

Edukacja matematyczna według propozycji E. Gruszczyk – Kolczyńskiej sprzyja stymulowaniu uzdolnień matematycznych u dzieci a także dobrze przygotowuje je do nauki matematyki w szkole.

Według prof. E. Gruszczyk – Kolczyńskiej wskaźnikiem dojrzałości dziecka do uczenia się matematyki jest zdolność do rozumowania operacyjnego na poziomie konkretności, umiejętność liczenia podanych elementów, odporność emocjonalna, odpowiednia sprawność manualna, zdolność spostrzegania i koordynacja wzrokowo – ruchowa.

W zależności od grupy wiekowej dzieci mają możliwość działania samodzielnego czy też pod kierunkiem nauczyciela podczas zajęć dydaktycznych między innymi takimi zabawkami, środkami dydaktycznymi jak: liczbowe domina, patyczki, klocki Dienes (zbiór klocków - figur geometrycznych różniących się: kolorem, grubością, wielkością), historyjki obrazkowe, zegary, gry planszowe, puzzle cyfrowo – obrazkowe, klocki do układania rytmów, klocki - układanki od największego do najmniejszego.

Program edukacji matematycznej E. Gruszczyk – Kolczyńskiej ujmuje **12 kręgów tematycznych**, które należy realizować w podanej kolejności, uwzględniając stopniowanie trudności i prawidłowości rozwoju dziecka:

1. Orientacja przestrzenna, czyli kształtowanie umiejętności, które pozwolą dziecku dobrze orientować się w przestrzeni i swobodnie rozmawiać o tym, co się wokół niego znajduje. Umiejętności te przydadzą się w szkole na lekcjach matematyki i środowiska społeczno-przyrodniczego.
2. Rytm traktowane jako sposób rozwijania umiejętności skupiania uwagi na prawidłowościach i korzystania z nich w różnych sytuacjach. Jest to ważne przy nabywaniu umiejętności liczenia oraz dla zrozumienia sensu mierzenia.
3. Kształtowanie umiejętności liczenia, a także dodawania i odejmowania obejmuje proces począwszy od liczenia konkretnych przedmiotów, przez liczenie na palcach aż do rachowania w pamięci.
4. Wspomaganie rozwoju operacyjnego rozumowania. Celem jest tu dobre przygotowanie dziecka do zrozumienia pojęcia liczby naturalnej, które jest przecież kształtowane na lekcjach matematyki w klasie pierwszej.
5. Rozwijanie umiejętności mierzenia długości w zakresie dostępnym sześciolatkom. Będzie to potrzebne w szkole, a także w życiu codziennym.

6. Klasyfikacja, czyli wspomaganie rozwoju czynności umysłowych potrzebnych dzieciom do tworzenia pojęć. Jest to dobre wprowadzanie dzieci do zadań o zbiorach i ich elementach.
7. Układanie i rozwiązywanie zadań arytmetycznych jest dalszym doskonaleniem umiejętności rachunkowych dzieci i stanowi przygotowanie ich do tego, co będą robiły na lekcjach matematyki w szkole.
8. Zapoznanie dzieci z wagą i sensem ważenia. Obejmuje także kształtowanie ważnych czynności umysłowych potrzebnych dzieciom do rozwiązywania zadań.
9. Mierzenie płynów- to ćwiczenia, które pomogą dzieciom zrozumieć, że np. wody jest tyle samo, chociaż po przelaniu wydaje się jej więcej lub mniej. Doświadczenia te ułatwią dziecku zrozumieć sens mierzenia i rozwiązywanie zadań.
10. Intuicje geometryczne, czyli kształtowanie pojęć geometrycznych w umysłach sześciolatków.
11. Konstruowanie gier przez dzieci hartuje odporność emocjonalną i rozwija zdolności do wysiłku umysłowego. Jest to także dalsze ćwiczenie umiejętności rachunkowych dzieci.
12. Zapisywanie czynności matematycznych znakami ($<$, $>$, $=$, $+$, $-$). Zgodnie z możliwościami sześciolatków ,stanowi bezpośrednie przygotowanie dzieci do tego, co będą robiły na lekcjach matematyki w szkole.