**WPISUJE UCZEŃ**

**KOD UCZNIA**

| | | |
|---|---|---|
| | | |

**PESEL**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |

# OGÓLNOPOLSKI PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z OPERONEM

**2023/2024**

# MATEMATYKA

**Instrukcja dla ucznia**

1. Sprawdź, czy arkusz zawiera 18 stron (zadania 1.–19.) i czy jest dołączona do niego karta odpowiedzi.
2. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
3. Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonych miejscach na tej stronie i na karcie odpowiedzi.
4. Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.
5. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
6. Rozwiązania zadań **zamkniętych** (zadania **1.–15.**) zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. Pamiętaj, że w każdym zadaniu poprawna jest **tylko jedna** odpowiedź.
7. Rozwiązania zadań **otwartych** (zadania **16.–19.**) zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym.
8. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.
9. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

***Powodzenia!***

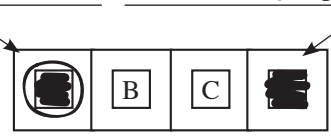
**Czas pracy: 100 minut**

**Liczba punktów do uzyskania: 25**

Arkusz opracowany przez Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON.
Kopiowanie w całości lub we fragmentach bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.

**Zapoznaj się z poniższymi informacjami.**

**1. Zadania zamknięte – zaznaczanie poprawnych odpowiedzi i pomyłek**
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 odpowiedzi na karcie odpowiedzi | Sposób zaznaczenia **poprawnej** odpowiedzi | Sposób zaznaczenia **pomyłki** i poprawnej odpowiedzi |
|---|---|---|---|
| **C** | A B C D | A B ■ D | ◯ B ■ D |
| **AD** | AC AD BC BD | AC ■ BC BD | AC ■ BC ◯ |
| **FP** | PP PF FP FF | PP PF ■ FF | PP ◯ ■ FF |
| **TC** | TA TB TC NA NB NC | TA TB ■ NA NB NC | TA TB ■ NA ◯ NC |

**2. Zadania otwarte – zapisywanie poprawnych odpowiedzi i zaznaczanie pomyłek**
Jeśli popełnisz błąd w odpowiedzi do zadania otwartego, przekreśl pomyłkę i zapisz poprawną odpowiedź:

– nad niepoprawnym fragmentem

Miara kąta BAC jest równa ~~90°~~ 60°.

– lub obok niego

Miara kąta BAC jest równa ~~90°~~. 60°

**Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.**

## Zadanie 1. (*0–1*)

Dane są liczby 1234 i 9876.

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

| | | |
|---|---|---|
| Suma danych liczb jest wielokrotnością liczb 3, 4 i 5. | **P** | **F** |
| Różnica danych liczb jest podzielna przez 2, 3 i 4. | **P** | **F** |

## Zadanie 2. (*0–1*)

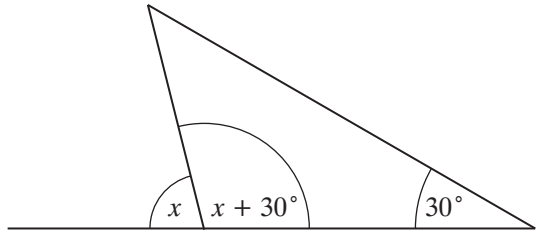
Dane są wyrażenia: $Y = -2x(x + 2)$ oraz $Z = x^2 - x - 6$.

**Dla której z liczb oba wyrażenia *Y* i *Z* przyjmują wartość 0? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**A.** –2 **B.** –1 **C.** 2 **D.** 3

## Zadanie 3. (*0–1*)

Dany jest trójkąt, którego miary wybranych kątów wewnętrznych podano na rysunku.




**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Kąty ostre tego trójkąta mają miary:

**A.** 30° i 30° **B.** 30° i 45° **C.** 45° i 60° **D.** 60° i 75°

## Zadanie 4. (*0–1*)

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

Wyrażenie $4 \cdot 2^6$ zapisane w postaci potęgi liczby 2 to **A/B**.

**A.** $16^2$ **B.** $2^8$

Wartość wyrażenia $3\sqrt{25}$ jest równa wartości wyrażenia **C/D**.

