

## WYMAGANIA EDUKACYJNE. KLASA 4

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej</li> <li>- liczbę jednocyfrową odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</li> <li>- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach)</li> <li>- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach)</li> <li>- porównuje różnicowo liczby naturalne</li> <li>- porównuje ilorazowo liczby naturalne</li> <li>- wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych</li> <li>- przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników</li> <li>- zna reguły dotyczące kolejności wykonywania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe</li> <li>- odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe</li> <li>- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</li> <li>- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia</li> <li>- wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby <math>a</math> przez liczbę <math>b</math> i zapisuje liczbę <math>a</math> w postaci <math>a = b \cdot q + r</math></li> <li>- oblicza kwadrat i sześcian liczby naturalnej; zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi</li> <li>- zna i stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</li> <li>- stosuje reguły dotyczące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodaje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak <math>230 + 180</math></li> <li>- odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak <math>460 - 120</math></li> <li>- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci</li> <li>- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci</li> <li>- zapisuje liczby w postaci potęg</li> <li>- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki</li> <li>- odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe</li> <li>- zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe</li> <li>- buduje liczby o podanych własnościach w postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach typowych</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg</li> <li>- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w wyrażeniach o skomplikowanej budowie</li> <li>- rozwiązuje i układa zadania tekstowe wielodziałaniowe</li> <li>- buduje liczby o podanych własnościach w postaci wielu warunków</li> <li>- zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych</li> <li>- przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym w zakresie do 3000</li> <li>- wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodaje w pamięci kilka liczb naturalnych dwu- i jednocyfrowych</li> <li>- oblicza jeden z czynników iloczynu mając dany jego wynik</li> <li>- stosuje mnożenie i dodawanie w zadaniach nietypowych</li> <li>- stosuje dzielenie liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych</li> <li>- stosuje porównywanie różnicowe w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności</li> <li>- stosuje porównywanie ilorazowe w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności</li> <li>- stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych</li> <li>- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście</li> </ul>

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
działań - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia - odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe do dziesięciu tysięcy - zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe do dziesięciu tysięcy - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej w sytuacjach typowych - odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej w sytuacjach typowych - porównuje liczby naturalne mniejsze od tysiąca - zna różne jednostki długości - zna różne jednostki masy - przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 12 - przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w	kolejności wykonywania działań; stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia - do rozwiązywania prostych zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe do miliona - zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe do miliona - zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach typowych - zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach typowych - porównuje liczby naturalne mniejsze od miliona - zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry - zamienia jednostki masy, np. kilogramy na dekagramy,	jednego warunku - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych - zamienia jednostki długości - zamienia jednostki masy - przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 3000 - wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach w sytuacjach typowych - wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach typowych - rysuje pary odcinków prostopadłych za pomocą ekierki i linijki - rysuje pary odcinków równoległych za pomocą ekierki i linijki - rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni - rozpoznaje kąt półpełny	latach w sytuacjach nietypowych - wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach nietypowych - zna pojęcie łamanej - rozróżnia łamane od innych figur i argumentuje decyzję - oblicza długość łamanej - zna pojęcie przekątnej wielokąta - stosuje dzielenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w zadaniach tekstowych - wykorzystuje pojęcie średnicy/promienia do rozwiązywania prostych zadań z treścią - stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach nietypowych - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je - stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązaniu zadaniu - określa, ile jest liczb o podanych własnościach - wykorzystuje w sytuacjach problemowych porównywanie liczb naturalnych wielocyfrowych - wykorzystuje w sytuacjach problemowych zamianę jednostek i poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - rysuje kąty pełne, półpełne oraz wklęsłe - rozpoznaje kąty pełne, półpełne oraz wklęsłe - stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta w sytuacjach problemowych - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym)

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
systemie dziesiętkowym w zakresie do 12 - posługuje się kalendarzem - posługuje się zegarem - rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek - rozpoznaje odcinki oraz proste prostopadłe i równoległe; rysuje pary odcinków równoległych na kracie - mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 centymetra - wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek - rozpoznaje kąt prosty, ostry, rozwarty - rysuje kąt prosty - rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt - zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta - oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków - oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków	dekagramy na gramy - przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 30 - przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym w zakresie do 30 - wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach - wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach - rysuje pary odcinków prostopadłych na kracie lub za pomocą ekierki - mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra - prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr - mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia - porównuje kąty	- stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta do obliczenia długości boku - stosuje mnożenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w zadaniach tekstowych - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - oblicza długość promienia (średnicy) znając długość średnicy (promienia) - stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach typowych - oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną - odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej - zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej - odróżnia ułamki większe,	- znajduje wspólny mianownik dwóch ułamków - porównuje dwa ułamki zwykłe - porównuje dwie liczby mieszane - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach nietypowych - stosuje i zamienia jednostki pola: $\text{km}^2$ , $\text{mm}^2$ , $\text{dm}^2$ w zadaniach tekstowych - dodaje ułamki dziesiętne - odejmuje ułamki dziesiętne - wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich	stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je - stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązaniu zadaniu - określa liczbę osi symetrii figur takich jak koło, okrąg, odcinek, prosta - wskazuje skalę, w której jeden odcinek jest obrazem drugiego - wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - porządkuje malejąco lub rosnąco ułamki o różnych mianownikach - dodaje ułamki o różnych mianownikach

