

## 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: **25 maja 2022 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. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**Powodzenia!**

## WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia  
ucznia do:

☐

nieprzenoszenia odpowiedzi  
na kartę odpowiedzi

☐

dostosowania  
zasad oceniania.

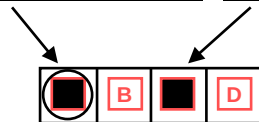


OMAP-**100**-2205

## 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 <u>poprawnej</u> odpowiedzi | Sposób zaznaczenia <u>pomyłki</u> i poprawnej odpowiedzi |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|----|--------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|------------------------------------------------------------------|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|----|--|----|
| C                            | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>                           | A                                              | B                                                        | C  | D  | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td></td><td>D</td></tr></table>    | A  | B                                                                                        |    | D  | <table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td>D</td></tr></table>   |    | B  |    | D                                                                                      |    |    |  |    |  |    |
| A                            | B                                                                                          | C                                              | D                                                        |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| A                            | B                                                                                          |                                                | D                                                        |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
|                              | B                                                                                          |                                                | D                                                        |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| AD                           | <table><tr><td>AC</td><td>AD</td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>                       | AC                                             | AD                                                       | BC | BD | <table><tr><td>AC</td><td></td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table> | AC |                                                                                          | BC | BD | <table><tr><td>AC</td><td></td><td>BC</td><td></td></tr></table> | AC |    | BC |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| AC                           | AD                                                                                         | BC                                             | BD                                                       |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| AC                           |                                                                                            | BC                                             | BD                                                       |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| AC                           |                                                                                            | BC                                             |                                                          |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| FP                           | <table><tr><td>PP</td><td>PF</td><td>FP</td><td>FF</td></tr></table>                       | PP                                             | PF                                                       | FP | FF | <table><tr><td>PP</td><td>PF</td><td></td><td>FF</td></tr></table> | PP | PF                                                                                       |    | FF | <table><tr><td>PP</td><td></td><td></td><td>FF</td></tr></table> | PP |    |    | FF                                                                                     |    |    |  |    |  |    |
| PP                           | PF                                                                                         | FP                                             | FF                                                       |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| PP                           | PF                                                                                         |                                                | FF                                                       |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| PP                           |                                                                                            |                                                | FF                                                       |    |    |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| A3                           | <table><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td></tr></table> | A1                                             | A2                                                       | A3 | B1 | B2                                                                 | B3 | <table><tr><td>A1</td><td>A2</td><td></td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td></tr></table> | A1 | A2 |                                                                  | B1 | B2 | B3 | <table><tr><td>A1</td><td>A2</td><td></td><td>B1</td><td></td><td>B3</td></tr></table> | A1 | A2 |  | B1 |  | B3 |
| A1                           | A2                                                                                         | A3                                             | B1                                                       | B2 | B3 |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| A1                           | A2                                                                                         |                                                | B1                                                       | B2 | B3 |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |
| A1                           | A2                                                                                         |                                                | B1                                                       |    | B3 |                                                                    |    |                                                                                          |    |    |                                                                  |    |    |    |                                                                                        |    |    |  |    |  |    |

### 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 cm<sup>2</sup>*

*Pole kwadratu jest równe ~~100 cm<sup>2</sup>~~*

lub obok niego

*Pole kwadratu jest równe ~~100 cm<sup>2</sup>~~ 64 cm<sup>2</sup>*

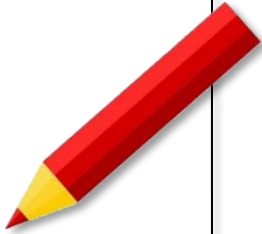
**Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.**

