

Opis wymagań do programu Matematyka 2001

Każdy nauczyciel określa cele, jakie pragnie osiągnąć w wyniku nauczania swojego przedmiotu w danej klasie.

Cele ogólne wytyczają kierunki pracy z uczniami, zaś cele szczegółowe są opisem osiągnięć uczniów w wyniku kształcenia na danym przedmiocie i etapie edukacji. Cele kategoryzujemy zgodnie z taksonomią celów.

Taksonomia celów¹

POZIOM	KATEGORIA
1. Wiadomości	A. Zapamiętywanie wiadomości B. Zrozumienie wiadomości
2. Umiejętności	C. Stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych. D. Stosowanie wiadomości w sytuacjach nietypowych.

Zestaw pożądaných osiągnięć ucznia to wymagania programowe. W przypadku stosowania wielostopniowej skali ocen konieczne jest wyodrębnienie wymagań na poszczególne stopnie szkolne. Kryteria wyboru umiejętności, które uczeń powinien opanować na poszczególne stopnie szkolne to łatwość, użyteczność, a także niezbędność w dalszym kształceniu.

Wymagania edukacyjne na poszczególne stopnie szkolne

Poziom wymagań koniecznych (K)

- **wymagania na ocenę dopuszczającą**, obejmują te wiadomości i umiejętności, które pozwalają uczniowi świadomie uczestniczyć w lekcjach z danego przedmiotu.

Poziom wymagań podstawowych (P)

- wymagania obejmujące wiadomości i umiejętności dość łatwe do opanowania, potrzebne w życiu codziennym i niezbędne do kontynuowania nauki.

Wraz z wymaganiami z poziomu koniecznego tworzą **wymagania na stopień dostateczny**.

Poziom wymagań rozszerzających (R)

- wymagania obejmujące wiadomości i umiejętności istotne w strukturze przedmiotu, przydatne, ale nie niezbędne do kontynuowania nauki.

Wraz z wymaganiami z poziomu koniecznego i podstawowego tworzą **wymagania na stopień dobry**.

Poziom wymagań dopełniających (D)

- wymagania obejmujące pełny zakres wymagań wybranego programu nauczania w tym wiadomości i umiejętności o podwyższonym stopniu, wymagające korzystania z różnych źródeł informacji, umożliwiające rozwiązywanie zadań o charakterze problemowym.

Wraz z wymaganiami z poziomu koniecznego, podstawowego i rozszerzającego tworzą **wymagania na stopień bardzo dobry**.

¹ B. Niemierko, ABC testów szkolnych, Warszawa 1975

Poziom wymagań wykraczających (W)

- wymagania obejmujące wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania, będące efektem samodzielnej pracy ucznia, związane z zainteresowaniami. Wraz z wymaganiami z poziomu koniecznego, podstawowego, rozszerzającego i dopełniającego tworzą **wymagania na stopień celujący**.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań koniecznych.

