

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 4

Nazwa umiejętności UCZEŃ POTRAFI:	Poziom wymagań	Kategoria celu
1. Zapisać słowami podaną cyframi liczbę naturalną, (co najwyżej liczbę ośmiocyfrową).	K	C
2. Zapisać słowami podaną cyframi dowolną liczbę naturalną	P	C
3. Zapisać cyframi podaną słowami liczbę naturalną (do liczb ośmiocyfrowych).	K	C
4. Zapisać cyframi podaną słowami liczbę naturalną (do liczb ośmiocyfrowych).	P	C
5. Rozróżniać znaki rzymskie	K	A
6. Odczytać liczbę zapisaną za pomocą znaków rzymskich.	P	C
7. Zapisać liczbę podaną cyframi arabskimi lub słownie za pomocą znaków rzymskich.	P	C
8. Zbudować liczbę naturalną na podstawie informacji o jej cyfrach w poszczególnych rzędach układu pozycyjnego.	K	C
9. Zbudować liczbę naturalną na podstawie informacji, w której podano związki między cyframi w poszczególnych rzędach tej liczby.	R	D
10. Odczytać liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej.	K	C
11. Zaznaczyć liczby naturalne na osi liczbowej o podanej jednostce.	K	C
12. Zaznaczyć liczby naturalne na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę.	P	D
13. Porównać dwie liczby naturalne.	K	C
14. Uporządkować liczby naturalne.	P	C
15. Dodać w pamięci dwie liczby dwucyfrowe.	K	C
16. Odjąć w pamięci dwie liczby dwucyfrowe bez przekraczania progu dziesiątkowego.	K	C
17. Odjąć w pamięci dwie liczby dwucyfrowe z przekraczaniem progu dziesiątkowego.	P	C
18. Wykonać obliczenia zawierające dodawanie i odejmowanie w pamięci uwzględniając właściwą kolejność działań.	R	C
19. Dodać pisemnie dwie liczby trzycyfrowe.	K	C
20. Odjąć pisemnie dwie liczby trzycyfrowe bez przekraczania progu dziesiątkowego..	K	C
21. Odjąć pisemnie dwie liczby trzycyfrowe z przekraczaniem progu dziesiątkowego..	P	C
22. Pomnożyć w pamięci liczbę dwucyfrową przez jednocyfrową.	K	C
23. Podzielić w pamięci liczbę dwucyfrową przez jednocyfrową.	K	C
24. Zastosować własności działań do szybkiego wykonywania rachunków.	R	D

25. Pomnożyć pisemnie dwie liczby dwucyfrowe.	K	C
26. Pomnożyć pisemnie liczbę trzycyfrową przez dwucyfrową.	P	C
27. Podzielić pisemnie liczbę wielocyfrową przez jednocyfrową.	K	C
28. Podzielić pisemnie liczbę wielocyfrową przez dwucyfrową.	P	C
29. Podzielić pisemnie dwie liczby wielocyfrowe.	W	C
30. Obliczyć wartość wyrażenia, w którym występuje więcej niż jedno działanie, stosując algorytmy obliczeń pisemnych działania	R	C
31. Rozpoznać na rysunku i nazwać narysowane wielokąty.	K	C
32. Narysować wskazany wielokąt.	K	C
33. Narysować wielokąt o podanych własnościach.	R	C
34. Użyć lusterka do sprawdzenia czy dwie figury są symetryczne.	K	C
35. Powiedzieć, co to są odcinki równoległe	K	A
36. Rozpoznać na rysunku odcinki równoległe.	K	B
37. Narysować odcinki równoległe.	K	C
38. Powiedzieć, co to są odcinki prostopadłe.	K	A
39. Rozpoznać na rysunku odcinki prostopadłe.	K	B
40. Narysować odcinki prostopadłe.	K	C
41. Narysować figurę na podstawie jej opisu zawierającego określenia związane z równoległością, prostopadłością i symetrią.	D	D
42. Powiedzieć, co to jest prostokąt i kwadrat	K	A
43. Rozpoznać na rysunku prostokąt i kwadrat.	K	B
44. Narysować prostokąt i kwadrat	K	C
45. Opisać własności narysowanego prostokąta lub kwadratu.	P	C
46. Wskazać w narysowanym okręgu środek, promień i średnicę.	K	A
47. Narysować okrąg o danym środku i promieniu.	P	C
48. Przedstawić treść zadania w postaci obrazka.	D	C
49. Zbudować wzorek z zapalek według podanej instrukcji	R	C
50. Wymyślić własną układankę.	W	D
51. Określić w różny sposób daty.	P	C
52. Określić w różny sposób godziny.	P	C
53. Obliczyć, ile czasu upłynęło między dwoma zdarzeniami. (w odniesieniu do obliczeń zegarowych).	P	C
54. Obliczyć, ile czasu upłynęło między dwoma zdarzeniami (w odniesieniu do obliczeń kalendarzowych).	P	C
55. Wypisać wielokrotności podanej liczby naturalnej.	K	B
56. Wypisać dzielniki podanej liczby naturalnej.	K	B
57. Odczytać temperaturę, także ujemną.	K	C
58. Obliczyć, o ile stopni wzrosła lub spadła temperatura.	P	C
59. Stwierdzić czy liczba jest podzielna przez 2, 4, 5, 10 lub 100.	K	B
60. Dobrać przyrząd do zmierzenia długości.	K	D
61. Zmierzyć odległość z odpowiednią dokładnością.	K	C
62. Zapisać metry i centymetry wyrażen dwumianowanych.	K	A
63. Zapisać złote i grosze.	K	A
64. Zapisać kilogramy i dekagramy w postaci wyrażen dwumianowanych.	K	A
65. Zamiana wyrażen jednomianowanych na dwumianowane i odwrotnie (złote i grosze, kilogramy i dekagramy, metry,	P	C

