

## Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie 4

### Niepubliczna Szkoła Podstawowa Jonatan

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 najprostszymi przykładach)</li> <li>- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszymi 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</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</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</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> </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</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
takich samych czynników - zna reguły dotyczące kolejności wykonywania 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	dotyczące kolejności wykonywania działań - stosuje reguły dotyczące 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,	wielocyfrowe - buduje liczby o podanych własnościach w postaci 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 prostokątnych za pomocą ekierki i linijki - rysuje pary odcinków równoległych za pomocą ekierki i linijki	- wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach w sytuacjach nietypowych - wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach nietypowych - zna pojęcie łamanej figur i argumentuje decyzję - oblicza długość łamanej 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	sytuacjach nietypowych - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je - stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązaniu zadania - 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

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
rzymskim w zakresie do 12 - przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w 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	centymetry na milimetry - zamienia jednostki masy, np. kilogramy na dekagramy, 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 ekiejki - mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra - prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr - mierzy kąty mniejsze od	- rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni - rozpoznaje kąt półpełny - 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	praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - znajduje wspólny mianownik dwóch ułamków zwykłe - porównuje dwa ułamki - 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	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) 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

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
danych długościach boków - oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków - dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiątkowego - odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiątkowego - mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrą pisemnie - dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrą pisemnie - rozróżnia koło i okrąg - wskazuje na rysunku średnicę oraz promień koła i okręgu - rozpoznaje figury osiowosymetryczne - rysuje odcinki i prostokąt w skalach 1 : 1, 2 : 1 i 1 : 2 - opisuje część danej całości za pomocą ułamka - wskazuje opisaną ułamkiem	180 stopni z dokładnością do 1 stopnia - porównuje kąty - stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta - rozpoznaje podstawowe własności wielokąta - rysuje wielokąty o podanych własnościach - dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiątkowego - odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiątkowego - stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań - stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia - do rozwiązywania prostych zadań osadzonych w	nieskracalnej - odróżnia ułamki większe, mniejsze niż $\frac{1}{2}$ lub równe $\frac{1}{2}$ - sumę zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego - różnicę zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego - stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach typowych - zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne - porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne - porównuje wyrażenia dwumianowane - wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w typowych zadaniach tekstowych - rysuje sześcián - oblicza sumę długości krawędzi sześciánu - rysuje prostopadłościán	- odejmuje ułamki dziesiętne - wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w nietypowych zadaniach tekstowych - buduje szkielet figury przestrzennej zgodnie z zadaniem opisem - oblicza długość krawędzi sześciánu, mając daną sumę wszystkich jego krawędzi - oblicza długość krawędzi prostopadłościánu, mając dane sumę wszystkich jego krawędzi i długości dwóch różnych krawędzi - stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościánu w sytuacjach nietypowych - oblicza pole powierzchni sześciánu i prostopadłościánu w sytuacjach praktycznych	mianownikach - dodaje ułamki o różnych mianownikach - 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> - stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta w sytuacjach problemowych - rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania problemowe z użyciem dodawania ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania problemowe z użyciem działań na ułamkach dziesiętnych - wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w zadaniach problemowych - rozwiązuje zadania problemowe dotyczące

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
część całości - odczytuje ułamki zwykłe - odczytuje ułamki zwykłe i 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: $m^2$ ,	kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki - 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	- oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu - stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach typowych		sześcianów - rozwiązuje zadania problemowe dotyczące 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
<p>cm<sup>2</sup> (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady ułamków dziesiętnych</li> <li>- zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</li> <li>- zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona</li> <li>- dodaje ułamki dziesiętne w pamięci</li> <li>- odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci</li> <li>- rozróżnia figury płaskie i przestrzenne</li> <li>- wskazuje wśród graniastopupów</li> <li>- sześciiany i uzasadnia swój wybór</li> <li>- wskazuje wśród graniastopupów prostopadłościany i uzasadnia swój wybór</li> <li>- rozpoznaje siatki prostopadłościanu i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych</li> <li>- przedstawia iloraz liczb naturalnych jako ułamek</li> <li>- zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie</li> <li>- porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach i liczby mieszane o z częściami ułamkowymi o jednakowych licznikach lub mianownikach</li> <li>- porównuje różnicowo ułamki</li> <li>- dodaje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane</li> <li>- odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane</li> <li>- oblicza pola wielokątów w sytuacjach praktycznych</li> <li>- stosuje jednostki pola: m<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, km<sup>2</sup>, mm<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup> (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)</li> <li>- oblicza pola: kwadratu,</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
sześciianu - oblicza pole powierzchni sześciianu i prostopadłościanu, wykorzystując siatkę bryły	prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku 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			

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
	dziesiętne i działania na nich w sytuacjach życiowych - opisuje figurę przestrzenną, podając jej charakterystyczne cechy, takie jak: liczba ścian, krawędzi, wierzchołków - opisuje własności sześcianu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi - opisuje własności prostopadłościanu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi - rysuje siatki prostopadłościanu i sześcianu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami 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
	prostopadłościanu do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi - oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu o podanych wymiarach			

Wymagania edukacyjne są dostosowane indywidualnie, zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji ucznia (orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, opinia poradni psychologiczno-pedagogicznej) oraz jego możliwościami psychofizycznymi i edukacyjnymi.

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