

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 kategorujemy 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 5

Nazwa umiejętności	Poziom wymagań	Kategoria celu
UCZEŃ POTRAFI:		
1. Dodać pisemnie dwie czterocyfrowe liczby naturalne.	K	C
2. Dodać pisemnie dwie wielocyfrowe liczby naturalne.	P	C
3. Odjąć pisemnie dwie trzycyfrowe liczby naturalne.	K	C
4. Odjąć pisemnie dwie wielocyfrowe liczby naturalne	P	C
5. Pomnożyć pisemnie dwie trzycyfrowe liczby naturalne.	K	C
6. Pomnożyć pisemnie dwie wielocyfrowe liczby naturalne	P	C
7. Podzielić pisemnie liczbę naturalną wielocyfrową przez jednocyfrową.	K	C
8. Podzielić pisemnie liczbę naturalną wielocyfrową przez dwucyfrową	P	C
9. Podzielić dwie liczby naturalne wielocyfrowe	R	C
10. Obliczyć wartość wyrażenia złożonego z kilku działań na liczbach naturalnych pamiętając o kolejności wykonywania działań.	P	C
11. Zaplanować i wykonać obliczenia na liczbach naturalnych, pamiętając o kolejności wykonywania działań.	R	C
12. Opisać wyrażeniem arytmetycznym treść zadania tekstowego pamiętając o kolejności działań.	D	D
13. Użyć kalkulatora do obliczeń na liczbach naturalnych	K	P
14. Użyć kalkulatora do obliczeń na liczbach naturalnych, planując i wykonując działania we właściwej kolejności	W	D
15. Znaleźć dzielniki podanej liczby naturalnej.	K	A
16. Znaleźć kilka różnych wielokrotności podanej liczby naturalnej.	K	A
17. Rozstrzygnąć, czy liczba naturalna dzieli się przez 3 lub 9.	P	B
18. Rozstrzygnąć, czy liczba naturalna dzieli się przez liczbę będącą wielokrotnością dwóch podanych liczb.	R	B
19. Odczytać zapisaną cyframi liczbę dziesiętną.	K	C
20. Zapisać cyframi zapisaną słownie liczbę dziesiętną	K	C
21. Porównać dwie liczby dziesiętne.	K	C
22. Uporządkować liczby dziesiętne.	P	C
23. Odczytać liczbę dziesiętną zaznaczoną na osi.	K	A
24. Dobrać jednostkę i zaznaczyć liczbę dziesiętną na osi liczbowej.	P	C
25. Dodać dwie liczby dziesiętne sposobem pisemnym.	K	C
26. Odjąć dwie liczby dziesiętne sposobem pisemnym.	K	C
27. Pomnożyć lub podzielić liczbę dziesiętną przez 10, 100, 1000 itd.	K	C
28. Rozstrzygnąć, czy dwie narysowane figury są swoimi lustrzanymi odbiciami.	K	B
29. Narysować odcinek prostokątny danego odcinka na papierze	K	C

w kratkę.		
30. Narysować odcinek prostopadły do danego odcinka na papierze gładkim.	P	C
31. Narysować odcinek równoległy do danego odcinka na papierze w kratkę.	K	C
32. Narysować odcinek prostopadły do danego odcinka na papierze gładkim.	P	C
33. Rozpoznawać i nazywać kąty: ostry, prosty, rozwarty, pełny, półpełny.	K	A
34. Zmierzyć rozwartość narysowanego kąta.	K	C
35. Narysować kąt o podanej rozwartości.	P	C
36. Obliczyć rozwartość kąta przyległego do danego kąta.	R	C
37. Obliczyć rozwartości kątów wykorzystując to, że kąty wierzchołkowe mają takie same rozwartości.	R	C
38. Obliczyć rozwartości kątów korzystając z równości kątów naprzemianległych.	R	C
39. Obliczyć rozwartości kątów, korzystając z własności kątów przyległych, wierzchołkowych i naprzemianległych	D	C
40. Skrócić lub rozszerzyć ułamek.	P	C
41. Porównać dwa ułamki o jednakowych licznikach lub mianownikach.	K	C
42. Porównać dwa ułamki o różnych licznikach lub różnych mianownikach	P	C
43. Porównać ułamek i liczbę mieszaną	K	C
44. Porównać i uporządkować ułamki i liczby mieszane	P	C
45. Zaznaczyć ułamek i liczbę mieszaną na osi liczbowej.	P	C
46. Odczytać ułamek i liczbę mieszaną zaznaczoną na osi.	K	C
47. Dodać dwa ułamki o różnych mianownikach.	P	C
48. Dodać ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach	R	C
49. Odjąć dwa ułamki o różnych mianownikach.	P	C
50. Odjąć liczby mieszane o różnych mianownikach	R	C
51. Sprawdzić działanie maszynki liczbowej układając tabelkę do rysunku przedstawiającego działanie maszynki.	R	C
52. Sprawdzić działanie maszynki liczbowej układając tabelkę do opisu działania maszynki	D	C
53. Opisać działanie prostej maszynki w sposób skrócony.	D	D
54. Porównać dwie liczby całkowite.	K	A
55. Uporządkować liczby całkowite	P	C
56. Zaznaczyć liczbę całkowitą na osi liczbowej.	K	A
57. Odczytać liczbę całkowitą zaznaczoną na osi.	K	A
58. Napisać równanie pasujące do narysowanej wagi.	D	C
59. Narysować wagę do równania.	D	C
60. Rozróżniać trójkąty równoboczne, równoramienne i różnoboczne.	K	B
61. Rozróżniać trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne.	K	B
62. Obliczyć rozwartość trzeciego kąta trójkąta, znając rozwartości dwóch pozostałych kątów.	K	C
63. Obliczyć rozwartość czwartego kąta czworokąta, znając rozwartości trzech pozostałych kątów.	K	C

