

Wymagania edukacyjne „Matematyka w punkt” kl. 6

Lp.	Temat	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
DZIAŁ I. W ŚWIECIE LICZB CAŁKOWITYCH						
1.	Liczby naturalne i ich własności	- zna pojęcie liczby naturalnej - zna cechy podzielności liczb naturalnych przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 - zna pojęcie dzielnika oraz wielokrotności liczby naturalnej - zna pojęcia liczby pierwszej i złożonej	- stosuje cechy podzielności liczb naturalnych przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 - wyznacza dzielniki oraz wielokrotności liczb naturalnych - rozróżnia liczby pierwsze i złożone - wykonuje rozkład liczby naturalnej na czynniki pierwsze - zna pojęcie NWW i NWD	- oblicza NWW oraz NWD dwóch liczb	- stosuje własności liczb naturalnych w zadaniach tekstowych	- zna cechy podzielności liczb naturalnych przez np. 12, 15, 18, 20. - stosuje własności liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych
2.	Działania na liczbach naturalnych	- dodaje odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci oraz sposobem pisemnym - oblicza potęgi liczb naturalnych	- wykonuje działania na liczbach naturalnych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań - wyznacza resztę z dzielenia	- oblicza wartości złożonych działań arytmetycznych	- rozwiązuje zadania tekstowe, wykonując złożone działania arytmetyczne	- stosuje własności systemu dziesiętkowego przy rozwiązywaniu zadań problemowych - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
3.	Liczby całkowite i ich wartość bezwzględna	- interpretuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej - odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej - zna pojęcie liczby przeciwnej	- zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej - oblicza wartości bezwzględne liczb - porównuje liczby całkowite	- zna interpretację geometryczną wartości bezwzględnej - oblicza odległość na osi liczbowej między liczbami	- stosuje interpretację geometryczną wartości bezwzględnej w zadaniach	- oblicza wartości złożonych działań arytmetycznych zawierających wartości bezwzględne
4.	Działania na liczbach całkowitych	- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite	- porównuje liczby całkowite - oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite	- rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykonując działania na liczbach całkowitych	- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z liczbami ujemnymi oraz wartościami bezwzględną, stosując kolejność wykonywania działań	- oblicza złożone wartości wyrażeń arytmetycznych, które zawierają liczby całkowite

Lp.	Temat	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 potęgi liczb całkowitych			
5.	Zadania tekstowe	- rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na liczbach całkowitych	- zna schemat rozwiązywania zadań tekstowych i rozwiązuje zadania tekstowe zgodnie z nim	- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na liczbach całkowitych - rozróżnia zadania tekstowe zawierające nadmiar oraz niedobór danych	- weryfikuje poprawność rozwiązania zadania tekstowego oraz ocenia sensowność rozwiązania - rozwiązuje zadania tekstowe zawierające nadmiar oraz niedobór danych	- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności
DZIAŁ II. W ŚWIECIE LICZB WYMIERNYCH						
6.	Działania na ułamkach zwykłych	- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych - porównuje ułamki	- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane - oblicza potęgi ułamków zwykłych, a także liczb mieszanych - porównuje ułamki zwykłe oraz liczby mieszane - oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań	- oblicza ułamek liczby - oblicza liczbę, gdy dany jest jej ułamek - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań - rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują ułamki zwykłe	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka liczby oraz obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek	- oblicza ułamki łańcuchowe
7.	Działania na ułamkach dziesiętnych	- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)	- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne pisemnie - oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych	- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań - oblicza ułamek liczby	- oblicza liczbę, gdy dany jest jej ułamek - rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują ułamki dziesiętne	

