

**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI**  
**KLASA VI**  
**II PÓLROCZE**  
**ROK SZKOLNY 2023/2024**

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli:

1. nie zrozumie pojęć: koło i okrąg
2. nie potrafi zmierzyć odległości punktu od prostej
3. nie przyswoił wiadomości dotyczących kątów
4. nie skonstruuje trójkąta o danych bokach
5. nie rozpoznaje rodzajów trójkątów i nie zna ich własności
6. nie oblicza pola trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce oraz jego obwodu
7. nie rozpoznaje czworokątów i ich rodzajów, nie zna ich własności
8. nie oblicza pola prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce
9. nie potrafi rozwiązać równania, nawet z pomocą nauczyciela
10. nie analizuje treści zadania tekstowego i nie zna etapów jego rozwiązania
11. nie rozpoznaje oraz nie nazywa ostrosłupów i graniastosłupów prostych
12. nie zna własności poznanych brył i nie potrafi obliczyć ich objętości
13. nie zamienia jednostek długości (w przypadkach typu  $2\text{ cm } 7\text{ mm} = 27\text{ mm}$ )
14. nie stosuje jednostek objętości i pojemności
15. nie rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
16. nie rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa
17. nie odczytuje danych zamieszczonych w tabelach, diagramach i wykresach
18. nie potrafi zastosować procentów, wzoru na prędkość, drogę i czas, ułamków, wyrażeń algebraicznych, mapy, planu, skali, szacowania, jednostek czasu, masy, jednostek monetarnych, kierunków geograficznych oraz znaków rzymskich w kontekście praktycznym
19. nie podejmuje współpracy z nauczycielem w celu wyrównania braków
20. nie chce korzystać z pomocy koleżeńskiej

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1. używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg
2. wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu
3. rysuje koła i okręgi o podanych promieniach lub średnicach
4. mierzy odległość punktu od prostej
5. wskazuje wierzchołek i ramiona kąta
6. rozpoznaje rodzaje kątów
7. rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe
8. mierzy kąty wypukłe
9. rysuje kąty wypukłe o danych miarach
10. konstruuje trójkąt o danych bokach
11. rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny
12. rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny
13. oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki)
14. wskazuje wysokości trójkąta

15. wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła
16. oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce
17. oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce
18. rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje
19. wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta
20. opisuje własności różnych rodzajów czworokątów
21. rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki)
22. wskazuje wysokości czworokątów (o ile jest to możliwe)
23. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce
24. rysuje na kratce 5 mm trójkąty i czworokąty o danych wymiarach
25. określa własności figur narysowanych na kratce
26. odczytuje długości odcinków narysowanych na kratce 5 mm
27. oblicza obwody figur narysowanych na kratce 5 mm
28. oblicza pola trójkątów i czworokątów narysowanych na kratce 5 mm (proste przypadki)
29. wskazuje lewą i prawą stronę równania
30. oznacza niewiadomą za pomocą litery
31. układa równania do prostych zadań tekstowych
32. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki)
33. rozwiązuje proste równania typu:  $ax + b = c$
32. sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania
35. upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np.  $2 \cdot x - 7 + x = 8$
36. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki)
37. określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki)
38. rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste
39. wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa
40. podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie
41. rysuje rzut graniastosłupa prostego i ostrosłupa
42. oblicza objętość bryły zbudowanej z sześciątów jednostkowych
43. oblicza objętość sześciangu o danej długości krawędzi
44. oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce
45. zamienia jednostki długości (w przypadkach typu  $2 \text{ cm } 7 \text{ mm} = 27 \text{ mm}$ )
46. stosuje jednostki objętości i pojemności
47. rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
48. dopasowuje bryłę do jej siatki
49. rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki
50. określa na podstawie siatki wymiary wielościanu
51. rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach
52. rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa
53. odczytuje dane zamieszczone w tabelach
54. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli
55. odczytuje dane przedstawione na diagramie
56. odczytuje dane przedstawione na wykresie
57. interpretuje 1% jako  $1/100$  całości

58. ustala, jaki procent figury został zamalowany
59. wyraża procenty za pomocą ułamków
60. oblicza procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50%
61. interpretuje prędkość jako drogę pokonaną w danej jednostce czasu
62. oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach
63. czas określony jako ułamek godziny wyraża w postaci minut
64. czas określony w minutach wyraża jako część godziny
65. oblicza wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych
66. zapisuje proste wyrażenia algebraiczne opisujące zależności podane w kontekście praktycznym
67. posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie
68. rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie
69. stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana)
70. mierzy odległość między obiektami na planie, mapie
71. szacuje koszt zakupu określonej ilości towaru przy podanej cenie jednostkowej
72. zamienia jednostki masy
73. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące zakupów
74. oblicza rzeczywiste wymiary figur narysowanych w skali
75. oblicza pola czworokątów na podstawie wymiarów odczytanych z rysunków
76. oblicza obwody i pola powierzchni pomieszczeń o podanych wymiarach
77. zamienia jednostki długości (w przypadkach typu  $2\text{ m } 63\text{ cm} = 263\text{ cm}$ )
78. odczytuje dane przedstawione na rysunku, w tabeli, cenniku, na diagramie lub na mapie
79. odczytuje informacje z rozkładu jazdy
80. posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie
81. rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie
82. mierzy odległość między obiektami na planie, mapie
83. zamienia jednostki czasu
84. stosuje cyfry rzymskie do zapisu dat
85. przyporządkowuje podany rok odpowiedniemu stuleciu