64. Wśród narysowanych czworokątów rozróżnić i nazwać: trapezy, równoległoboki, prostokąty, romby, kwadraty.	K	B
65. Narysować: trapez, równoległobok, prostokąt, romb, kwadrat.	K	C
66. Pogrupować czworokąty zgodnie z ich własnościami.	R	B
67. Odczytać współrzędne zaznaczonego punktu.	K	C
68. Zaznaczyć punkt o danych współrzędnych.	K	C
69. Pomnożyć liczbę dziesiętną przez liczbę naturalną.	K	C
70. Podzielić liczbę dziesiętną przez liczbę naturalną.	K	C
71. Zaokrąglić liczbę dziesiętną do liczby naturalnej.	P	B
72. Pomnożyć ułamek przez liczbę naturalną.	K	C
73. Obliczyć ułamek danej liczby naturalnej.	P	C
74. Odczytać, jaki procent figury zamalowano.	K	B
75. Zamalować podaną w procentach część figury.	P	C
76. Obliczyć procent danej liczby naturalnej.	P	C
77. Zamienić liczbę dziesiętną na ułamek.	P	C
78. Zapisać, w prostych sytuacjach, ułamek w postaci dziesiętnej.	K	B
79. Podzielić ułamek przez liczbę naturalną.	P	C
80. Wykonać niezbyt skomplikowane obliczenia na liczbach dziesiętnych i ułamkach.	R	C
81. Narysować wysokość trójkąta, równoległoboku i trapezu.	P	C
82. Obliczyć pole prostokąta.	K	C
83. Obliczyć pole równoległoboku.	P	C
84. Zamienić, w niezbyt skomplikowanych przypadkach, jednostki pola powierzchni.	P	B
85. Obliczyć pole trójkąta.	P	C
86. Obliczyć pole trapezu.	P	C
87. Opisać własności wielokąta foremnego.	R	B
88. Odczytać dane z diagramu słupkowego.	K	B
89. Narysować diagram słupkowy na podstawie danych z tabelki.	P	C
90. Zebrać opinie różnych osób korzystając z gotowej ankiety.	R	C
91. Przygotować i przeprowadzić ankietę na dany temat, a zebrane dane przedstawić w tabelce i na diagramie słupkowym	W	D
92. Ocenić, które wydarzenie jest pewne, które możliwe, a które niemożliwe.	W	B
93. Ocenić, które z dwóch wydarzeń powinno zdarzać się częściej.	W	B
94. Rozpoznać graniastosłup (prosty).	K	B
95. Opisać własności graniastosłupa prostego.	P	B
96. Obliczyć objętość prostopadłościanu o podanych wymiarach.	K	C
97. Obliczyć w prostych przypadkach objętość graniastosłupa.	D	C
98. Obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu o podanych wymiarach.	P	C
99. Narysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu.	P	C
100. Narysować nieskomplikowaną siatkę graniastosłupa.	R	C
101. Obliczyć pole powierzchni graniastosłupa.	D	C