Lp.	Temat	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
		- porównuje ułamki dziesiętne w prostych przykładach	- porównuje ułamki dziesiętne			
8.	Rozwinięcia dziesiętne ułamków zwykłych	- zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe - zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne w prostych przykładach	- zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone i nieskończone okresowe, ułamek okresowy, okres - zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne - wyznacza okres ułamków dziesiętnych	- porównuje liczby zapisane w różnych postaciach - zapisuje wielkości w postaci wyrażeń dwumianowanych	- wyznacza liczbę, która znajduje się na wskazanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym - rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne	
9.	Działania na liczbach wymiernych	- rozpoznaje liczby wymierne - umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby wymierne zapisane w tej samej postaci	- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić liczby wymierne zapisane w różnych postaciach w prostych przypadkach	- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, które wymagają stosowania działań arytmetycznych na liczbach wymiernych	- rozwiązuje zadania tekstowe, wykonując złożone działania arytmetyczne na liczbach wymiernych	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe, wykonując działania na liczbach wymiernych
10.	Zaokrąglanie i szacowanie	- zna algorytm zaokrąglania liczb	- zaokrągla liczby	- umie szacować wyniki działań	- porównuje liczby poprzez oszacowanie w zadaniach tekstowych	
11.	Zadania tekstowe	- rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonywania działań	- rozwiązuje proste zadania tekstowe przedstawione w postaci wiązki zadaniowej	- rozwiązuje zadania tekstowe przedstawione	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe	- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe

Lp.	Temat	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
		na liczbach wymiernych		w postaci wiązki zadaniowej	przedstawione w formie wiązki zadaniowej - weryfikuje poprawność rozwiązania zadania tekstowego oraz ocenia sensowność rozwiązania	
DZIAŁ III. W ŚWIECIE WYRAŻEŃ ALGEBRAICZNYCH I RÓWNAŃ						
12.	Zapisywanie wyrażeń algebraicznych	- stosuje oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych	- zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym	- zapisuje wyrażenia algebraiczne na podstawie podanych informacji	- zapisuje słownie podane wyrażenia algebraiczne	
13.	Obliczanie wartości wyrażeń algebraicznych	- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych jednodziałaniowych dla liczb naturalnych	- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych wielodziałaniowych dla liczb naturalnych	- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych wielodziałaniowych dla liczb wymiernych	- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych dwóch zmiennych dla liczb wymiernych - rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczania wartości wyrażeń algebraicznych	- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych w zadaniach nietypowych
14.	Upraszczenie wyrażeń algebraicznych	- zna zasady upraszczania wyrażeń algebraicznych	- upraszcza wyrażenia algebraiczne	- oblicza wartość wyrażenia algebraicznego po przekształceniu go do najprostszej postaci	- zapisuje warunki zadania w postaci wyrażenia algebraicznego, a następnie doprowadza je do najprostszej postaci	
15.	Równania	- zna pojęcie równania	- zna i rozumie pojęcie równania	- zapisuje równanie opisujące sytuację przedstawioną słownie w prostszych przypadkach	- zapisuje równanie opisujące sytuację przedstawioną słownie w trudniejszych przypadkach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
16.	Liczba spełniająca równanie	- sprawdza, czy dana liczba całkowita spełnia równanie	- sprawdza, czy dana liczba wymierna spełnia równanie	- wie, ile rozwiązań może mieć równanie		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
17.	Rozwiązywanie prostych równań	- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej	- rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą	- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą	- zapisuje równanie opisujące daną sytuację oraz je rozwiązuje	