centymetry)		
66. Dodać dwa wyrażenia dwumianowane.	K	C
67. Odjąć dwa wyrażenia dwumianowane bez konieczności zamiany jednostek.	K	C
68. Odjąć dwa wyrażenia dwumianowane z zamianą jednostek.	P	C
69. Zapisać wyrażenie dwumianowane w postaci dziesiętnej.	P	C
70. Dodać dwa wyrażenia dwumianowane zapisane dziesiętnie.	P	C
71. Odjąć dwa wyrażenia dwumianowane zapisane dziesiętnie.	P	C
72. Opisać wyrażeniem obwód narysowanego prostokąta o podanych wymiarach	R	C
73. Opisać wyrażeniem obwód narysowanego prostokąta o podanych wymiarach	K	B
74. Obliczyć obwód prostokąta o danych bokach.	K	C
75. Opisać wyrażeniem pole narysowanego prostokąta o podanych wymiarach	K	B
76. Obliczyć pole prostokąta o danych bokach.	K	C
77. Obliczyć długość boku prostokąta o podanym obwodzie i długości drugiego boku.	R	C
78. Obliczyć długość boku prostokąta o podanym polu i długości drugiego boku.	R	C
79. Obliczyć pole prostokąta o podanym obwodzie i związkach między bokami.	W	D
80. Narysować prostokąt w danej skali.	P	C
81. Odczytać informację z prostego, gotowego planu.	P	D
82. Narysować plan konkretnego obiektu w dobranej przez siebie skali.	W	D
83. Wyznaczyć skalę planu lub mapy na podstawie informacji o odległościach na planie i w terenie.	R	C
84. Obliczyć odległość w terenie na podstawie skali i odległości na mapie.	D	C
85. Obliczyć odległość na mapie na podstawie skali i odległości w terenie.	D	C
86. Zapisać i odczytać ułamek.	K	A
87. Porównać dwa ułamki o tych samych licznikach	P	B
88. Porównać dwa ułamki o tych samych mianownikach.	K	B
89. Dodać dwa ułamki o tych samych mianownikach.	K	C
90. Odjąć dwa ułamki o tych samych mianownikach.	K	C
91. Odjąć ułamek od liczby naturalnej.	P	C
92. Obliczyć w sytuacjach praktycznych, ułamek liczby.	R	C
93. Rozpoznać wśród różnych brył prostopadłościan i sześcian.	K	B
94. Opisać własności danego prostopadłościanu lub kwadratu.	P	B
95. Narysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu.	R	C
96. Obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu o danych długościach krawędzi.	P	C
97. Obliczyć, ile sześcianów jednostkowych zmieści się w prostopadłościanie o wymiarach naturalnych.	P	C