Wymagania programowe uporządkowane według poziomów wymagań

MATEMATYKA 2001 KLASA 5

Nazwa umiejętności UCZEŃ POTRAFI:	Poziom wymagań	Kategoria celu
1. Dodać pisemnie dwie czterocyfrowe liczby naturalne.	K	C
3. Odjąć pisemnie dwie trzycyfrowe liczby naturalne.	K	C
5. Pomnożyć pisemnie dwie trzycyfrowe liczby naturalne.	K	C
7. Podzielić pisemnie liczbę naturalną wielocyfrową przez jednocyfrową.	K	C
13. Użyć kalkulatora do obliczeń na liczbach naturalnych	K	D
15. Znaleźć dzielniki podanej liczby naturalnej.	K	A
16. Znaleźć kilka różnych wielokrotności podanej liczby naturalnej.	K	A
19. Odczytać zapisaną cyframi liczbę dziesiętną.	K	C
20. Zapisać cyframi zapisaną słownie liczbę dziesiętną	K	C
21. Porównać dwie liczby dziesiętne.	K	C
23. Odczytać liczbę dziesiętną zaznaczoną na osi.	K	A
25. Dodać dwie liczby dziesiętne sposobem pisemnym.	K	C
26. Odjąć dwie liczby dziesiętne sposobem pisemnym.	K	C
27. Pomnożyć lub podzielić liczbę dziesiętną przez 10, 100, 1000 itd.	K	C
28. Rozstrzygnąć, czy dwie narysowane figury są swoimi lustrzanymi odbiciami.	K	B
29. Narysować odcinek prostopadły danego odcinka na papierze w kratkę.	K	C
31. Narysować odcinek równoległy do danego odcinka na papierze w kratkę.	K	C
33. Rozpoznawać i nazywać kąty: ostry, prosty, rozwarty, pełny, półpełny.	K	A
34. Zmierzyć rozwartość narysowanego kąta.	K	C
41. Porównać dwa ułamki o jednakowych licznikach lub mianownikach.	K	C
43. Porównać ułamek i liczbę mieszaną	K	C
46. Odczytać ułamek i liczbę mieszaną zaznaczoną na osi.	K	C
54. Porównać dwie liczby całkowite.	K	A
56. Zaznaczyć liczbę całkowitą na osi liczbowej.	K	A

57. Odczytać liczbę całkowitą zaznaczoną na osi.	K	A
60. Rozróżniać trójkąty równoboczne, równoramienne i różnoboczne.	K	B
61. Rozróżniać trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne.	K	B
62. Obliczyć rozwartość trzeciego kąta trójkąta, znając rozwartości dwóch pozostałych kątów.	K	C
63. Obliczyć rozwartość czwartego kąta czworokąta, znając rozwartości trzech pozostałych kątów.	K	C
64. Wśród narysowanych czworokątów rozróżnić i nazwać: trapezy, równoległoboki, prostokąty, romby, kwadraty.	K	B
65. Narysować: trapez, równoległobok, prostokąt, romb, kwadrat.	K	C
67. Odczytać współrzędne zaznaczonego punktu.	K	C
68. Zaznaczyć punkt o danych współrzędnych.	K	C
69. Pomnożyć liczbę dziesiętną przez liczbę naturalną.	K	C
70. Podzielić liczbę dziesiętną przez liczbę naturalną.	K	C
72. Pomnożyć ułamek przez liczbę naturalną.	K	C
74. Odczytać, jaki procent figury zamalowano.	K	B
78. Zapisać, w prostych sytuacjach, ułamek w postaci dziesiętnej.	K	B
82. Obliczyć pole prostokąta.	K	C
88. Odczytać dane z diagramu słupkowego.	K	B
94. Rozpoznać graniastosłup (prosty).	K	B
96. Obliczyć objętość prostopadłościanu o podanych wymiarach.	K	C
2. Dodać pisemnie dwie wielocyfrowe liczby naturalne.	P	C
4. Odjąć pisemnie dwie wielocyfrowe liczby naturalne	P	C
6. Pomnożyć pisemnie dwie wielocyfrowe liczby naturalne	P	C
8. Podzielić pisemnie liczbę naturalną wielocyfrową przez dwucyfrową	P	C
10. Obliczyć wartość wyrażenia złożonego z kilku działań na liczbach naturalnych pamiętając o kolejności wykonywania działań.	P	C
17. Rozstrzygnąć, czy liczba naturalna dzieli się przez 3 lub 9.	P	B
22. Uporządkować liczby dziesiętne.	P	C
24. Dobrać jednostkę i zaznaczyć liczbę dziesiętną na osi liczbowej.	P	C
30. Narysować odcinek prostopadły do danego odcinka na papierze gładkim.	P	C
32. Narysować odcinek prostopadły do danego odcinka na papierze gładkim.	P	C