### Zadanie 1. (0–1)

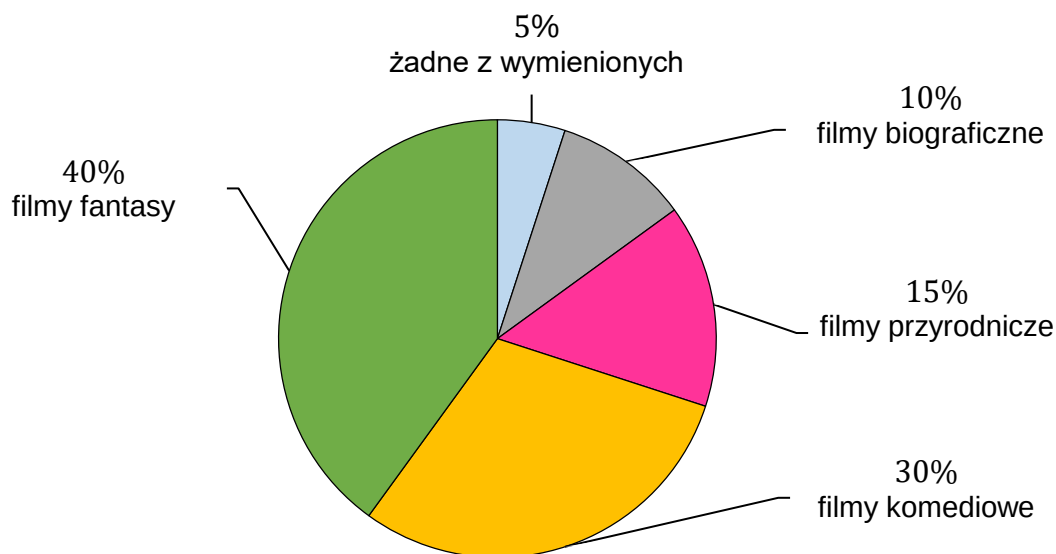
Wśród uczniów klas ósmych przeprowadzono ankietę. Jedno z pytań tej ankiety zamieszczono poniżej.

*Jakie filmy oglądasz najchętniej?  
Zaznacz tylko jedną odpowiedź.*

- ☐ biograficzne
- ☐ fantasy
- ☐ komediowe
- ☐ przyrodnicze
- ☐ żadne z wymienionych



Każdy z uczniów wypełniających ankietę zaznaczył tylko jedną odpowiedź. Cztero spośród ankietowanych zaznaczyło odpowiedź *żadne z wymienionych*. Procentowy rozkład udzielonych odpowiedzi uczniów przedstawiono na poniższym diagramie.



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

|                                                                                           |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| W ankiecie wzięło udział 80 uczniów.                                                      | P | F |
| Filmy fantasy wybrało o 20 uczniów więcej niż uczniów, którzy wybrali filmy przyrodnicze. | P | F |

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE ZADANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



### Zadanie 2. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $\frac{4^2}{5} - 3^2$  jest równa

- A.  $-\frac{29}{5}$                       B.  $-\frac{22}{5}$                       C.  $\frac{7}{5}$                       D.  $\frac{61}{5}$

### Zadanie 3. (0–1)

Spośród wszystkich liczb trzycyfrowych o sumie cyfr równej 6 wybrano liczbę największą i liczbę najmniejszą.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma wybranych liczb jest równa

- A. 714                      B. 705                      C. 606                      D. 327

### Zadanie 4. (0–1)

Liczba  $k$  jest sumą liczb 323 i 160.

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

|    |      |          |    |                                                   |
|----|------|----------|----|---------------------------------------------------|
| A. | Tak, | ponieważ | 1. | cyfrą jedności liczby $k$ jest 3.                 |
|    |      |          | 2. | żadna z liczb 323 i 160 nie dzieli się przez 3.   |
| B. | Nie, |          | 3. | suma cyfr 3, 4 i 8 jest liczbą podzielną przez 3. |

### Zadanie 5. (0–1)

Dane są trzy liczby:

$$x = \frac{10^{30} \cdot 10^{70}}{10}$$

$$y = (10^3)^{15} \cdot 10^{60}$$

$$z = 10^{50} \cdot \frac{10^{80}}{10^{20}}$$

Która z tych liczb jest mniejsza od liczby  $10^{100}$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Tylko  $x$ .                      B. Tylko  $y$ .                      C. Tylko  $z$ .                      D. Każda z liczb  $x, y, z$ .

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



### Zadanie 6. (0–1)

Na uszycie 90 jednakowych bluzek w rozmiarze  $S$  potrzeba tyle samo materiału, ile na uszycie 60 jednakowych bluzek w rozmiarze  $L$ .

Przyjmij, że na uszycie większej lub mniejszej liczby bluzek potrzeba proporcjonalnie więcej lub mniej materiału.

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

Na uszycie 240 bluzek w rozmiarze  $S$  potrzeba tyle samo materiału, ile potrzeba na uszycie

|   |   |
|---|---|
| A | B |
|---|---|

 bluzek w rozmiarze  $L$ .

A. 160                      B. 150

Na uszycie dwóch bluzek w rozmiarze  $L$  potrzeba tyle samo materiału, ile potrzeba na uszycie

|   |   |
|---|---|
| C | D |
|---|---|

 bluzek w rozmiarze  $S$ .

C. trzech                      D. pięciu

### Zadanie 7. (0–1)

Dane jest wyrażenie  $\frac{n^4 - 3}{6}$  oraz liczby:  $-3$ ,  $-1$ ,  $0$ ,  $1$ ,  $3$ .

