

Temat: Twierdza szyfrów – jak możemy przekazać ukrytą wiadomość?

Cele operacyjne:

Uczeń:

- odnajduje słowa w rozsypance na podstawie opisów i ilustracji,
- układa wyrazy we właściwej kolejności, tworząc zdania,
- oblicza ilorazy i iloczyny przy wykorzystaniu grafów i drzewek,
- tworzy własne przykłady grafów i drzewek matematycznych.

Środki dydaktyczne:

- karta pracy nr 1,
- imitacja banknotu pięćdziesięciozłotowego – 2 sztuki,
- dla każdego ucznia kartki A4 z poniższą rozsypanką:

T S E L B Z K T G M K I V Y K
X G U S C P R R S Q C N W K Y
K R Z V A O E A R E T K Z O J
W L E E X L D M M A L I N A M
Y E X W G I A W R R M N N I I
R K E N R C G A G M A Y S K K
T A Z G I J X J Z A R U S A S
Z R R I K A G E D T C B N C E
N Z J C D N N N Y L H T Z Z R
D F I D B T F C I H E Q E K J
S A M O L O T G N N W H D A L
I D O T D F C I H J K Y P H S
E M Z P N Q P L H D Z Y N D M
D J T W Y E A N L F R J U H Z
B O C I A N B A B Z Q T B P K

pod rozsypanką obrazki: lekarz, malina, kaczka, tramwaj

oraz definicje (bez rozwiązań w nawiasach):

- osoba, która strzeże porządku publicznego, m.in. ściga przestępców (policjant);



- żółty, kwaśny owoc, który dodajemy m.in. do herbaty (cytryna);
- ptak o długim czerwonym dziobie, który żywi się m.in. żabami (bocian);
- przedmiot, którego używamy do pisania na tablicy (kreda);
- podłużne, pomarańczowe warzywo, które posiada jadalny korzeń (marchew);
- przedmiot, którego używamy np. do mieszania składników ciasta (mikser);
- środek transportu, który porusza się w powietrzu (samolot),
 - film „Zaszyfrowana wiadomość”

Lektor rozpoczyna od słów: Szyfry służą ludziom od stuleci. Szyfr jest takim sposobem zapisu danej wiadomości, aby była ona możliwa do odczytania tylko przy znajomości odpowiedniego klucza. Dzięki temu, nie każdy może odczytać przekazywaną wiadomość. Istnieje bardzo dużo rodzajów szyfrów. Aby stworzyć ukrytą wiadomość, nie trzeba jednak skomplikowanych urządzeń. Zobaczcie, jak we własnym domu możecie stworzyć zaszyfrowaną wiadomość.

Lektor dalej mówi: Na początku przygotuj białą kartkę, mleko, mały pędzelek lub patyczek do uszu i żelazko – uwaga, będziesz potrzebował pomocy osoby dorosłej (na ekranie pojawiają się te przedmioty). Do osobnego naczynia wylej trochę mleka. Za pomocą pędzelka lub patyczka nabierz mleka i na białej kartce zapisz zaszyfrowaną wiadomość (na kartce zapisywane jest jakieś zdanie – np. „Spotkajmy się o 9:30 w parku”). Gdy Twoja tajna wiadomość wyschnie, stanie się niewidoczna. Możesz ją jednak później odczytać. Aby to zrobić, z pomocą osoby dorosłej przyłóż żelazko do kartki – uwaga, nie trzymaj go zbyt długo, aby kartka się nie spaliła. Wtedy ukryty zapis na nowo pojawi się na kartce. (cały eksperyment zaprezentowany na filmie)

- odtwarzacz materiałów multimedialnych,
- 4 kartki A4 z trzema pustymi grafami i trzema pustymi drzewkami,
- 30 karteczek z hasłami do kalamburów – z jednej strony zapisane hasła, z drugiej strony działania mnożenia i dzielenia w zakresie 30

kategoria zawody: policjant, lekarz, strażak, kierowca, piosenkarz, fryzjer

kategoria zwierzęta: słoń, delfin, pies, pingwin, małpa, królik

kategoria sporty: kolarstwo, piłka nożna, piłka siatkowa, skoki narciarskie, pływanie, balet



kategoria postacie z książek i filmów: Kopciuszek, Spiderman, Harry Potter, Shrek, Królewna Śnieżka, Smok Wawelski

kategoria przyroda: śnieg, deszcz, rzeka, morze, góry, słońce

- koszyk lub naczynie do hasel kalamburów.

