CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIA

PESEL

miejsce
na naklejkę

Próbny egzamin ósmoklasisty
Matematyka

DATA: **marzec – kwiecień 2020 r.**

CZAS PRACY: **do 150 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 26 stronach jest wydrukowanych 21 zadań. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
3. Wszystkie zadania rozwiązuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. W niektórych zadaniach podanych jest kilka odpowiedzi do wyboru. Wybierz i zaznacz tylko jedną odpowiedź.
5. Rozwiązania zadań otwartych od 16. do 21. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach.
6. Jeśli się pomylisz, postępuj zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.

Powodzenia!

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

☐ Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.

Uczeń **nie przenosi** odpowiedzi na kartę odpowiedzi.

OMAP-**400**

Zapoznaj się z poniższymi informacjami

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

   W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Do niektórych zadań podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest prawdziwa. Wybierz odpowiedź i zaznacz ją znakiem ╳, np.

   A. B. C. D.

   W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i zaznacz znakiem ╳ wybraną odpowiedź, np.

P	F

   W innych zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a potem C albo D, np.

   A. B.

   a następnie

   C. D.

   Jeśli się pomylisz, otocz znak ╳ kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.

   A B. C. D.

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 nad niepoprawnym fragmentem lub obok niego.

Zadanie 1. (0–1)
W tabeli przedstawiono procentowy udział soków o różnych smakach, które zostały sprzedane podczas festynu. Najmniej sprzedano soku pomidorowego, tylko 15 kartonów, a najwięcej – soku jabłkowego.

Sok	Procentowy udział
grejpfrutowy	30,0%
jabłkowy	37,5%
pomarańczowy	20,0%
pomidorowy	?

Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz 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 „#”?
Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

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

Zadanie 3. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz 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

Zadanie 4. (0–1)
Miejscowości A i B położone na przeciwległych brzegach jeziora są połączone dwiema drogami – drogą polną i drogą leśną. Długość drogi polnej wynosi 10 km, a długość drogi leśnej 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. Zaznacz 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?
Zaznacz 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?
Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

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

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.

-5^2

Żeton 2.

$(-2)^3$

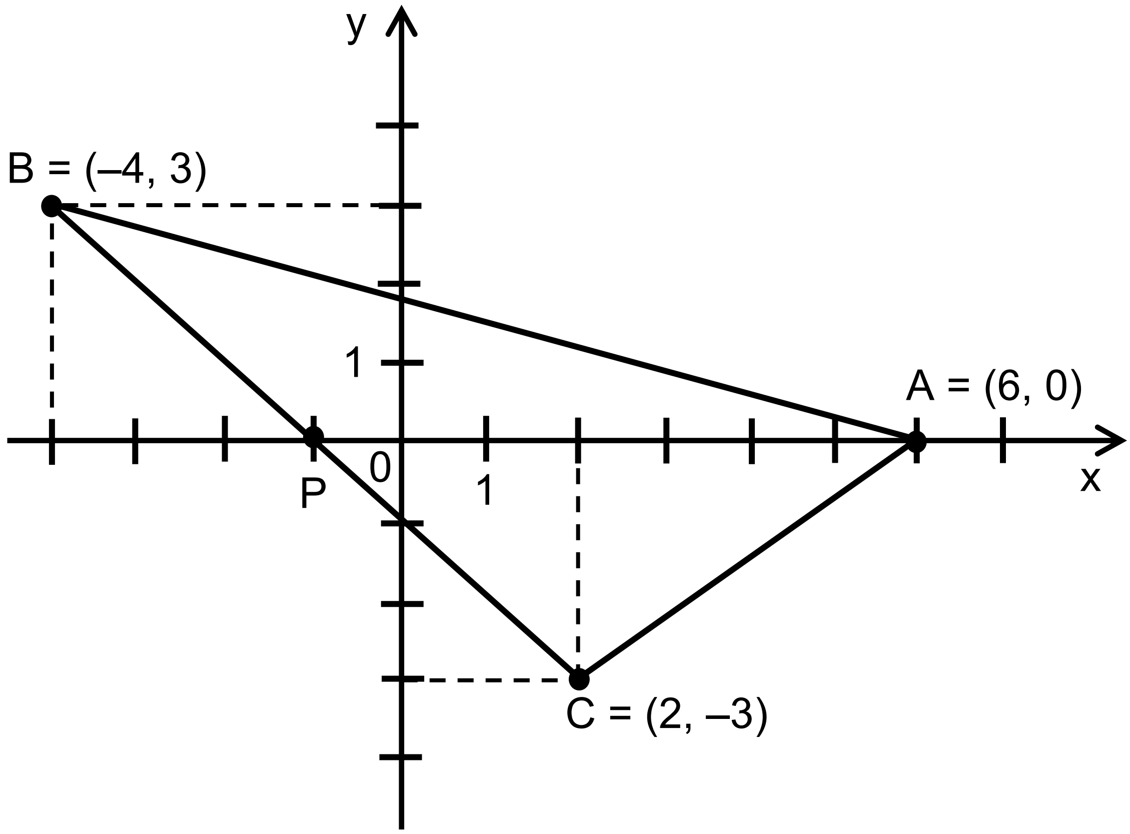
Jaką liczbę trzeba dodać do liczby -5^2, a jaką trzeba dodać do liczby $(-2)^3$, aby każda z otrzymanych sum była równa zero?

