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: **13 czerwca 2023 r.**
GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**
CZAS PRACY: **100 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **20 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. 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.

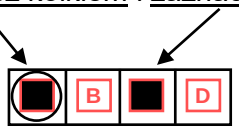
OMAP-100-2306

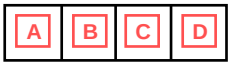
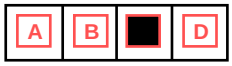
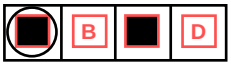
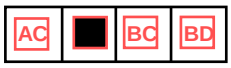
Układ graficzny
© CKE 2018

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			

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~~.

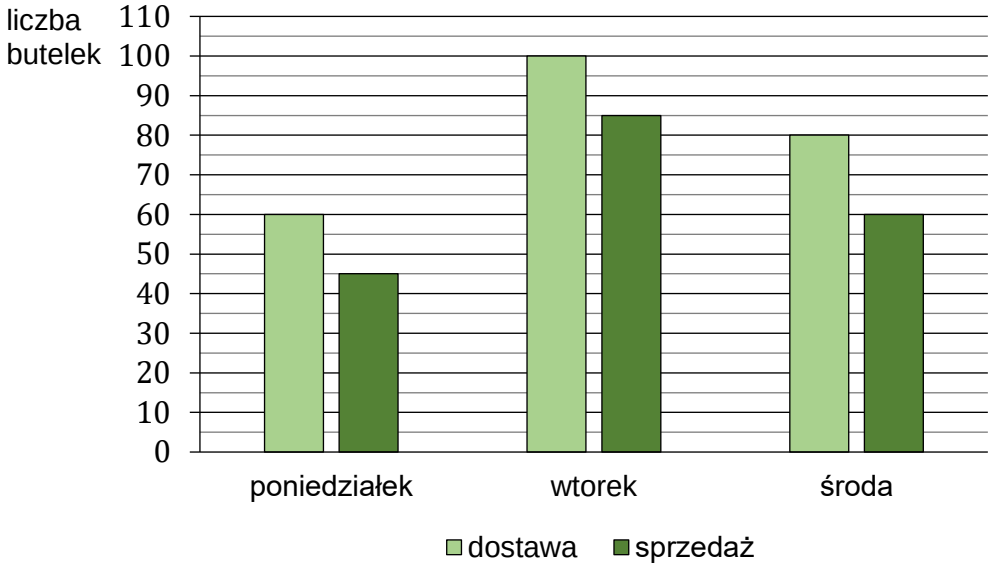
lub obok niego

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

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

Na diagramie przedstawiono liczbę butelek z wodą dostarczonych do sklepu osiedlowego oraz liczbę butelek z wodą sprzedanych w tym sklepie przez trzy kolejne dni: poniedziałek, wtorek i środę.



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

Przez te trzy dni w sklepie osiedlowym sprzedano łącznie 190 butelek z wodą.	**P**	**F**
Liczba butelek z wodą sprzedanych w poniedziałek stanowi $\frac{3}{4}$ liczby butelek z wodą dostarczonych w tym dniu.	**P**	**F**

Zadanie 2. (0–1)

Z tasiemki o długości $\frac{2}{3}\ \mathrm{m}$ odcięto kawałek o długości pół metra.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pozostała po odcięciu część tasiemki ma długość

A. mniejszą od $15\ \mathrm{cm}$.
B. większą od $15\ \mathrm{cm}$, ale mniejszą od $16\ \mathrm{cm}$.
C. równą $16\ \mathrm{cm}$.
D. większą od $16\ \mathrm{cm}$, ale mniejszą od $17\ \mathrm{cm}$.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 3. (0–1)

W pewnym zoo mieszkają słoń afrykański o masie 6 ton oraz góralek skalny o masie 3 kg.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Masa słonia afrykańskiego jest większa niż masa góralka skalnego

A. 20 razy. **B.** 200 razy. **C.** $2\,000$ razy. **D.** $20\,000$ razy.

Zadanie 4. (0–1)

Dane są cztery liczby: $0{,}7$ $-0{,}65$ $-0{,}456$ $0{,}234$

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

Suma największej i najmniejszej spośród tych liczb jest równa **A** **B** .

A. $1{,}35$ **B.** $0{,}05$

Na osi liczbowej odległość między punktami odpowiadającymi liczbom $-0{,}65$ oraz $-0{,}456$ jest równa **C** **D** .