Lp.	Temat	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
		stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego)				
18.	Zadania tekstowe	- układa równania do prostych zadań praktycznych (np. z wykorzystaniem porównywania różnicowego lub ilorazowego)	- układa równania do zadań praktycznych i je rozwiązuje (np. z wykorzystaniem porównywania różnicowego lub ilorazowego)	- układa równania i je rozwiązuje w złożonych zadaniach tekstowych	- układa treści zadań do podanych równań i je rozwiązuje	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem równań
DZIAŁ IV. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH						
19.	Proste, odcinki, koła i okręgi	- rozróżnia i rysuje: punkty, odcinki, proste, półproste, okręgi i koła - wypisuje pary odcinków równoległych i prostopadłych - zna pojęcia: średnica, cięciwa, promień	- rysuje proste i odcinki równoległe i prostopadłe - oblicza odległość punktu od prostej	- oblicza długości odcinków w podanej skali - oblicza odległość między punktami	- wykorzystuje własności okręgów i kół w zadaniach tekstowych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
20.	Kąty	- zna rodzaje kątów ze względu na ich miarę - rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe - mierzy kąty ostre i rozwarte	- wykorzystuje własności kątów przyległych i wierzchołkowych - rysuje kąty ostre i rozwarte o podanych własnościach - rozróżnia kąt wypukły i wklęsły - mierzy kąty wklęsłe	- wyznacza kąt, o jaki przesuwa się wskazówka godzinowa lub minutowa w określonym czasie	- wyznacza miarę kąta ostrego lub rozwartego pomiędzy wskazówkami zegara - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem własności kątów przyległych i wierzchołkowych	- zna i wykorzystuje w zadaniach własności kątów odpowiadających i naprzemianległych
21.	Trójkąty	- zna własności trójkąta - zna podział trójkątów ze względu na długości boków - zna warunek nierówności trójkąta	- konstruuje trójkąt o danych bokach - ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta - rozróżnia trójkąty	- oblicza nieznaną długość boków trójkąta, wykorzystując jego własności	- oblicza nieznaną długość boków w trójkątach, wykorzystując wyrażenia algebraiczne i równania	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności - konstruuje sześciokąt foremny

Lp.	Temat	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
			ze względu na długości boków - oblicza obwody trójkątów			
22.	Kąty w trójkątach	- zna podział trójkątów ze względu na miarę kątów - zna własności kątów w trójkątach (suma kątów w trójkącie oraz własności kątów w trójkącie równoramiennym i równobocznym)	- stosuje w typowych zadaniach twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta - rozróżnia trójkąty ze względu na miary kątów	- oblicza miary kątów wewnętrznych trójkąta z wykorzystaniem własności poznanych kątów	- oblicza nieznane miary kątów wewnętrznych w trójkącie, wykorzystując wyrażenia algebraiczne i równania	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
23.	Czworokąty	- rozpoznaje wielokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, trapez równoramienny, trapez prostokątny	- zna własności czworokątów dotyczące: boków, przekątnych, osi symetrii - oblicza obwody czworokątów	- oblicza obwody czworokątów uwzględniając zamianę jednostek długości - wyznacza nieznane długości odcinków czworokątów z uwzględnieniem własności danej figury	- wyznacza nieznane długości odcinków w czworokątach, korzystając z wyrażeń algebraicznych i równań - konstruuje równoległobok o danych bokach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
24.	Kąty w czworokątach	- zna własności kątów w czworokątach (suma kątów w czworokącie, własności kątów w równoległobokach i trapezach)	- stosuje w typowych zadaniach twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych czworokąta	- oblicza miary kątów wewnętrznych czworokąta z wykorzystaniem własności poznanych kątów	- oblicza nieznane miary kątów wewnętrznych w czworokącie, wykorzystując wyrażenia algebraiczne i równania	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
DZIAŁ V. W ŚWIECIE PÓŁ WIELOKĄTÓW						
25.	Pola czworokątów	- oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych w najprostszych przypadkach - stosuje jednostki pola: mm ² , cm ² , dm ² , m ² , km ² , ar, hektar	- zamienia jednostki pola - oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek	- oblicza pola czworokątów w zadaniach z kontekstem realistycznym	- oblicza nieznane długości odcinków w czworokątach, korzystając z wyrażeń algebraicznych i równań	- oblicza pola czworokątów w sytuacjach nietypowych