Zaznacz 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 = (–1, 0) należący do boku BC.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz 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 nie można zbudować trójkąta egipskiego?
Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

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

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.

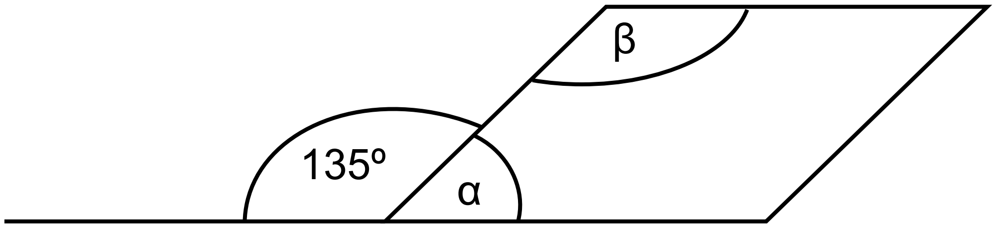
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

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)

Na rysunku przedstawiono równoległobok oraz zaznaczono dwa jego kąty α i β. Kąt przyległy do kąta α ma miarę 135º.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz 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)

Dany jest trójkąt równoramienny KLM o ramionach KM i LM. Miara kąta KML jest dwa razy większa niż miara kąta KLM.

Uzupełnij zdania. Zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a potem C albo D.

Miara kąta KLM jest równa ……… .

A. 40°
B. 45°

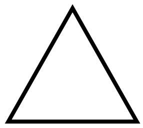
Trójkąt KLM jest ………. .

C. rozwartokątny
D. prostokątny

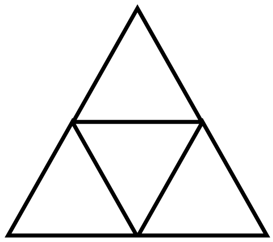
Zadanie 13. (0–1)

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

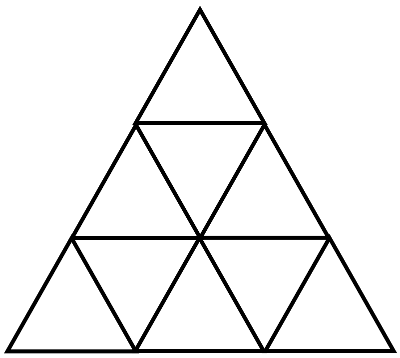
Trójkąt I



Trójkąt II



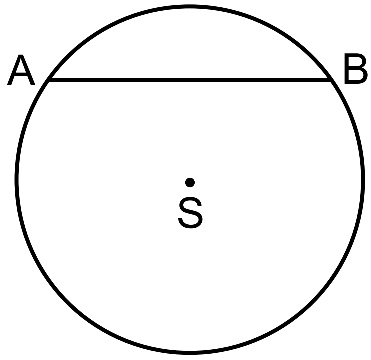
Trójkąt III



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

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

Pusta strona

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.

Rodzaj opłaty	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.

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.

Zadanie 18. (0–2)

Długości boków czworokąta opisano za pomocą czterech wyrażeń algebraicznych: $\frac{1}{2}x + 15$, $\frac{3}{2}x - 5$, $x + 5$, $2x - 15$.

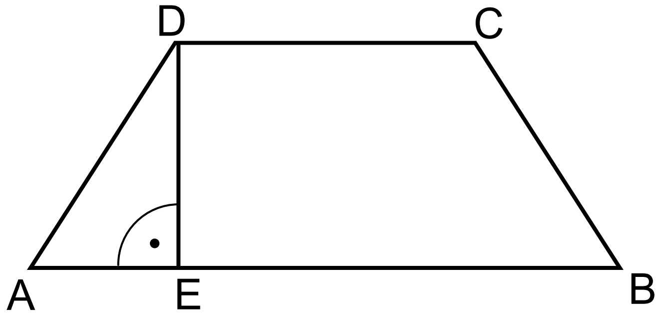
Uzasadnij, że jeśli obwód tego czworokąta jest równy 100 cm, to jest on rombem. Zapisz obliczenia.

Zadanie 19. (0–3)

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

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.



Zadanie 21. (0–3)
Pudełko w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 24 cm, 16 cm i 2,5 cm 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.

Brudnopis