C. $0{,}194$ **D.** $1{,}106$

Zadanie 5. (0–1)

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

Wartość wyrażenia $(4^4)^3$ jest równa 4^7.	**P**	**F**
Wartości wyrażeń $5^3 \cdot 10^3$ oraz $5^6 \cdot 2^3$ są równe.	**P**	**F**

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 6. (0–1)

W naczyniu znajdowało się k litrów wody. Marcin odlał z tego naczynia $\frac{1}{3}$ tej objętości wody, a następnie Magda odlała 3 litry wody.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Objętość wody wyrażoną w litrach, która pozostała w naczyniu, opisuje wyrażenie

A. $k-\left(\frac{1}{3}\cdot k+3\right)$

B. $\frac{1}{3}\cdot k-3$

C. $k-\frac{1}{3}-3$

D. $k-\left(\frac{1}{3}\cdot k-3\right)$

Zadanie 7. (0–1)

Tydzień przed rozpoczęciem zajęć student zapłacił 800 zł za kurs żeglarski. W razie rezygnacji z kursu organizator nie zwraca pełnej kwoty wpłaty, tylko oddaje jej część, zgodnie z poniższą tabelą.

Termin rezygnacji	Wysokość zwrotu wpłaty
przed rozpoczęciem kursu	95%
w pierwszym tygodniu kursu	85%
w drugim tygodniu kursu	70%
po upływie drugiego tygodnia	5%

Student zrezygnował z kursu w trzecim dniu zajęć.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Organizator zwrócił studentowi kwotę

A. 120 zł

B. 560 zł

C. 680 zł

D. 760 zł

Zadanie 8. (0–1)

Podczas spaceru w czasie każdych 10 sekund Ewa robi taką samą liczbę a kroków.

Ile kroków zrobi Ewa w czasie 3 minut tego spaceru? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $6a$

B. $18a$

C. $30a$

D. $180a$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 9. (0–1)

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

Jest dokładnie | **A** | **B** | liczb naturalnych m spełniających warunek $\sqrt{110} < m < \sqrt{300}$.

A. 7 **B.** 6

Są dokładnie | **C** | **D** | liczby naturalne k spełniające warunek $\sqrt[3]{10} < k < \sqrt[3]{127}$.

C. 4 **D.** 3

Zadanie 10. (0–1)

Spośród wszystkich liczb dwucyfrowych dodatnich losujemy jedną liczbę.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 20 jest równe

A. $\frac{2}{45}$ **B.** $\frac{1}{25}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{4}{99}$

Zadanie 11. (0–1)

Samochód przejechał ze stałą prędkością trasę o długości 18 kilometrów w czasie 12 minut.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Samochód przejechał tę trasę z prędkością

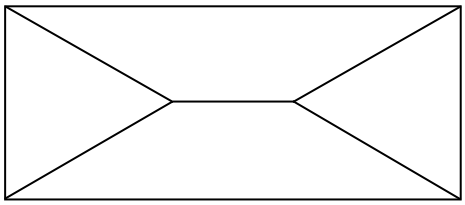
A. $30\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **B.** $60\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **C.** $90\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **D.** $120\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 12. (0–1)

Prostokąt podzielono na dwa identyczne trapezy równoramienne i dwa trójkąty w sposób pokazany na rysunku.

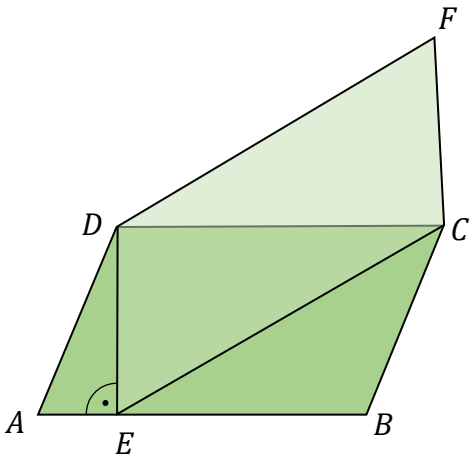


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Trójkąty, które powstały w sposób pokazany na rysunku, są równoramienne.	**P**	**F**
Gdyby kąty ostre trapezów miały miarę $30°$, to powstałe trójkąty byłyby równoboczne.	**P**	**F**

Zadanie 13. (0–1)

Dane są dwa równoległoboki: $ABCD$ oraz $ECFD$ (zobacz rysunek).



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

Bok DC równoległoboku $ABCD$ jest jedną z wysokości równoległoboku $ECFD$.	**P**	**F**
Pole równoległoboku $ABCD$ jest równe polu równoległoboku $ECFD$.	**P**	**F**

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 14. (0–1)

Stosunek długości trzech boków trójkąta jest równy $2 : 4 : 5$. Obwód tego trójkąta jest równy $33\ \text{cm}$.

