

EDUKACJA MATEMATYCZNA

Uczeń kończący klasę III:

Taksonomia celów kształcenia wg prof. Niemierko

I poziom
wiadomości - wymagania podstawowe
(zapamiętanie i rozumienie wiadomości)

II poziom
umiejętności - wymagania ponadpodstawowe
(stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych i/lub problemowych)

UMIEJĘTNOŚCI PODSTAWOWE (wynikające z realizacji zapisów podstawy programowej)

UMIEJĘTNOŚCI PONADPODSTAWOWE (wykraczające poza podstawę programową)

Stosunki przestrzenne

- określa położenie przedmiotów w przestrzeni i na płaszczyźnie;
- rozróżnia lewą i prawą stronę swojego ciała i drugiej osoby,
- wyprowadza kierunki od siebie i innej osoby widzianej z przodu (także przedstawionej na fotografii czy obrazku),
- porównuje przedmioty pod względem wyróżnionej cechy i porządkuje je w serie malejące i rosnące,
- zna pojęcia: pion, poziom, skos ,
- ocenia odległości między obiektami; mierzy linijką niewielkie odległości,
- używa ze zrozumieniem przyimków, np.: *za, pod, nad, od, do wewnątrz, na zewnątrz, obok, w, zza.*

Stosunki przestrzenne

- samodzielnie i bezbłędnie określa i prezentuje wzajemne położenie przedmiotów na płaszczyźnie i w przestrzeni,
- samodzielnie określa położenie przedmiotu na prawo/na lewo od osoby widzianej z przodu,
- bez problemu porównuje przedmioty pod względem wyróżnionej cechy wielkościowej,
- sprawnie posługuje się pojęciami pion, poziom, skos.

Rozumienie liczb i ich własności

- liczy (w przód i wstecz) od danej liczby po 1, po 2, po 10 w dostępnym mu zakresie,
- wyjaśnia znaczenie cyfr w zapisie liczby,
- zna jedności, dziesiątki, setki, tysiące,
- posługuje się liczbą porządkową,
- odczytuje i zapisuje, za pomocą cyfr i słownie liczby od zera do tysiąca oraz wybrane liczby do miliona;
- zna i rozumie znaki $<$, $>$, $=$,
- porównuje liczby, porządkuje liczby od najmniejszej do największej i odwrotnie rozumie sformułowania typu: liczba o 7 i więcej większa, liczba

Rozumienie liczb i ich własności

- bezbłędnie liczy od podanej liczby w przód i wstecz po 1,2,3,4,5, itp.
- bezbłędnie odczytuje i zapisuje za pomocą cyfr wszystkie liczby w poznany zakresie.
- bezbłędnie wyjaśnia znaczenie cyfr w zapisie liczby; wskazuje jedności, dziesiątki, setki, określa kolejność, posługując się liczbą porządkową.
- bezbłędnie porównuje liczby; porządkuje liczby od najmniejszej do największej i odwrotnie; poprawnie stosuje znaki $<$, $=$, $>$.