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1. stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych
2. korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur
3. szacuje miarę kąta w stopniach
4. mierzy kąty
5. rysuje kąty o danych miarach
6. oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych i dopełniających do  $360^\circ$
7. rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów
8. stosuje nierówność trójkąta
9. oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce
10. oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce
11. oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami
12. oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki)
13. oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
14. klasyfikuje czworokąty

15. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
16. oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie
17. oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty
18. rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól
19. układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba
20. sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania
21. rozwiązuje równania typu:  $2 \cdot x - 7 + x = 8$
22. rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań
23. rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań
24. oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły
25. rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności
26. zamienia jednostki długości
27. wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki)
28. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności
29. wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie
30. oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce
31. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu
32. stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 mln)
33. tworzy diagram ilustrujący zbiór danych
34. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie
35. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie
36. wyraża ułamki za pomocą procentów
37. oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50%
38. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów
39. oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie podanym w pełnych godzinach
40. oblicza czas w godzinach przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h
41. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości
42. oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie, który jest ułamkiem godziny
43. oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie, który jest ułamkiem godziny
44. oblicza czas, który jest ułamkiem godziny, przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h
45. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości
46. dopasowuje opis słowny do wzoru
47. dopasowuje wzór do opisu słownego
48. rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru
49. zamienia skalę liczbową na mianowaną
50. oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy
51. oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie
52. oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej
53. zamienia jednostki długości
54. rozwiązuje zadania z wykorzystaniem jednostek: ar i hektar

55. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pól powierzchni w sytuacjach praktycznych
56. oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy
57. oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie
58. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą
59. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1. stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych
2. rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem własności kątów
3. oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki)
4. oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy)
5. oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych
6. rysuje czworokąty spełniające podane warunki
7. rozwiązuje typowe zadania dotyczące obwodów czworokątów
8. oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku)
9. ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana
10. układa równania do typowych zadań tekstowych
11. układa zadania tekstowe do prostego równania
12. sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki)
13. wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami
14. upraszcza równania typu:  $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$
15. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome
16. określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego
17. układa równania do zadań tekstowych
18. rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań
19. rozwiązuje typowe zadania geometryczne za pomocą równań
20. określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian
21. oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach
22. oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności
23. oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości i podstawie, której pole potrafi obliczyć
24. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności
25. oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki
26. wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe
27. oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach
28. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości
29. projektuje tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych
30. interpretuje dane zamieszczone w tabeli, przedstawione na diagramie lub wykresie
31. rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w kilku tabelach
32. oblicza dany procent liczby naturalnej

33. oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość
34. oblicza prędkość przy podanej drodze i podanym czasie
35. oblicza prędkość średnią
36. oblicza długość drogi przy podanej prędkości i podanym czasie
37. oblicza czas przy podanej drodze i podanej prędkości
38. zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego zauważone zależności
39. rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru
50. odczytuje informacje podane na mapie, planie
51. rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące zakupów
52. zaokrągla do pełnych groszy kwoty typu 5,638 zł
53. planuje zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen
54. oblicza pola i obwody figur, których wymiary są podane w skali
55. rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych
56. odczytuje informacje podane na mapie, planie
57. oblicza prędkość średnią

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu
2. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej
3. wyznacza miarę kąta wklęsłego
4. wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach
5. rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów
6. oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości
7. rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta
8. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów
9. oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu
10. oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy
11. oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce
12. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce
13. układa równania do zadań tekstowych
14. układa zadania tekstowe do danego równania
15. wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań
16. ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych
17. rozwiązuje równania typu:  $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$
18. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań
19. rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne za pomocą równań
20. oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy)
21. oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstawy
22. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego
23. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności
24. rysuje siatki graniastosłupów prostych

25. oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach
26. oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni
27. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości
28. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w tabelach, przedstawionych na diagramie lub wykresie
29. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów
30. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości lub gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości i/lub czasu
31. znajduje wartość zmiennej dla podanej wartości wyrażenia algebraicznego
32. rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu
33. rozwiązuje zadania, które wymagają wyszukania informacji np. w encyklopedii, gazetach, Internecie
34. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych
35. rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu
36. zbiera, analizuje i interpretuje informacje potrzebne do zaplanowania podróży
37. rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą
38. rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1. sprawnie i bezbłędnie odczytuje i analizuje dane z tekstu matematycznego,
2. samodzielnie i bezbłędnie potrafi ułożyć plan rozwiązania zadania wieloetapowego,
3. potrafi formułować definicje i określenia z użyciem symboli matematycznych
4. oblicza bez pomocy kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych,
5. biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu trudnych problemów teoretycznych lub praktycznych,
6. proponuje własne metody szybkiego liczenia,
7. samodzielnie poszerza wiedzę matematyczną rozwiązując nietypowe zadania związane z figurami na płaszczyźnie, równaniami, bryłami oraz pojęciami matematycznymi mającymi zastosowanie w praktyce
8. umie samodzielnie wyciągać wnioski,
9. chętnie bierze udział w konkursach i olimpiadach matematycznych, korzysta z różnych źródeł przygotowując się do nich