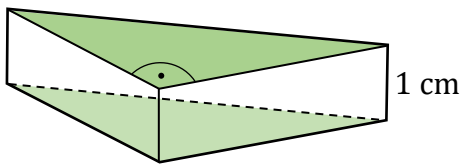
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

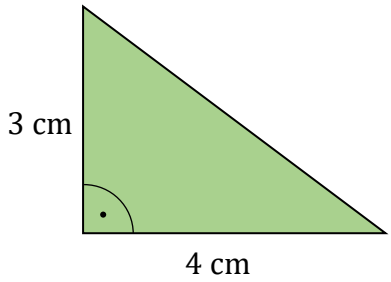
Najkrótszy bok tego trójkąta ma długość

A. $2\ \text{cm}$ **B.** $3\ \text{cm}$ **C.** $6\ \text{cm}$ **D.** $11\ \text{cm}$

Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono graniastosłup prosty trójkątny oraz jego podstawę. Wysokość tego graniastosłupa jest równa $1\ \text{cm}$.





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

Pole powierzchni bocznej tego graniastosłupa jest | **A** | **B** | pole jednej podstawy.

A. takie samo jak **B.** dwa razy większe niż

Pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa jest równe | **C** | **D** | .

C. $24\ \text{cm}^2$ **D.** $30\ \text{cm}^2$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zadanie 16. (0–2)

Wojtek miał 30 monet dwuzłotowych i 48 monet pięciozłotowych. Połowę monet pięciozłotowych wymienił na monety dwuzłotowe. Kwota z wymiany monet pięciozłotowych stanowiła równowartość kwoty, którą otrzymał w monetach dwuzłotowych.

Oblicz, ile łącznie monet dwuzłotowych ma teraz Wojtek. Zapisz obliczenia.

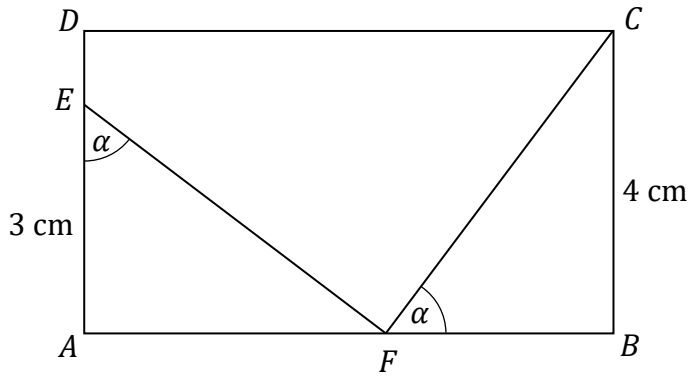
Zadanie 17. (0–3)

Do księgarni językowej dostarczono łącznie 240 książek napisanych w czterech różnych językach. Książek w języku włoskim było 3 razy mniej niż książek w języku niemieckim, książek w języku angielskim było 2 razy więcej niż w języku niemieckim, a książek w języku francuskim było o 20 więcej niż w języku włoskim.

Oblicz, ile książek napisanych w języku francuskim dostarczono do tej księgarni.
Zapisz obliczenia.

Zadanie 18. (0–2)

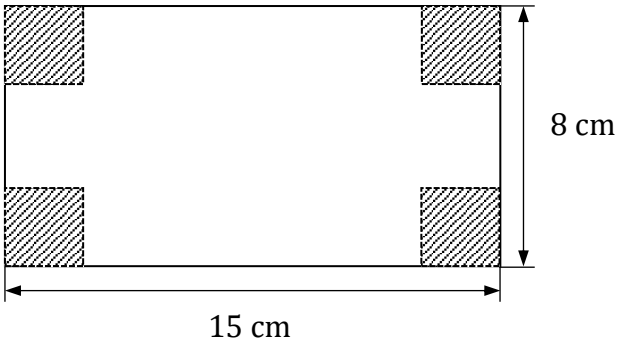
Na rysunku przedstawiono prostokąt $ABCD$, w którym bok BC ma długość $4\ \text{cm}$.
Na bokach prostokąta zaznaczono punkty E i F oraz narysowano odcinki EF i FC tak, że powstały dwa jednakowe trójkąty EAF i FBC. W obu trójkątach zaznaczono kąty o takiej samej mierze α. Odcinek AE ma długość $3\ \text{cm}$.



Oblicz pole prostokąta $ABCD$. Zapisz obliczenia.

Zadanie 19. (0–3)

Powierzchnia kartonu ma kształt prostokąta o wymiarach $8\ \text{cm}$ i $15\ \text{cm}$. W czterech rogach tego kartonu wycięto kwadraty o boku $2{,}5\ \text{cm}$. Z pozostałej części złożono pudełko.



Oblicz objętość tego pudełka. Zapisz obliczenia.

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)