Metody i techniki nauczania: ćwiczenia praktyczne, metoda ekspresyjna, metoda czynnościowa,

Formy:

- praca w grupach
- indywidualna
- praca w parach

Przebieg zajęć:

Etap wstępny

Nauczyciel wita dzieci. Zapowiada, że temat zajęć poznają po wykonaniu zadania. Dzieli uczniów na dwie grupy i wręcza im „banknot” pięćdziesięciozłotowy. Każda z grup za 5 zł może „kupić” spółgłoskę, a za 10 – samogłoskę. Nauczyciel rysuje na tablicy kreski odpowiadające literom _____ (hasło: łamigłówki). Grupy po kolei „kupują” daną spółgłoskę lub samogłoskę. W razie trafienia, nauczyciel uzupełnia hasło. Uczniowie muszą zmieścić się w „budżecie”, który sami kontrolują. Wygrywa ta grupa, która jako pierwsza zgadnie hasło.

Etap realizacji

Zadanie 1

Nauczyciel rozdaje uczniom kartki z rozsypankami wyrazowymi (po jednej kartce dla każdego). Uczniowie odgadują wyrazy na podstawie opisów oraz ilustracji i zapisują obok



nich. Następnie odnajdują właściwe słowa w rozsypankach. Wyrazy ułożone są poziomo, pionowo i ukośnie.

Zadanie 2

Karta pracy nr 1. Uczniowie wykonują polecenie 1 – układają zdania z rozsypanki wyrazowej i zapisują je.

Zadanie 3

Faza 1

Nauczyciel zapowiada, że uczniowie obejrzą film „Zaszyfrowana wiadomość”, w którym zaprezentowana zostanie metoda szyfrowania wiadomości.

Faza 2

Nauczyciel mówi: „Istnieją również inne sposoby szyfrowania wiadomości. Jednym z nich jest pisanie wyrazów w zdaniu od tyłu. Dla przykładu, tak zaszyfrowane słowo „mama” brzmiałoby „amam”. Stwórzcie zaszyfrowaną w ten sposób wiadomość do kolegi lub koleżanki. Uczniowie wykonują zadanie na kartach pracy. Po wykonaniu zadania wymieniają się kartami pracy w parach i odczytują zaszyfrowane wiadomości.

Zadanie 4

Nauczyciel rysuje na tablicy trzy przykłady grafów oraz trzy przykłady drzewek, na których wykonuje działania mnożenia i dzielenia w zakresie tabliczki mnożenia. Następnie uczniowie wykonują polecenie nr 3 w karcie pracy – zapisują działania mnożenia i dzielenia na grafach i drzewkach. W parach porównują wyniki.

Zadanie 5

Nauczyciel dzieli uczniów na cztery grupy, polecając odliczenie do 4. Każda grupa otrzymuje kartkę A4 z pustymi trzema grafami i trzema drzewkami. Opierając się na wcześniejszym zadaniu, uczniowie w grupach uzupełniają grafy i drzewka własnymi przykładami dzielenia i mnożenia, pozostawiając jedną lukę w każdym grafie/drzewku. Następnie grupy wymieniają



się kartkami i uzupełniają grafy i drzewka przygotowane przez innych. Nauczyciel pomaga w ułożeniu działań.

Zadanie 6

Zabawa w kalambury

Faza 1

Nauczyciel dzieli uczniów na trzy grupy, stosując metodę odliczenia do 3. Z przygotowanej przez nauczyciela puli każde dziecko losuje hasło, które zaprezentuje swojej grupie. (Uwaga! Uczniowie nie mogą pokazywać swoich haseł). Zanim dziecko rozpocznie prezentację, wykonuje obliczenia dzielenia lub mnożenia, widniejące na odwrocie kartki. Jeśli wynik to liczba w zakresie do 20, uczeń rysuje hasło. Jeśli wynik to liczba w zakresie od 20 do 30, uczeń przedstawia hasło za pomocą gestów.

Faza 2

Uczniowie zapisują imiona wszystkich członków grupy zgodnie z kolejnością alfabetyczną. Według tej kolejności przystępują do prezentacji haseł.

Faza 3

Uczniowie na przemian prezentują swoim grupom wylosowane hasła. Wygrywa ta grupa, która odgadnie więcej haseł.

Etap końcowy

Nauczyciel dziękuje uczniom za pracę i prosi ich o wymienienie dwóch sposobów na zaszyfrowanie wiadomości. Zachęca do wymyślania własnych zagadek i szyfrów.

Dodatkowo

Uczeń zdolny: podczas etapu wstępnego, kontroluje „budżet” swojej grupy.

Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi: w zadaniu 1 otrzymuje listę wyrazów do odnalezienia na rozsypance.