**Dla której z danych liczb wartość podanego wyrażenia jest najmniejsza? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A.  $-3$                       B.  $-1$                       C.  $0$                       D.  $1$                       E.  $3$

### Zadanie 8. (0–1)

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

Liczba  $\sqrt{60}$  jest

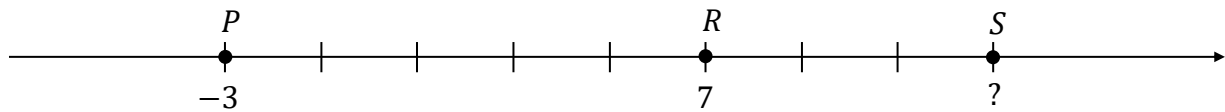
- A. większa od 3 i mniejsza od 4.
- B. większa od 4 i mniejsza od 5.
- C. większa od 7 i mniejsza od 8.
- D. większa od 8 i mniejsza od 9.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



### Zadanie 9. (0–1)

Na osi liczbowej zaznaczono punkty  $P$ ,  $R$  i  $S$  oraz podano współrzędne punktów  $P$  i  $R$ . Odcinek  $PS$  jest podzielony na 8 równych części (zobacz rysunek poniżej).



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

Współrzędna punktu  $S$  jest równa

- A. 10                                      B. 11                                      C. 13                                      D. 15

### Zadanie 10. (0–1)

Plik z prezentacją multimedialną Igora ma rozmiar 13 MB (megabajtów). Plik z prezentacją multimedialną Lidki ma 2,5 razy większy rozmiar (wyrażony w MB) niż plik z prezentacją Igora.

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

Plik z prezentacją Lidki ma większy rozmiar niż plik z prezentacją Igora o

- A. 12 MB                                      B. 19,5 MB                                      C. 25 MB                                      D. 32,5 MB

### Zadanie 11. (0–1)

Ogrodnik kupił ziemię ogrodową, którą zaplanował zużyć w maju, czerwcu i lipcu. W maju zużył  $\frac{1}{3}$  masy kupionej ziemi. W czerwcu zużył połowę masy ziemi, która została. Na lipiec pozostało mu jeszcze 60 kg ziemi.

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

Jeżeli przez  $x$  oznaczymy masę zakupionej ziemi, to sytuację przedstawioną w zadaniu opisuje równanie

- A.  $(x - \frac{1}{3}x) + \frac{1}{2}x = 60$                                       B.  $(x - \frac{1}{3}x) + \frac{1}{2}(x - \frac{1}{3}x) = 60$   
 C.  $(x - \frac{1}{3}x) - \frac{1}{2}x = 60$                                       D.  $(x - \frac{1}{3}x) - \frac{1}{2}(x - \frac{1}{3}x) = 60$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**

### Zadanie 12. (0–1)

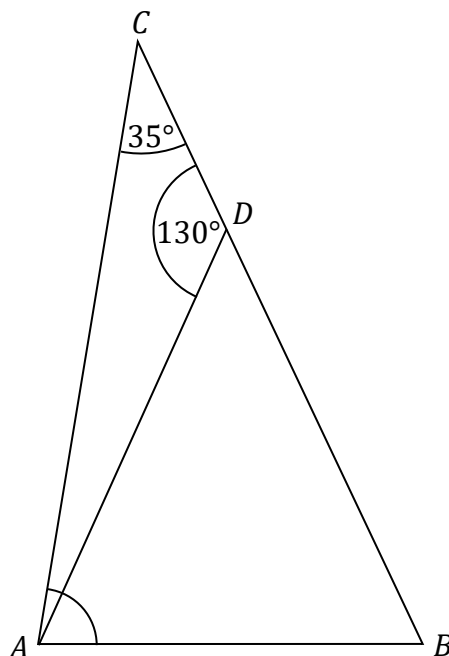
Trzy koleżanki kupiły bilety autobusowe w tym samym automacie. Martyna kupiła 6 biletów 75-minutowych i zapłaciła za te bilety 24 zł. Weronika kupiła 4 bilety 20-minutowe i zapłaciła za nie 12 zł. Ania kupiła 2 bilety 75-minutowe i 2 bilety 20-minutowe.

Ile Ania zapłaciła za bilety? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 7 zł                      B. 14 zł                      C. 19 zł                      D. 20 zł

### Zadanie 13. (0–1)

Dany jest trójkąt  $ABC$ , w którym kąt  $BCA$  ma miarę  $35^\circ$ . Punkt  $D$  leży na boku  $BC$  tego trójkąta. Odcinek  $AD$  ma taką samą długość jak odcinek  $BD$ . Kąt  $ADC$  ma miarę  $130^\circ$  (zobacz rysunek poniżej).