**C.** $5\sqrt{9}$ **D.** $\sqrt{75}$

## Zadanie 5. (*0–1*)

**Jakim procentem liczby 5 jest liczba do niej odwrotna? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**A.** 4% **B.** 5% **C.** 20% **D.** 25%

## Zadanie 6. (*0–1*)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

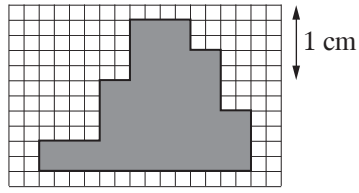
Wartość wyrażenia $-8 + (-6)^2 - 7 \cdot (-5)$ można przedstawić jako:

**A.** $-3^2$ **B.** $(-4)^2$ **C.** $3(3^2 + 2^2)$ **D.** $7 \cdot 3^2$

***PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!***

# BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

## Zadanie 7. (*0–1*)




Rysunek przedstawia zamalowany wielokąt na bazie kwadratowych kratek.

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

Obwód danego wielokąta wynosi **A/B**.

**A.** 9,6 cm **B.** 12 cm

Pole danego wielokąta na rysunku w skali 5:1 wyniesie **C/D**.

**C.** 21 $cm^2$ **D.** 84 $cm^2$

## Zadanie 8. (*0–1*)

Cztery bułki kosztują tyle samo, co trzy rogale. Cena bułki wynosi 2,40 zł.

**O ile procent cena jednej bułki jest niższa od ceny jednego rogala? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**A.** 25% **B.** 33% **C.** 75% **D.** 80%

## Zadanie 9. (*0–1*)

Szerokość prostokątnej łazienki w pewnym mieszkaniu wynosi 1,36 m. Na planie tego mieszkania wykonanym w skali 1:40 długość tej łazienki wynosi 4,5 cm.

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

| | | |
|---|---|---|
| Szerokość łazienki na tym planie wynosi 34 cm. | **P** | **F** |
| Na planie tego mieszkania wykonanym w skali 1:45 długość łazienki będzie wynosiła 3,5 cm. | **P** | **F** |

## Zadanie 10. (*0–1*)

W klasie liczącej 24 uczniów jest dwa razy mniej chłopców niż dziewcząt. Pewnego dnia dwóch chłopców było nieobecnych.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Prawdopodobieństwo, że tego dnia na matematyce zostanie poproszona do odpowiedzi dziewczyna, wynosi:

**A.** $\frac{1}{16}$ **B.** $\frac{4}{11}$ **C.** $\frac{2}{3}$ **D.** $\frac{8}{11}$

## Zadanie 11. (*0–1*)

We wzorze $\frac{a}{m+1} = 2b$ szukaną jest liczba $m$.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Wyznaczając ze wzoru $m$, otrzymamy:

**A.** $m = \frac{a-1}{2b}$ **B.** $m = \frac{a-2b}{2b}$ **C.** $m = \frac{2b}{a} - 1$ **D.** $m = \frac{2b-a}{a}$

***PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!***

# BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

## Zadanie 12. (*0–1*)

Za 2,4 kg jabłek zapłacono 8,40 zł.

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

Cena jednego kilograma jabłek jest równa **A/B**.

**A.** 3,50 zł **B.** 6,00 zł

Za 14 zł można kupić **C/D** takich jabłek.

**C.** 4 kg **D.** 5,6 kg

## Zadanie 13. (*0–1*)

W tabeli zebrano pomiary temperatur z jednego wybranego dnia jesieni.

| **4:00** | **10:00** | **16:00** | **22:00** |
|---|---|---|---|
| –5°C | –1°C | 6°C | 2°C |

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

| | | |
|---|---|---|
| Średnia temperatur tego dnia wyniosła –1°C. | **P** | **F** |
| Różnica między najwyższą a najniższą temperaturą zmierzoną tego dnia wynosi 11°C. | **P** | **F** |

## Zadanie 14. (*0–1*)

W rombie o boku $2\sqrt{5}$ cm jedna przekątna ma długość 4 cm.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Druga przekątna tego rombu ma długość:

**A.** $\sqrt{6}$ cm **B.** 4 cm **C.** 6 cm **D.** 8 cm

## Zadanie 15. (*0–1*)

Pewną liczbę $m$ najpierw podwojono, a następnie od wyniku odjęto liczbę przeciwną do $m$.