Wymagania programowe uporządkowane według poziomów wymagań

MATEMATYKA 2001

KLASA 4

Nazwa umiejętności UCZEŃ POTRAFI:	Poziom wymagań	Kategoria celu
1. Zapisać słowami podaną cyframi liczbę naturalną, (co najwyżej liczbę ośmiocyfrową).	K	C
3. Zapisać cyframi podaną słowami liczbę naturalną (do liczb ośmiocyfrowych).	K	C
5. Rozróżniać znaki rzymskie	K	A
8. Zbudować liczbę naturalną na podstawie informacji o jej cyfrach w poszczególnych rzędach układu pozycyjnego.	K	C
10. Odczytać liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej.	K	C
11. Zaznaczyć liczby naturalne na osi liczbowej o podanej jednostce.	K	C
13. Porównać dwie liczby naturalne.	K	C
15. Dodać w pamięci dwie liczby dwucyfrowe.	K	C
16. Odjąć w pamięci dwie liczby dwucyfrowe bez przekraczania progu dziesiątkowego.	K	C
19. Dodać pisemnie dwie liczby trzycyfrowe.	K	C
20. Odjąć pisemnie dwie liczby trzycyfrowe bez przekraczania progu dziesiątkowego..	K	C
22. Pomnożyć w pamięci liczbę dwucyfrową przez jednocyfrową.	K	C
23. Podzielić w pamięci liczbę dwucyfrową przez jednocyfrową.	K	C
25. Pomnożyć pisemnie dwie liczby dwucyfrowe.	K	C
27. Podzielić pisemnie liczbę wielocyfrową przez jednocyfrową.	K	C
31. Rozpoznać na rysunku i nazwać narysowane wielokąty.	K	C
32. Narysować wskazany wielokąt.	K	C
34. Użyć lusterka do sprawdzenia czy dwie figury są symetryczne.	K	C
35. Powiedzieć, co to są odcinki równoległe	K	A
36. Rozpoznać na rysunku odcinki równoległe.	K	B
37. Narysować odcinki równoległe.	K	C
38. Powiedzieć, co to są odcinki prostopadłe.	K	A
39. Rozpoznać na rysunku odcinki prostopadłe.	K	B
40. Narysować odcinki prostopadłe.	K	C
42. Powiedzieć, co to jest prostokąt i kwadrat	K	A
43. Rozpoznać na rysunku prostokąt i kwadrat.	K	B

44. Narysować prostokąt i kwadrat	K	C
46. Wskazać w narysowanym okręgu środek, promień i średnicę.	K	A
55. Wypisać wielokrotności podanej liczby naturalnej.	K	B
56. Wypisać dzielniki podanej liczby naturalnej.	K	B
57. Odczytać temperaturę, także ujemną.	K	C
59. Stwierdzić czy liczba jest podzielna przez 2, 4, 5, 10 lub 100.	K	B
60. Dobrać przyrząd do zmierzenia długości.	K	D
61. Zmierzyć odległość z odpowiednią dokładnością.	K	C
62. Zapisać metry i centymetry wyrażeń dwumianowanych.	K	A
63. Zapisać złote i grosze.	K	A
64. Zapisać kilogramy i dekagramy w postaci wyrażeń dwumianowanych.	K	A
66. Dodać dwa wyrażenia dwumianowane.	K	C
67. Odjąć dwa wyrażenia dwumianowane bez konieczności zamiany jednostek.	K	C
73. Opisać wyrażeniem obwód narysowanego prostokąta o podanych wymiarach	K	B
74. Obliczyć obwód prostokąta o danych bokach.	K	C
75. Opisać wyrażeniem pole narysowanego prostokąta o podanych wymiarach	K	B
76. Obliczyć pole prostokąta o danych bokach.	K	C
86. Zapisać i odczytać ułamek.	K	A
88. Porównać dwa ułamki o tych samych mianownikach.	K	B
89. Dodać dwa ułamki o tych samych mianownikach.	K	C
90. Odjąć dwa ułamki o tych samych mianownikach.	K	C
93. Rozpoznać wśród różnych brył prostopadłościan i sześciąt.	K	B
2. Zapisać słowami podaną cyframi dowolną liczbę naturalną	P	C
4. Zapisać cyframi podaną słowami liczbę naturalną (do liczb ośmiocyfrowych).	P	C
6. Odczytać liczbę zapisaną za pomocą znaków rzymskich.	P	C
7. Zapisać liczbę podaną cyframi arabskimi lub słownie za pomocą znaków rzymskich.	P	C
12. Zaznaczyć liczby naturalne na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę.	P	D
14. Uporządkować liczby naturalne.	P	C
17. Odjąć w pamięci dwie liczby dwucyfrowe z przekraczaniem progu dziesiątkowego.	P	C
21. Odjąć pisemnie dwie liczby trzycyfrowe z przekraczaniem progu dziesiątkowego..	P	C

