Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Tytuł lekcji: Matematyczni Odkrywcy: Tajny Kod Mapy Skarbów

Czas trwania: 45 minut

Uczeń będzie wiedział:

- Jaka jest prawidłowa kolejność wykonywania działań (nawiasy, mnożenie i dzielenie, dodawanie i odejmowanie).
- Dlaczego kolejność wykonywania działań jest kluczowa dla uzyskania poprawnego wyniku.
- Że mnożenie i dzielenie to działania równorzędne (podobnie jak dodawanie i odejmowanie), które wykonujemy od lewej do prawej.

Co się zmieni po lekcji (Umiejętności):

- Uczeń będzie potrafił poprawnie rozwiązać proste działania matematyczne zawierające więcej niż jeden etap.
- Uczeń będzie umiał zastosować poznaną analogię (mapa skarbów) do zapamiętania i stosowania zasad matematycznych.
- Wzrośnie motywacja ucznia do podejmowania wyzwań matematycznych.

Metody i techniki nauczania:

- **Oglądowa:** pokaz animacji, ilustracje (mapa skarbów na tablicy).
- **Słowna:** rozmowa kierowana, pogadanka, „burza mózgów”.
- **Praktyczna:** rozwiązywanie zadań, praca z kartą pracy.
- **Aktywizująca:** gra dydaktyczna „Kapitański Kod”, „Wyścig po skarb”.

Uzupełniające środki dydaktyczne:

- Projektor i ekran
- Tablica lub duży arkusz papieru.
- Pisaki w różnych kolorach.
- Karty pracy (Załączniki 1-3).
- „Skrzynia Skarbów” (dekoracyjne pudełko).
- „Dublony” (np. czekoladowe monety, złote krążki papieru lub punkty-naklejki) jako forma nagrody.

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Przebieg lekcji

1. Wprowadzenie do tematu - Wyświetlenie animacji

N: Nauczyciel wita uczniów, może użyć pirackiego pozdrowienia: „Ahoj!”.

N: *„Czy macie czasem tak, że patrzycie na jakieś zadanie z matematyki i nie wiecie, od czego zacząć? Głowa potrafi od tego rozboleć! To trochę tak, jakbyście dostali instrukcję do złożenia super robota, ale nie wiedzieli, którą część przykręcić jako pierwszą.”*

N: *„Ale nie martwcie się! Mam na to sposób. Dzisiaj zamienimy matematykę w wielką przygodę. Wyobraźcie sobie, że nie jesteśmy w klasie, a na statku pirackim i właśnie dostaliśmy mapę prowadzącą do skarbu! A ta mapa to... zadanie matematyczne!”*

N: Nauczyciel informuje uczniów, że aby zdobyć skarb, muszą poznać „tajny kod kapitana”. Następnie wyświetla animację

2. Omówienie animacji - Ustalenie "Kapitańskiego Kodu"

N: Po zakończonej projekcji nauczyciel pyta uczniów, jaki jest najważniejszy wniosek z filmu.

N: *„Jaki jest tajny kod wszystkich kapitanów i kapitanek, który pozwala odczytać mapę skarbów?”*

U: Uczniowie (z pomocą nauczyciela) wymieniają zasady, które zobaczyli w animacji.

N: Nauczyciel podchodzi do tablicy i rysuje prostą „Mapę Skarbów” (drogę z trzema przystankami). Na kolejnych przystankach zapisuje „Kapitański Kod”, czyli kolejność wykonywania działań.

- **KROK 1: Skrzynia Skarbów ( )** N: *„Zasada numer jeden! To, co w nawiasie, robimy zawsze jako pierwsze. Zawsze! Nawiasy są jak zamknięta skrzynia ze skarbem. Zanim popłyniemy dalej, musimy ją otworzyć.”*
- **KROK 2: Luneta i Kompas (Mnożenie * i Dzielenie :)** N: *„Zasada numer dwa! Kiedy skrzynie są otwarte, czas na mnożenie i dzielenie. Mnożenie to nasza luneta, a dzielenie to kompas. Są tak samo ważne, więc jeśli mamy na mapie oba, płyniemy od lewej do prawej!”*
- **KROK 3: Kroki po Pokładzie (Dodawanie + i Odejmowanie -)** N: *„Zasada numer trzy! To ostatnie, najprostsze kroki. Dodawanie i odejmowanie. To jak spacer po pokładzie. Tu też działamy od lewej do prawej.”*

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

N: Nauczyciel powtarza z całą klasą prostą rymowankę: *„Najpierw nawiasy! Potem kompas z lunetą (dzielenie, mnożenie)! Na końcu kroki (dodawanie, odejmowanie)!”*

3. Część badawcza - Wspólne rozwiązywanie przykładu

N: Nauczyciel zapisuje na tablicy działanie z animacji: `10 - (3 + 1) * 2 = ?`

N: *„Ahoj, załogo! Patrzymy na mapę. Od czego zaczynamy? Gdzie jest nasza skrzynia?”*

U: *„W nawiasie! 3 dodać 1 to 4!”*

N: Nauczyciel (lub wyznaczony uczeń) zapisuje pod spodem: `10 - 4 * 2`.

