzystał z Taxi „Jedynka”, a pan Wojciech – z Taxi „Dwójka”. Obaj panowie pokonali trasę o tej samej długości i zapłacili tyle samo. Ile kilometrów miała trasa, którą przejechał każdy z nich? Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 16. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

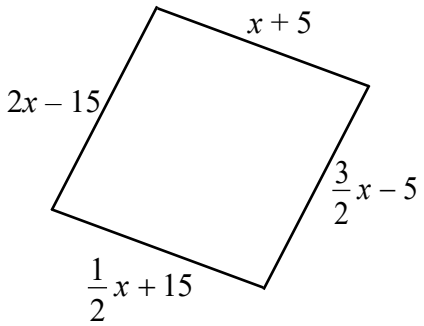
Zadanie 17. (0–2)

Zmieszano 40 dag rodzynek w cenie 12 zł za kilogram oraz 60 dag pestek dyni w cenie 17 zł za kilogram. Ile kosztuje 1 kilogram tej mieszanki? Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 17. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

Zadanie 18. (0–2)

Długości boków czworokąta opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych, tak jak pokazano na rysunku.



Uzasadnij, że jeśli obwód tego czworokąta jest równy 100 cm, to jest on rombem. Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 18. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

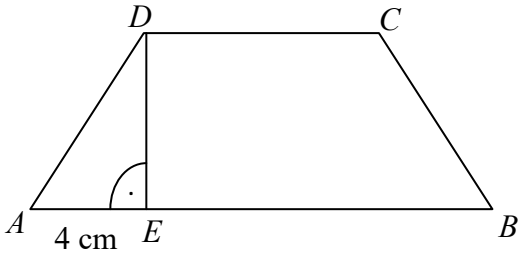
Zadanie 19. (0–3)

Pan Kazimierz przejechał trasę o długości 90 km w czasie 1,5 godziny. W drodze powrotnej tę samą trasę pokonał w czasie o 15 minut krótszym. O ile kilometrów na godzinę była większa jego średnia prędkość jazdy w drodze powrotnej? Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 19. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

Zadanie 20. (0–3)

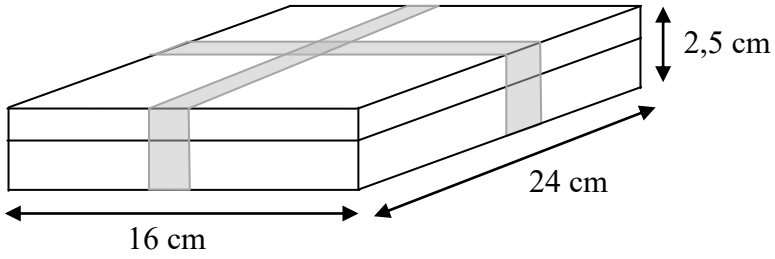
Trapez równoramienny *ABCD*, którego pole jest równe 72 cm^2, podzielono na trójkąt *AED* i trapez *EBCD*. Odcinek *AE* ma długość równą 4 cm, a odcinek *CD* jest od niego 2 razy dłuższy. Oblicz pole trójkąta *AED*. Zapisz obliczenia.



Rozwiązanie zadania 20. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

Zadanie 21. (0–3)

Pudełko w kształcie prostopadłościanu o wymiarach przedstawionych na rysunku zawiera 32 czekoladki. Każda czekoladka ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 2 cm, 2 cm i 1,5 cm. Ile procent objętości pudełka stanowi objętość wszystkich czekoladek? Zapisz obliczenia.



Rozwiązanie zadania 21. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

Brudnopis