Wymagania programowe w porządku związanym z realizacją programu

MATEMATYKA 2001

KLASA 6

Nazwa umiejętności UCZEŃ POTRAFI:	Poziom wymagań	Kategoria celu
1. Porównać dwie liczby całkowite.	K	C
2. Uporządkować liczby całkowite.	K	C
3. Znaleźć liczbę przeciwną do danej liczby.	K	B
4. Zapisać w postaci nierówności podany warunek dotyczący liczb.	K	C
5. Zapisać w postaci nierówności podany praktyczny warunek dotyczący wielkości (np. dopuszczalna ładowność).	R	C
6. Zaznaczyć na osi liczby spełniające pewną nierówność.	P	C
7. Opisać za pomocą nierówności przedział zaznaczony na osi liczbowej.	W	C
8. Dodać dwie liczby o tych samych znakach.	K	C
9. Dodać dwie liczby o różnych znakach.	P	C
10. Odjąć dwie liczby o tych samych znakach.	P	C
11. Odjąć dwie liczby o różnych znakach.	P	C
12. Pomnożyć ułamki.	K	C
13. Pomnożyć liczby mieszane.	K	C
14. Znaleźć liczbę odwrotną do danej liczby.	P	C
15. Podzielić ułamki.	P	C
16. Podzielić liczby mieszane.	P	C
17. Wykonać na ułamkach obliczenie, w którym występuje kilka różnych działań.	D	C
18. Opisać sytuację prostym wyrażeniem algebraicznym.	P	C
19. Uprościć niezbyt skomplikowane wyrażenie algebraiczne.	R	C
20. Obliczyć wartość prostego wyrażenia algebraicznego.	P	C
21. Ustalić, w prostych sytuacjach, czy dwie figury są przystające.	K	B
22. Ustalić, w prostych sytuacjach, co trzeba zrobić, aby nałożyć na siebie figury przystające.	R	B
23. Odczytać współrzędne punktu zaznaczonego w układzie współrzędnych.	K	B
24. Zaznaczyć w układzie współrzędnych punkt o podanych współrzędnych.	K	B
25. Zaznaczyć w układzie współrzędnych prostą figurę spełniającą podane warunki.	D	D
26. Podać najważniejsze własności podstawowych rodzajów wielokątów.	P	A
27. Pomnożyć pisemnie dwie liczby dziesiętne.	P	C
28. Podzielić pisemnie dwie liczby dziesiętne.	P	C
29. Pomnożyć dwie liczby całkowite.	K	C
30. Podzielić dwie liczby całkowite.	K	C
31. Obliczyć procent danej liczby.	P	C

32. Obliczyć liczbę, gdy dany jest jej procent.	W	D
33. Obliczyć ułamek danej liczby.	K	C
34. Obliczyć liczbę, gdy dany jest jej ułamek.	D	C
35. Zaokrąglić liczbę dziesiętną do całości, części dziesiątych lub setnych.	R	C
36. Obliczyć pole trójkąta.	K	C
37. Obliczyć podstawę trójkąta, gdy dana jest odpowiadająca jej wysokość oraz pole.	R	C
38. Obliczyć wysokość trójkąta, gdy dana jest odpowiadająca jej podstawa oraz pole.	R	C
39. Obliczyć pola podstawowych czworokątów.	P	C
40. Obliczyć pole figury, którą trzeba rozłożyć na trójkąty i czworokąty.	W	D
41. Zamieniać jednostki pola.	R	B
42. Rozpoznawać wśród modeli brył graniastosłupy i ostrosłupy.	K	B
43. Nazywać graniastosłupy na podstawie modeli.	K	B
44. Opisywać własności graniastosłupów na podstawie modeli.	D	B
45. Nazywać ostrosłupy podstawie modeli.	P	B
46. Opisywać własności ostrosłupów na podstawie modeli.	R	B
47. Obliczyć objętość graniastosłupa.	D	C
48. Obliczyć objętość ostrosłupa.	W	C
49. Obliczyć pole powierzchni całkowitej graniastosłupa.	D	C
50. Obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa.	D	C
51. Rozwiązać równanie typu: $a + x = b$.	K	C
52. Rozwiązać równanie typu: $ax = b$.	K	C
53. Rozwiązać równanie typu: $ax + b = c$.	P	C
54. Rozwiązać równanie typu: $ax + b = cx + d$.	R	C
55. Sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie.	P	C
56. Zapisać treść zadania w postaci obrazka.	P	C
57. Zapisać treść zadania w postaci schematycznego rysunku.	D	C
58. Zapisać treść zadania w postaci równania.	D	C
59. Rozwiązać proste zadanie tekstowe przedstawione w postaci obrazka.	R	C
60. Sprawdzić, rozwiązanie zadania z warunkami zadania.	R	C
61. Wskazać podstawę i wykładnik potęgi.	P	A
62. Zapisać potęgę w postaci iloczynu.	K	A
63. Obliczyć wartość potęgi	K	C
64. Oszacować pierwiastek kwadratowy z liczby.	R	B
65. Oszacować pierwiastek trzeciego stopnia z liczby.	W	B
66. Zapisać ułamek w postaci dziesiętnej.	P	C
67. Zapisać liczbę dziesiętną w postaci ułamka.	K	B
68. Zapisać liczbę dziesiętną w postaci ułamka nieskracalnego.	P	C
69. Wskazać okres w rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym ułamka.	D	B
70. Znaleźć rozwinięcie dziesiętne ułamka.	D	C
71. Obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba.	W	C
72. Obliczyć średnią arytmetyczną kilku liczb.	D	C
73. Zaplanować i wykonać obliczenia, w których występują ułamki i liczby zapisane dziesiętnie.	D	C