N: *„Świetnie! Skrzynia otwarta. Co dalej? Mamy kroki (odejmowanie) i lunetę (mnożenie). Co robimy najpierw?”*

U: *„Mnożenie! Luneta jest ważniejsza!”*

N: Nauczyciel zapisuje: `4 * 2 = 8`. A całe działanie to teraz: `10 - 8`.

N: *„Został nam ostatni krok po pokładzie... Jaki jest wynik?”*

U: *„Dwa!”*

N: *„Wspaniale! Skarb jest nasz!”* (Nauczyciel wrzuca pierwszy "dublon" do "Skrzyni Skarbów" na biurku).

N: Nauczyciel pokazuje też zły sposób liczenia. *„A co by było, gdyby jakiś pirat nie znał kodu? Policzyłby tak: 10 odjąć 3 to 7. 7 dodać 1 to 8. 8 razy 2 to 16. Czy 16 to to samo co 2? Nie! Taki pirat zamiast skarbu znalazłby... stare skarpetki na butach! Pamiętajcie, kod jest najważniejszy!”*

4. Aktywność ruchowa/Gra - „Wyścig po skarb”

N: Nauczyciel dzieli klasę na 3 drużyny (np. „Piraci”, „Korsarze”, „Odkrywcy”). Każda drużyna dostaje małą tabliczkę lub kartkę do zapisywania odpowiedzi.

N: *„Kapitanowie! Ogłaszam wyścig do skarbu. Podam Wam 3 krótkie mapy (działania). Drużyna, która jako pierwsza poprawnie odczyta wszystkie trzy, używając naszego kodu, wygrywa dublony!”*

N: Nauczyciel zapisuje na tablicy 3 działania, np.:

1. `2 + 2 * 2 = ?`

2. `(10 - 5) * 1 = ?`
3. `8 : 2 + 3 = ?`

U: Uczniowie w grupach rozwiązują zadania. Liderzy drużyn zgłaszają gotowość.

N: Nauczyciel sprawdza wyniki na głos. (Poprawne odpowiedzi: 6, 5, 7). Nagradza zwycięzców „dublonami”.

5. Praca z kartami - Indywidualne mapy skarbów

N: *„Każdy z was był świetnym nawigatorem. Teraz czas, aby każdy z was otrzymał swoją własną mapę skarbów i spróbował ją odczytać samodzielnie.”*

N: Nauczyciel rozdaje uczniom Karty Pracy (Załączniki 1, 2 i 3). Uczniowie wykonują zadania indywidualnie.

6. Podsumowanie lekcji

N: Nauczyciel zbiera (lub sprawdza) karty pracy.

N: *„Czego nowego dowiedzieliście się dzisiaj o matematyce?”*

U: *„Że trzeba liczyć po kolei”, „Że nawiasy są najważniejsze”, „Że mnożenie jest przed dodawaniem”.*

N: *„Świetnie! Zapamiętaliście Kapitański Kod. Kto z was jest teraz gotowy, by rozwiązywać trudniejsze matematyczne mapy?”*

N: Nauczyciel chwali uczniów za odwagę i zdobycie „matematycznego skarbu”.

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 1: Mapa Kapitana

Polecenie: Rozwiąż zadania, pamiętając o "Kapitańskim Kodzie". Oblicz działania krok po kroku, tak jak uczyliśmy się na lekcji.

1. `(3 + 3) * 2 = ?` ..... Wynik: .....
2. `15 - (2 + 8) = ?` ..... Wynik: .....
3. `5 + 4 * 2 = ?` ..... Wynik: .....
4. `12 : 2 + 4 = ?` ..... Wynik: .....
5. `20 - (4 * 2) + 3 = ?` ..... Wynik: .....

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 2: Znajdź błąd Pirata Gafka!

Polecenie: Pirat Gafek liczył zadania, ale chyba zapomniał o "Kapitańskim Kodzie" i jego statek rozbił się o skały! Popatrz, jak liczył, znajdź błędy i napisz obok poprawny wynik.

A. Zadanie: `10 - 2 * 4 = ?`

- *Jak liczył Pirat Gafek:* `10 - 2 = 8`, a potem `8 * 4 = 32`.
- **Twój poprawny wynik:** .....

B. Zadanie: `(4 + 6) : 2 = ?`

- *Jak liczył Pirat Gafek:* `4 + 6 = 10`, a potem `10 : 2 = 5`.
- **Twój poprawny wynik:** .....

C. Zadanie: `16 : 4 + 4 = ?`

- *Jak liczył Pirat Gafek:* `4 + 4 = 8`, a potem `16 : 8 = 2`.
- **Twój poprawny wynik:** .....

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 3: Twoja Własna Mapa Skarbów

Polecenie: Jesteś teraz prawdziwym kapitanem! Stwórz poniżej swoją własną mapę skarbów. Użyj w niej co najmniej trzech liczb i dwóch różnych działań (na przykład dodawania i mnożenia). Pamiętaj, żeby dodać "skrzynię skarbów", czyli nawiasy!

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”