35. Narysować kąt o podanej rozwartości.	P	C
40. Skrócić lub rozszerzyć ułamek.	P	C
42. Porównać dwa ułamki o różnych licznikach lub różnych mianownikach	P	C
44. Porównać i uporządkować ułamki i liczby mieszane	P	C
45. Zaznaczyć ułamek i liczbę mieszaną na osi liczbowej.	P	C
47. Dodać dwa ułamki o różnych mianownikach.	P	C
49. Odjąć dwa ułamki o różnych mianownikach.	P	C
55. Uporządkować liczby całkowite	P	C
71. Zaokrąglić liczbę dziesiętną do liczby naturalnej.	P	B
73. Obliczyć ułamek danej liczby naturalnej.	P	C
75. Zamalować podaną w procentach część figury.	P	C
76. Obliczyć procent danej liczby naturalnej.	P	C
77. Zamienić liczbę dziesiętną na ułamek.	P	C
79. Podzielić ułamek przez liczbę naturalną.	P	C
81. Narysować wysokość trójkąta, równoległoboku i trapezu.	P	C
83. Obliczyć pole równoległoboku.	P	C
84. Zamienić, w niezbyt skomplikowanych przypadkach, jednostki pola powierzchni.	P	B
85. Obliczyć pole trójkąta.	P	C
86. Obliczyć pole trapezu.	P	C
89. Narysować diagram słupkowy na podstawie danych z tabelki.	P	C
95. Opisać własności graniastosłupa prostego.	P	B
98. Obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu o podanych wymiarach.	P	C
99. Narysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu.	P	C
9. Podzielić dwie liczby naturalne wielocyfrowe	R	C
11. Zaplanować i wykonać obliczenia na liczbach naturalnych, pamiętając o kolejności wykonywania działań.	R	C
18. Rozstrzygnąć, czy liczba naturalna dzieli się przez liczbę będącą wielokrotnością dwóch podanych liczb.	R	B
36. Obliczyć rozwartość kąta przyległego do danego kąta.	R	C
37. Obliczyć rozwartości kątów wykorzystując to, że kąty wierzchołkowe mają takie same rozwartości.	R	C
38. Obliczyć rozwartości kątów korzystając z równości kątów naprzemianległych.	R	C
48. Dodać ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach	R	C

50. Odjąć liczby mieszane o różnych mianownikach	R	C
51. Sprawdzić działanie maszynki liczbowej układając tabelkę do rysunku przedstawiającego działanie maszynki.	R	C
66. Pogrupować czworokąty zgodnie z ich własnościami.	R	B
80. Wykonać niezbyt skomplikowane obliczenia na liczbach dziesiętnych i ułamkach.	R	C
87. Opisać własności wielokąta foremnego.	R	B
90. Zebrać opinie różnych osób korzystając z gotowej ankiety.	R	C
100. Narysować nieskomplikowaną siatkę graniastosłupa.	R	C
12. Opisać wyrażeniem arytmetycznym treść zadania tekstowego pamiętając o kolejności działań.	D	D
39. Obliczyć rozwartości kątów, korzystając z własności kątów przyległych, wierzchołkowych i naprzemianległych	D	C
52. Sprawdzić działanie maszynki liczbowej układając tabelkę do opisu działania maszynki	D	C
53. Opisać działanie prostej maszynki w sposób skrócony.	D	D
58. Napisać równanie pasujące do narysowanej wagi.	D	C
59. Narysować wagę do równania.	D	C
97. Obliczyć w prostych przypadkach objętość graniastosłupa.	D	C
101. Obliczyć pole powierzchni graniastosłupa.	D	C
14. Użyć kalkulatora do obliczeń na liczbach naturalnych, planując i wykonując działania we właściwej kolejności	W	D
91. Przygotować i przeprowadzić ankietę na dany temat, a zebrane dane przedstawić w tabelce i na diagramie słupkowym	W	D
92. Ocenić, które wydarzenie jest pewne, które możliwe, a które niemożliwe.	W	B
93. Ocenić, które z dwóch wydarzeń powinno zdarzać się częściej.	W	B