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiątkowego</li> <li>- odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiątkowego</li> <li>- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie</li> <li>- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie</li> <li>- rozróżnia koło i okrąg</li> <li>- wskazuje na rysunku średnicę oraz promień koła i okręgu</li> <li>- rozpoznaje figury osiowosymetryczne</li> <li>- rysuje odcinki i prostokąty w skalach 1 : 1, 2 : 1 i 1 : 2</li> <li>- opisuje część danej całości za pomocą ułamka</li> <li>- wskazuje opisaną ułamkiem część całości</li> <li>- odczytuje ułamki zwykłe</li> <li>- odczytuje ułamki zwykłe i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta</li> <li>- rozpoznaje podstawowe własności wielokąta</li> <li>- rysuje wielokąty o podanych własnościach</li> <li>- dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiątkowego</li> <li>- odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiątkowego</li> <li>- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</li> <li>- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</li> <li>- do rozwiązywania prostych zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mniej niż <math>\frac{1}{2}</math> lub równe <math>\frac{1}{2}</math></li> <li>- sumę zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego</li> <li>- różnicę zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego</li> <li>- stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach typowych</li> <li>- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne</li> <li>- porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne</li> <li>- porównuje wyrażenia dwumianowane</li> <li>- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w typowych zadaniach tekstowych</li> <li>- rysuje sześcian</li> <li>- oblicza sumę długości krawędzi sześcianu</li> <li>- rysuje prostopadłościan</li> <li>- oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w nietypowych zadaniach tekstowych</li> <li>- buduje szkielet figury przestrzennej zgodnie z zadaniem opisem</li> <li>- oblicza długość krawędzi sześcianu, mając daną sumę wszystkich jego krawędzi</li> <li>- oblicza długość krawędzi prostopadłościanu, mając dane sumę wszystkich jego krawędzi i długości dwóch różnych krawędzi</li> <li>- stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach nietypowych</li> <li>- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu w sytuacjach praktycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostrzega zależność między jednostkami pola: m<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, km<sup>2</sup>, mm<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup></li> <li>- stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta w sytuacjach problemowych</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem dodawania ułamków dziesiętnych</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem działań na ułamkach dziesiętnych</li> <li>- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w zadaniach problemowych</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące sześcianów</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące</li> </ul>

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej - opisuje część danej całości za pomocą ułamka - wskazuje opisaną ułamkiem część całości - rozróżnia ułamki właściwe i niewłaściwe - skraca i rozszerza ułamki w prostych przypadkach - porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach, korzystając z rysunku - oblicza pola wielokątów przedstawionych na rysunku, dzieląc je na figury jednostkowe - zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr - stosuje jednostki pola: $m^2$ , $cm^2$ (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) - stosuje jednostki pola: $m^2$ , $cm^2$ (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) - podaje przykłady ułamków	- wskazuje na rysunku cięciwę koła i okręgu - rysuje cięciwę koła i okręgu - wskazuje osie symetrii figury - oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali - oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość - zapisuje ułamki zapisane słownie z użyciem kreski ułamkowej - zapisuje słowami ułamki zapisane z użyciem kreski ułamkowej - przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej - zaznacza ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej w sytuacjach, gdy ułamki mają jednakowe mianowniki - przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych - przedstawia iloraz liczb	- stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach typowych		prostopadłościanów - wykonuje obliczenia dotyczące pola powierzchni sześcianu i prostopadłościanu w sytuacjach nietypowych i problemowych

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
dziesiętnych - zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr - zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona - dodaje ułamki dziesiętne w pamięci - odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci - rozróżnia figury płaskie i przestrzenne - wskazuje wśród graniastopów - sześciany i uzasadnia swój wybór - wskazuje wśród graniastopów prostopadłościany i uzasadnia swój wybór - rozpoznaje siatki prostopadłościanu i sześcianu - oblicza pole powierzchni sześcianu i	naturalnych jako ułamek - zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie - porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach i liczby mieszane o z częściami ułamkowymi o jednakowych licznikach lub mianownikach - porównuje różnicowo ułamki - dodaje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane - odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane - oblicza pola wielokątów w sytuacjach praktycznych - stosuje jednostki pola: $m^2$ , $cm^2$ , $km^2$ , $mm^2$ , $dm^2$ (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) - oblicza pola: kwadratu, prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku)			

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
prostopadłościanu, wykorzystując siatkę bryły	pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych - stosuje jednostki pola: $\text{km}^2$ , $\text{mm}^2$ , $\text{dm}^2$ (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) - zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr - zamienia jednostki pola, np. $\text{m}^2$ na $\text{cm}^2$ lub $\text{cm}^2$ na $\text{mm}^2$ - odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej - zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej - porównuje ułamki dziesiętne - zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie - dodaje ułamki dziesiętne pisemnie - odejmuje ułamki dziesiętne pisemnie - wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w sytuacjach życiowych - opisuje figurę przestrzenną,			

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
	podając jej charakterystyczne cechy, takie jak: liczba ścian, krawędzi, wierzchołków - opisuje własności sześcianu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi - opisuje własności prostopadłościanu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi - rysuje siatki prostopadłościanu i sześcianu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi			



Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
	- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu o podanych wymiarach			

Dokument opracowano na podstawie wymagań edukacyjnych wydawnictwa WSiP „Matematyka w punkt”

1. Agnieszka Rułka
2. Magdalena Szczepka
3. Karolina Piątek
4. Agnieszka Pala
5. Agata Maryjka
6. Monika Winiarska
7. Bożena Nowicka