74. Rozstrzygnąć, w prostych sytuacjach, czy dwa wyrażenia algebraiczne są równe.	D	B
75. Wskazać i nazwać łuk wyznaczony przez trzy punkty leżące na okręgu.	D	A
76. Wskazać i nazwać cięciwę wyznaczoną przez dwa punkty leżące na okręgu.	P	A
77. Wskazać i nazwać półproste, których początkiem jest dany punkt na prostej.	P	A
78. Skonstruować trójkąt mając dane trzy jego boki.	W	C
79. Skonstruować symetralną odcinka.	W	C
80. Skonstruować prostą przechodzącą przez punkt, prostopadłą do danej prostej.	W	C
81. Skonstruować prostą przechodzącą przez punkt, równoległą do danej prostej.	W	C
82. Skonstruować dwusieczną kąta.	W	C

Wymagania programowe uporządkowane według poziomów wymagań

MATEMATYKA 2001
KLASA 6

Nazwa umiejętności UCZEŃ POTRAFI:	Poziom wymagań	Kategoria celu
1. Porównać dwie liczby całkowite.	K	C
2. Uporządkować liczby całkowite.	K	C
3. Znaleźć liczbę przeciwną do danej liczby.	K	B
4. Zapisać w postaci nierówności podany warunek dotyczący liczb.	K	C
8. Dodać dwie liczby o tych samych znakach.	K	C
12. Pomnożyć ułamki.	K	C
13. Pomnożyć liczby mieszane.	K	C
21. Ustalić, w prostych sytuacjach, czy dwie figury są przystające.	K	B
23. Odczytać współrzędne punktu zaznaczonego w układzie współrzędnych.	K	B
24. Zaznaczyć w układzie współrzędnych punkt o podanych współrzędnych.	K	B
29. Pomnożyć dwie liczby całkowite.	K	C
30. Podzielić dwie liczby całkowite.	K	C
33. Obliczyć ułamek danej liczby.	K	C
36. Obliczyć pole trójkąta.	K	C
42. Rozpoznawać wśród modeli brył graniastosłupy i ostrosłupy.	K	B
43. Nazywać graniastosłupy na podstawie modeli.	K	B
51. Rozwiązać równanie typu: $a + x = b$.	K	C
52. Rozwiązać równanie typu: $ax = b$.	K	C
62. Zapisać potęgę w postaci iloczynu.	K	A
63. Obliczyć wartość potęgi	K	C
67. Zapisać liczbę dziesiętną w postaci ułamka.	K	B
6. Zaznaczyć na osi liczby spełniające pewną nierówność.	P	C
9. Dodać dwie liczby o różnych znakach.	P	C
10. Odjąć dwie liczby o tych samych znakach.	P	C
11. Odjąć dwie liczby o różnych znakach.	P	C
14. Znaleźć liczbę odwrotną do danej liczby.	P	C