**Czy w wyniku tych działań otrzymano trzykrotność liczby $m$? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.**

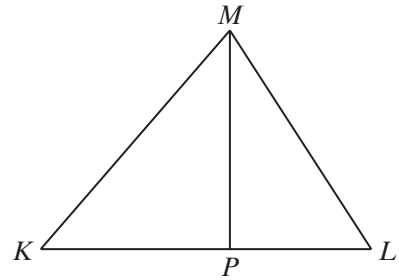
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **T** | Tak, | ponieważ | **A.** | $2m - m = m$ |
| **N** | Nie, | | **B.** | $m + 2 - (-m) = 2m + 2$ |
| | | | **C.** | $m + m + m = 3m$ |

***PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!***

# BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

## Zadanie 16. (*0–2*)

Trójkąt *KLM* podzielono na dwa trójkąty prostokątne, których różnica pól wynosi 2 cm$^2$.




**Wiedząc, że $|KP| = 3{,}5$ cm, $|MP| = 4$ cm i $|KP| > |PL|$, oblicz długość boku *KL* tego trójkąta. Zapisz obliczenia.**

# BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

## Zadanie 17. (*0–2*)

Pan Marek jeździ raz w miesiącu do rodzinnego miasta w odwiedziny do swoich bliskich. Do wyboru ma dwie drogi. Pierwsza jest o 30 km dłuższa od drugiej, ale można ją pokonać w takim samym czasie, co drugą, jadąc ze średnią prędkością $70\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Krótszą drogę zwykle pan Marek pokonuje ze średnią prędkością $54\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

**Oblicz, jaką odległość pokona pan Marek, jeśli pojedzie do rodzinnego miasta jedną drogą, a wróci drugą. Zapisz obliczenia.**

# BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

## Zadanie 18. (*0–3*)

Malarze mieli za zadanie pomalować mieszkanie w ciągu trzech dni. Pierwszego dnia pracowali 7,2 godziny. Drugiego dnia pracowali o $\frac{2}{9}$ czasu więcej niż pierwszego dnia. Ostatniego dnia pracowali o trzy kwadranse krócej niż poprzedniego dnia.

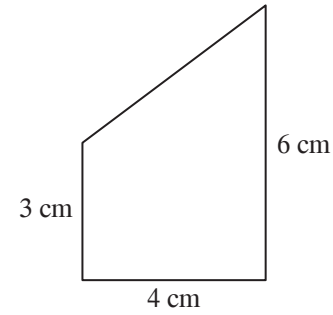
**Oblicz, czy doba wystarczyłaby do pomalowania tego mieszkania, jeśli malarze pracowaliby bez przerwy. Zapisz obliczenia.**

# BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

## Zadanie 19. (*0–3*)

Na rysunku przedstawiono podstawę graniastosłupa prostego, którego pole powierzchni bocznej wynosi 324 $cm^2$.

**Oblicz objętość tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.**



# BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

# BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

# KARTA ODPOWIEDZI

## WYPEŁNIA UCZEŃ

**Kod ucznia** ☐☐☐

**PESEL** ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

| Nr zad. | Odpowiedzi | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | PP | PF | FP | FF | | |
| 2. | A | B | C | D | | |
| 3. | A | B | C | D | | |
| 4. | AC | AD | BC | BD | | |
| 5. | A | B | C | D | | |
| 6. | A | B | C | D | | |
| 7. | AC | AD | BC | BD | | |
| 8. | A | B | C | D | | |
| 9. | PP | PF | FP | FF | | |
| 10. | A | B | C | D | | |
| 11. | A | B | C | D | | |
| 12. | AC | AD | BC | BD | | |
| 13. | PP | PF | FP | FF | | |
| 14. | A | B | C | D | | |
| 15. | TA | TB | TC | NA | NB | NC |

## WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do:

dostosowania zasad oceniania ☐

nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę ☐

## WYPEŁNIA EGZAMINATOR

| Nr zad. | Punkty | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NP | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 16. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 17. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 18. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 19. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

ISBN 978-83-8197-438-7