26. Pomnożyć pisemnie liczbę trzycyfrową przez dwucyfrową.	P	C
28. Podzielić pisemnie liczbę wielocyfrową przez dwucyfrową.	P	C
45. Opisać własności narysowanego prostokąta lub kwadratu.	P	C
47. Narysować okrąg o danym środku i promieniu.	P	C
51. Określić w różny sposób daty.	P	C
52. Określić w różny sposób godziny.	P	C
53. Obliczyć, ile czasu upłynęło między dwoma zdarzeniami. (w odniesieniu do obliczeń zegarowych).	P	C
54. Obliczyć, ile czasu upłynęło między dwoma zdarzeniami (w odniesieniu do obliczeń kalendarzowych).	P	C
58. Obliczyć, o ile stopni wzrosła lub spadła temperatura.	P	C
65. Zamienić wyrażenia jednomianowane na dwumianowane i odwrotnie (złote i grosze, kilogramy i dekagramy, metry, centymetry)	P	C
68. Odjąć dwa wyrażenia dwumianowane z zamianą jednostek.	P	C
69. Zapisać wyrażenie dwumianowane w postaci dziesiętnej.	P	C
70. Dodać dwa wyrażenia dwumianowane zapisane dziesiętnie.	P	C
71. Odjąć dwa wyrażenia dwumianowane zapisane dziesiętnie.	P	C
80. Narysować prostokąt w danej skali.	P	C
81. Odczytać informację z prostego, gotowego planu.	P	D
87. Porównać dwa ułamki o tych samych licznikach	P	B
91. Odjąć ułamek od liczby naturalnej.	P	C
94. Opisać własności danego prostopadłościanu lub kwadratu.	P	B
96. Obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu o danych długościach krawędzi.	P	C
97. Obliczyć, ile sześciąt jednostkowych zmieści się w prostopadłościanie o wymiarach naturalnych.	P	C
9. Zbudować liczbę naturalną na podstawie informacji, w której podano związki między cyframi w poszczególnych rzędach tej liczby.	R	D
18. Wykonać obliczenia zawierające dodawanie i odejmowanie w pamięci uwzględniając właściwą kolejność działań.	R	C
24. Zastosować własności działań do szybkiego wykonywania rachunków.	R	D
30. Obliczyć wartość wyrażenia, w którym występuje więcej niż jedno działanie, stosując algorytmy obliczeń pisemnych działania	R	C
33. Narysować wielokąt o podanych własnościach.	R	C
49. Zbudować wzorek z zapalek według podanej instrukcji	R	C
72. Opisać wyrażeniem obwód narysowanego prostokąta o podanych wymiarach	R	C
77. Obliczyć długość boku prostokąta o podanym obwodzie i	R	C

długości drugiego boku.		
78. Obliczyć długość boku prostokąta o podanym polu i długości drugiego boku.	R	C
83. Wyznaczyć skalę planu lub mapy na podstawie informacji o odległościach na planie i w terenie.	R	C
92. Obliczyć w sytuacjach praktycznych, ułamek liczby.	R	C
95. Narysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu.	R	C
41. Narysować figurę na podstawie jej opisu zawierającego określenia związane z równoległością, prostopadłością i symetrią.	D	D
48. Przedstawić treść zadania w postaci obrazka.	D	C
84. Obliczyć odległość w terenie na podstawie skali i odległości na mapie.	D	C
85. Obliczyć odległość na mapie na podstawie skali i odległości w terenie.	D	C
29. Podzielić pisemnie dwie liczby wielocyfrowe.	W	C
50. Wymyślić własną układankę.	W	D
79. Obliczyć pole prostokąta o podanym obwodzie i związkach między bokami.	W	D
82. Narysować plan konkretnego obiektu w dobranej przez siebie skali.	W	D