Lp.	Temat	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
26.	Pole trójkąta	- oblicza pole trójkąta przedstawionego na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych w najprostszych przypadkach	- oblicza pole trójkąta przedstawionego na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek	- oblicza pole trójkąta w zadaniach z kontekstem realistycznym	- oblicza nieznaną długość odcinków w trójkątach, korzystając z wyrażeń algebraicznych i równań	- oblicza pole trójkąta w sytuacjach nietypowych
27.	Pola wielokątów	- oblicza pola wielokątów metodą podziału na dwa mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w najprostszych przypadkach	- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w prostych przypadkach	- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów	- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełnia do większych wielokątów w kontekście realistycznym	- oblicza pola wielokątów w sytuacjach nietypowych
DZIAŁ VI. W ŚWIECIE PRĘDKOŚCI						
28.	Prędkość	- zna pojęcie prędkości - zna wybrane jednostki prędkości - zna sposób wyznaczenia prędkości przy danej drodze oraz czasie, w którym droga ta została pokonana	- zamienia jednostki czasu - oblicza prędkość, znając drogę oraz czas, w jakim została pokonana	- oblicza prędkość, znając drogę oraz czas, w jakim została pokonana, uwzględniając zamianę jednostki drogi bądź czasu w rozwiązaniu	- porównuje prędkości poruszania się dwóch obiektów, dokonując zamian jednostek	- wyraża prędkość w różnych jednostkach - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prędkości
29.	Droga	- zamienia jednostki długości - zna sposób wyznaczania drogi przy danej prędkości oraz czasie	- oblicza drogę, jaką pokonał obiekt, jadąc w określonym czasie z określoną prędkością bez zamiany jednostek	- oblicza drogę, jaką pokonał obiekt, jadąc w określonym czasie z określoną prędkością, uwzględniając zamianę jednej z jednostek	- oblicza drogę, jaką pokonał obiekt, jadąc w określonym czasie z określoną prędkością, uwzględniając zamianę jednostek długości i czasu	- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania drogi przy znanej prędkości i czasie
30.	Czas	- zna sposób wyznaczania czasu przy znanej prędkości oraz drodze	- oblicza potrzebny czas na przebycie danej drogi, poruszając się z daną prędkością bez zamiany jednostek	- oblicza potrzebny czas na przebycie danej drogi, poruszając się	- oblicza potrzebny czas na przebycie danej drogi, poruszając się	- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania czasu potrzebnego na przebycie

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopelniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
				z daną prędkością, uwzględniając zamianę jednej z jednostek	z daną prędkością, uwzględniając zamiany jednostek długości i czasu	danej drogi, poruszając się z daną prędkością
	DZIAŁ VII. W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH					
31.	Graniastosłupy	- zna pojęcie graniastosłupa - zna własności sześcianu i prostopadłościanu - rozpoznaje i nazywa graniastosłupy - rozpoznaje siatki graniastosłupów - rysuje graniastosłupy - wyznacza sumę długości krawędzi graniastosłupa - wyznacza liczbę: krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w jego podstawie	- rysuje siatki graniastosłupów (w tym sześcianu i prostopadłościanu) - wyznacza liczbę ścian graniastosłupa, gdy dana jest liczba jego krawędzi lub wierzchołków - wyznacza liczbę wierzchołków graniastosłupa, gdy dana jest liczba jego ścian lub krawędzi - wyznacza liczbę krawędzi graniastosłupa, gdy dana jest liczba jego wierzchołków lub ścian - zna pojęcie wysokości graniastosłupa	- oblicza nieznaną długość krawędzi graniastosłupa, wykorzystując własności bryły oraz sumę długości wszystkich krawędzi	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące własności graniastosłupów	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
32.	Ostrosłupy	- zna pojęcie ostrosłupa - rozpoznaje i nazywa ostrosłupy - rozpoznaje siatki ostrosłupów - rysuje ostrosłupy (odrębny rysunek pomocniczy) - wyznacza sumę długości krawędzi ostrosłupa - wyznacza liczbę: krawędzi, wierzchołków i ścian ostrosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w jego podstawie	- wyznacza liczbę ścian ostrosłupa, gdy dana jest liczba jego krawędzi lub wierzchołków - wyznacza liczbę wierzchołków ostrosłupa, gdy dana jest liczba jego ścian lub krawędzi - wyznacza liczbę krawędzi ostrosłupa, gdy dana jest liczba jego wierzchołków lub ścian - zna własności czworoscianu foremnego	- oblicza nieznaną długość krawędzi ostrosłupa, wykorzystując własności bryły oraz sumę długości wszystkich krawędzi	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące własności ostrosłupów - rysuje siatki ostrosłupów	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności - rysuje bryły (w tym ich siatki), które powstały w wyniku sklejenia dwóch ostrosłupów