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kąt  $CAB$  ma miarę

- A.  $95^\circ$                       B.  $75^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $80^\circ$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



#### Zadanie 14. (0–1)

W pudełku było wyłącznie 6 kulek zielonych i 8 kulek niebieskich. Po dołożeniu do tego pudełka pewnej liczby kulek zielonych prawdopodobieństwo wylosowania kulki niebieskiej jest równe  $\frac{1}{4}$ .

Ile kulek zielonych dołożono do pudełka? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 10

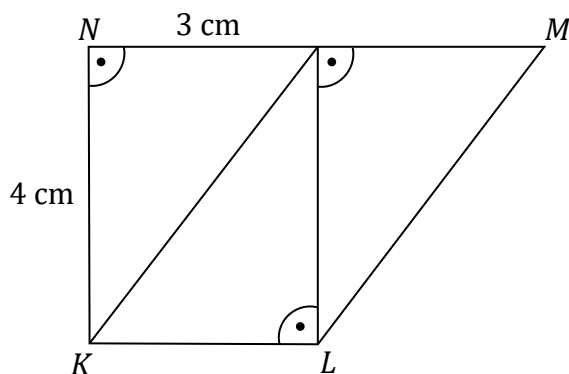
B. 16

C. 18

D. 24

#### Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono trapez  $KLMN$  zbudowany z trzech jednakowych trójkątów prostokątnych o przyprostokątnych długości 3 cm i 4 cm.



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

|                                                    |   |   |
|----------------------------------------------------|---|---|
| Pole trapezu $KLMN$ jest równe $18 \text{ cm}^2$ . | P | F |
| Obwód trapezu $KLMN$ jest równy 18 cm.             | P | F |

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



### Zadanie 16. (0–2)

Do wykonania naszyjnika Hania przygotowała 4 korale srebrne, 8 koralów czerwonych i kilka koralów zielonych. Następnie ze wszystkich przygotowanych koralów zrobiła naszyjnik. Zielone korale stanowią 20% wszystkich koralów w zrobionym naszyjniku.

**Oblicz, ile zielonych koralu jest w naszyjniku. Zapisz obliczenia.**

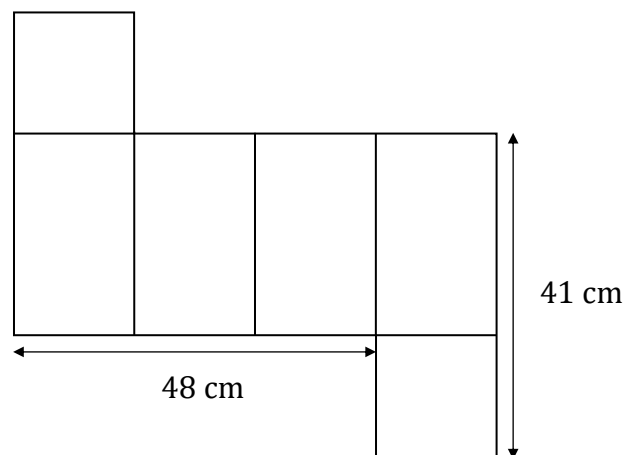
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.





### Zadanie 19. (0–3)

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastosłupa prawidłowego czworokątnego oraz zapisano niektóre wymiary tej siatki.



**Oblicz objętość tego graniastoslupa. Zapisz obliczenia.**

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or additional markings.

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**

[illegible]

# osmoklasista-online.pl

Ten plik: Egzamin ósmoklasisty 2022 — matematyka, arkusz (zeszyt zadań)

## Rozwiąż pełny arkusz egzaminu ósmoklasisty online – za darmo

- pełny arkusz w układzie egzaminu, zadanie po zadaniu,
- punktacja według klucza CKE, zadania otwarte oceniane według kryteriów CKE,
  - bez zegara: możesz przerwać i wrócić później,
  - darmowe konto, bez karty płatniczej.

**Odbierz darmowy arkusz**

[www.osmoklasista-online.pl/darmowy-arkusz/matematyka](http://www.osmoklasista-online.pl/darmowy-arkusz/matematyka)

Arkusz egzaminacyjny jest dokumentem Centralnej Komisji Egzaminacyjnej ([cke.gov.pl](http://cke.gov.pl)), treść arkusza nie została zmieniona.

Tę stronę i pasek u góry stron dodał serwis [osmoklasista-online.pl](http://osmoklasista-online.pl) – nie są częścią arkusza.