15. Podzielić ułamki.	P	C
16. Podzielić liczby mieszane.	P	C
18. Opisać sytuację prostym wyrażeniem algebraicznym.	P	C
20. Obliczyć wartość prostego wyrażenia algebraicznego.	P	C
26. Podać najważniejsze własności podstawowych rodzajów wielokątów.	P	A
27. Pomnożyć pisemnie dwie liczby dziesiętne.	P	C
28. Podzielić pisemnie dwie liczby dziesiętne.	P	C
31. Obliczyć procent danej liczby.	P	C
39. Obliczyć pola podstawowych czworokątów.	P	C
45. Nazywać ostrosłupy podstawie modeli.	P	B
53. Rozwiązać równanie typu: $ax + b = c$.	P	C
55. Sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie.	P	C
56. Zapisać treść zadania w postaci obrazka.	P	C
61. Wskazać podstawę i wykładnik potęgi.	P	A
66. Zapisać ułamek w postaci dziesiętnej.	P	C
68. Zapisać liczbę dziesiętną w postaci ułamka nieskracalnego.	P	C
76. Wskazać i nazwać cięciwę wyznaczoną przez dwa punkty leżące na okręgu.	P	A
77. Wskazać i nazwać półproste, których początkiem jest dany punkt na prostej.	P	A
5. Zapisać w postaci nierówności podany praktyczny warunek dotyczący wielkości (np. dopuszczalna ładowność).	R	C
19. Uprościć niezbyt skomplikowane wyrażenie algebraiczne.	R	C
22. Ustalić, w prostych sytuacjach, co trzeba zrobić, aby nałożyć na siebie figury przystające.	R	B
35. Zaokrąglić liczbę dziesiętną do całości, części dziesiątych lub setnych.	R	C
37. Obliczyć podstawę trójkąta, gdy dana jest odpowiadająca jej wysokość oraz pole.	R	C
38. Obliczyć wysokość trójkąta, gdy dana jest odpowiadająca jej podstawa oraz pole.	R	C
41. Zamieniać jednostki pola.	R	B
46. Opisywać własności ostrosłupów na podstawie modeli.	R	B
54. Rozwiązać równanie typu: $ax + b = cx + d$.	R	C
59. Rozwiązać proste zadanie tekstowe przedstawione w postaci obrazka.	R	C
60. Sprawdzić, rozwiązanie zadania z warunkami zadania.	R	C
64. Oszacować pierwiastek kwadratowy z liczby.	R	B

17. Wykonać na ułamkach obliczenie, w którym występuje kilka różnych działań.	D	C
25. Zaznaczyć w układzie współrzędnych prostą figurę spełniającą podane warunki.	D	D
34. Obliczyć liczbę, gdy dany jest jej ułamek.	D	C
44. Opisywać własności graniastosłupów na podstawie modeli.	D	B
47. Obliczyć objętość graniastosłupa.	D	C
49. Obliczyć pole powierzchni całkowitej graniastosłupa.	D	C
50. Obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa.	D	C
57. Zapisać treść zadania w postaci schematycznego rysunku.	D	C
58. Zapisać treść zadania w postaci równania.	D	C
69. Wskazać okres w rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym ułamka.	D	B
70. Znaleźć rozwinięcie dziesiętne ułamka.	D	C
72. Obliczyć średnią arytmetyczną kilku liczb.	D	C
73. Zaplanować i wykonać obliczenia, w których występują ułamki i liczby zapisane dziesiętnie.	D	C
74. Rozstrzygnąć, w prostych sytuacjach, czy dwa wyrażenia algebraiczne są równe.	D	B
75. Wskazać i nazwać łuk wyznaczony przez trzy punkty leżące na okręgu.	D	A
7. Opisać za pomocą nierówności przedział zaznaczony na osi liczbowej.	W	C
32. Obliczyć liczbę, gdy dany jest jej procent.	W	D
40. Obliczyć pole figury, którą trzeba rozłożyć na trójkąty i czworokąty.	W	D
48. Obliczyć objętość ostrosłupa.	W	C
65. Oszacować pierwiastek trzeciego stopnia z liczby.	W	B
71. Obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba.	W	C
78. Skonstruować trójkąt mając dane trzy jego boki.	W	C
79. Skonstruować symetralną odcinka.	W	C
80. Skonstruować prostą przechodzącą przez punkt, prostopadłą do danej prostej.	W	C
81. Skonstruować prostą przechodzącą przez punkt, równoległą do danej prostej.	W	C
82. Skonstruować dwusieczną kąta.	W	C