Lp.	Temat	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
33.	Pole powierzchni graniastosłupa	- zna algorytm obliczania pola powierzchni całkowitej graniastosłupa	- oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa (bez zamiany jednostek długości krawędzi)	- oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa, uwzględniając zamianę jednostek długości krawędzi - oblicza nieznane długości krawędzi graniastosłupa, wykorzystując własności bryły oraz pole powierzchni całkowitej	- oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa w sytuacjach praktycznych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
34.	Objętość. Jednostki objętości	- zna pojęcie objętości - zna jednostki objętości i pojemności: mm ³ , cm ³ , dm ³ , m ³ , litr, mililitr	- stosuje jednostki objętości i pojemności: mm ³ , cm ³ , dm ³ , m ³ , litr, mililitr - oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu (bez zamiany jednostek długości krawędzi)	- zna zależności między jednostkami objętości i pojemności: ³ , cm ³ , dm ³ , m ³ , litr, mililitr - oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu, uwzględniając zamianę jednostek długości krawędzi	- zamienia jednostki objętości i pojemności: mm ³ , cm ³ , dm ³ , m ³ , litr, mililitr - ustala długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość	
35.	Objętość graniastosłupa prostego	- zna algorytm obliczania objętości graniastosłupa	- oblicza objętość graniastosłupa	- oblicza wysokość graniastosłupa, gdy dana jest jego objętość oraz pole podstawy - oblicza pole podstawy graniastosłupa, gdy dana jest jego objętość oraz wysokość	- oblicza objętość graniastosłupa w sytuacjach praktycznych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
36.	Bryły obrotowe	- rozpoznaje i nazywa bryły obrotowe: walec, stożek, kula	- ustala figury, które należy wprowadzić w ruch, aby uzyskać daną bryłę obrotową - zna własności brył obrotowych	- wykorzystuje własności brył obrotowych w rozwiązywaniu zadań tekstowych z kontekstem praktycznym		
DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE PROCENTÓW I STATYSTYKI						
37.	Procenty i ułamki	- zna pojęcie procentu - interpretuje 100 % danej wielkości jako całość,	- interpretuje 25 % jako jedną czwartą danej wielkości, 10 % – jako	- zamienia ułamki zwykłe o mianowniku 100 na procenty	- zamienia ułamki zwykłe na procenty	- zamienia ułamki na procenty oraz procenty na ułamki w zadaniach

Lp.	Temat	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
		50 % – jako połowę danej wielkości	jedną dziesiątą danej wielkości, 1 % – jako setną część danej wielkości	- zamienia ułamki dziesiętne na procenty - zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne	- zamienia ułamki zwykłe na procenty podczas rozwiązywania zadań z kontekstem realistycznym	o podwyższonym stopniu trudności
38.	Obliczanie procentu danej liczby	- oblicza 100 %, 50 % danej liczby	- oblicza 1%, 10 %, 25 % danej liczby	- oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych	- oblicza cenę produktu po obniżce lub podwyżce o dany procent	- oblicza procent danej liczby w nietypowych zadaniach o podwyższonym stopniu trudności
39.	Odczytywanie i prezentowanie danych statystycznych	- gromadzi i porządkuje dane - odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach	- interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach słupkowych, wykresach - przedstawia dane w tabelach	- przedstawia dane na diagramach słupkowych	- interpretuje dane przedstawione na procentowych diagramach kołowych	- rozwiązuje nietypowe zadania, wykorzystując dane przedstawione w tabelach, na diagramach i wykresach