o 10 i więcej mniejsza w zakresie dostępnym dla dziecka.	
<p>Posługiwanie się liczbami</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia istotę działań matematycznych – dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia oraz związki między nimi, • dodaje do podanej liczby w pamięci i od podanej liczby odejmuje w pamięci liczbę jednocyfrową, liczbę 10, liczbę 100 oraz wielokrotności 10 i 100 (w prostszych przykładach), • dodaje i odejmuje liczby jedno- i dwucyfrowe z przekraczaniem progu dziesiętowego, • mnoży i dzieli w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia; • mnoży w pamięci przez 10 liczby mniejsze od 20; • rozwiązuje równania z niewiadomą zapisaną w postaci okienka (uzupełnia okienko); • stosuje własną strategię obliczeń; • poprawnie zapisuje przeprowadzone obliczenia posługuje się znakiem równości, znakami czterech podstawowych działań, • dodaje i odejmuje liczby dwucyfrowe zapisując w razie potrzeby częściowe wyniki działań lub wykonując działania w pamięci, • oblicza sumy i różnice większych liczb w prostych przykładach. 	<p>Posługiwanie się liczbami</p> <ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie i poprawnie wyjaśnia istotę poznanych działań matematycznych i korzysta intuicyjnie z własności działań. • bezbłędnie dodaje do podanej liczby w pamięci i od podanej liczby odejmuje w pamięci: liczbę jednocyfrową, liczbę dwucyfrową w poznanym zakresie liczbowym. • mnoży liczby dwucyfrowe przez 2, zapisując, jeśli ma taką potrzebę, częściowe wyniki działań; • bezbłędnie mnoży i dzieli liczby w pamięci w poznanym zakresie liczbowym oraz od razu podaje wynik. • bezbłędnie rozwiązuje równania z niewiadomą zapisaną w postaci okienka.
<p>Czytanie tekstów matematycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje i rozwiązuje zadania matematyczne wyrażone w konkretnych sytuacjach, na rysunkach, diagramach, tabelkach lub w słownie podanej treści,; udziela odpowiedzi adekwatnej do postawionego w zadaniu pytania; • dostrzega problem matematyczny oraz tworzy własną strategię jego rozwiązania, odpowiednią do warunków; • rozwiązuje i układa zadania jednodziałaniowe. • wybrane działania realizuje za pomocą prostych aplikacji komputerowych. 	<p>Czytanie tekstów matematycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe; • układa zadania tekstowe do podanych sytuacji, rysunków i formuł działań, rozwiązuje je i przekształca; • rozwiązuje zadania nietypowe i celowo źle sformułowane. • dostrzega problem matematyczny, tworzy własną strategię jego rozwiązania i opisuje rozwiązanie za pomocą działań, równości z okienkiem, rysunku lub w inny wybrany przez siebie sposób. • samodzielnie układa i rozwiązuje proste i złożone zadania, tworzy ciekawe łamigłówki matematyczne.
<p>Pojęcia geometryczne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje i nazywa figury: koło, prostokąt (w tym kwadrat), trójkąt; • rozpoznaje i poprawnie nazywa figury położone w naturalnym środowisku i nietypowo; • rysuje odcinki i łamane o podanej długości; • rysuje odręcznie prostokąty (w tym kwadraty) wykorzystując sieć kwadratową; 	<p>Pojęcia geometryczne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związki między jednostkami długości, • posługuje się wyrażeniami dwumianowanymi. • bezbłędnie rozpoznaje symetrię w środowisku przyrodniczym, w sztuce użytkowej i innych wytworach człowieka obecnych w otoczeniu.

<ul style="list-style-type: none"> • mierzy odcinki, boki figur i obwody różnych figur za pomocą narzędzi pomiarowych, także w kontekstach z życia codziennego; • oblicza obwód trójkąta i prostokąta (w tym kwadratu) o danych bokach; • rozpoznaje i nazywa wybrane cechy figur geometrycznych; • mierzy i zapisuje wyniki pomiarów długości, szerokości i wysokości przedmiotów; • posługuje się jednostkami: milimetr, centymetr, metr, kilometr. 	
<p>Stosowanie matematyki w sytuacjach życiowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje obiekty i różne elementy środowiska społeczno-przyrodniczego z uwagi na wyodrębnione cechy; • dostrzega rytm w środowisku przyrodniczym, sztuce użytkowej i innych wytworach człowieka, obecnych w środowisku dziecka, • dzieli na dwie i cztery części, • waży przedmioty, używa określeń: tona, kilogram, pół kilograma, dekagram, gram; • porównuje ciężar przedmiotów, wskazuje przedmioty lżejsze i cięższe; • odmierza płyny różnymi miarkami, używa określeń: litr, pół litra, ćwierć litra; • odczytuje godziny na zegarze, wykonuje proste obliczenia dotyczące czasu, posługuje się jednostkami czasu: doba, godzina, pół godziny, kwadrans, minuta, sekunda; • odczytuje i zapisuje daty, posługuje się kalendarzem, • odczytuje oraz zapisuje znaki rzymskie co najmniej do XII, • mierzy temperaturę za pomocą termometru oraz odczytuje ją; • zna kolejność dni tygodnia i miesięcy w roku, liczbę dni w miesiącu; • wykonuje obliczenia pieniężne; zamienia złote na grosze i odwrotnie. 	<p>Stosowanie matematyki w sytuacjach życiowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • używa pojęć połowa, dwa i pół, cztery równe części, czwarta część lub ćwierć, • bezbłędnie wykonuje obliczenia pieniężne; zamienia złote na grosze i odwrotnie, rozróżnia nominały monet i banknotów, wskazuje różnice ich siły nabywczej. • Zna zależności między jednostkami wagi oraz jednostkami miary • Posługuje się stoperem, • Sprawnie dokonuje obliczeń szacunkowych w różnych sytuacjach życiowych. • Wykorzystuje warcaby, szachy i inne gry planszowe lub logiczne do rozwijania umiejętności myślenia strategicznego, logicznego, rozumienia zasad itd., przekształca gry, tworząc własne strategie i zasady organizacyjne. wykonuje łatwe obliczenia dotyczące miar długości (ze zamianą jednostek).