

**PAKIET MULTIMEDIALNY nr xx:**

**dla klasy I-III**

**SCENARIUSZ - PAKIET MULTIMEDIALNY NR 14: MNOŻENIE I DZIELENIE**

**dla klasy I-III**

stworzony w ramach projektu „Droga ucznia do sukcesu”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego – Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia, Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia - projekty konkursowe.

**Materiał przeznaczony do realizacji dla I etapu edukacyjnego**

**Autorki:**

**Recenzja:**

**Publikacja upowszechniana bezpłatnie**

**Wydawca:**

EVACO spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Kapelanka 13/13A

30-347 Kraków

**SCENARIUSZ - PAKIET MULTIMEDIALNY NR 14: MNOŻENIE I DZIELENIE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Podstawa programowa**  **Uczeń:**   * Mnoży i dzieli w zakresie tabliczki mnożenia. * Rozwiązuje proste zadania tekstowe. * Podaje z pamięci iloczyny. * Sprawdza wynik dzielenia za pomocą mnożenia | |
| **Cele projektu:**   * Rozpoznaje liczb parzyste i nieparzyste. * Kształtowanie dodawania jednakowych składników – przygotowanie do mnożenia. * Biegle dzieli liczby w zakresie 30, sprawdza dzielenie za pomocą mnożenia, rozwiązuje zadania. * Rozwiązuje zadania z zastosowaniem dzielenia jako podziału i mieszczenia. * Zna i stosuje przemienność mnożenia. * Sprawdza wyniki dzielenia za pomocą mnożenia i odwrotnie. * Rozwiązuje zadania tekstowe. | |
| * **Kompetencje kluczowe rozwijane podczas realizacji projektu**: porozumiewanie się w języku ojczystym, umiejętność uczenia się, kompetencje informatyczne. | |
| **Kryteria do oceny opisowej (NaCoBeZu). Po zajęciach:**   * umiem zapisać działania na mnożenie za pomocą dodawania; * wiem, na czym polega dzielenie; * wiem, ze dzielenie jest działaniem odwrotnym do mnożenia; * znam liczby parzyste i nieparzyste. | |
| **Działania nauczyciela** | **Opis pakietu multimedialnego** |
| **1. KOLOROWANKA nr 1: Mnożenie i dzielenie.**  Nauczyciel drukuje i rozdaje dzieciom karty pracy. Następnie opowiada treść zadania: *Mała żabka trenowała skoki po kamykach. Najpierw wskakiwała na co drugi kamyk, zaczynając od pola 0. Kiedy doszła do wprawy, jej skoki stały się dłuższe i zaczęła skakać co trzy kamyki, co cztery a potem nawet co pięć. Na każdej ze ścieżek pokolorujcie kamyki, od których odbijała się żabka.*  Kiedy dzieci skończą kolorowanie kamyków, nauczyciel prosi je o włączenie prezentacji w przeglądarce html i sprawdzenie, czy poprawnie wykonały zadanie. | **1. KOLOROWANKA nr 1: Mnożenie i dzielenie.**  Materiały: plik pdf do wydruku i 4 pliki html do wyświetlenia w przeglądarce internetowej.  Obrazek na kartce przedstawia żabkę i trzy ścieżki ułożone z kamyków ponumerowanych od 0 do 25, po których ma „skakać” żabka. Zadaniem ucznia jest pokolorować co drugi kamyk w pierwszej ścieżce, co trzeci w drugiej, 4 w trzeciej i co 5 w czwartej.  Po wykonaniu zadania multimedialnej uczniowie mogą włączyć prezentację w przeglądarce internetowej i obejrzeć animację przedstawiającą, jak skacze żabka. Aby wymusić kolejny skok żabki, należy kliknąć w dowolne miejsce na planszy. |
| **2. KOLOROWANKA nr 2: Sortujemy pranie.**  Nauczyciel poleca uruchomić plik z zadaniem w przeglądarce internetowej lub drukuje i rozdaje dzieciom karty pracy. Następnie przedstawia im treść zadania. Prosi o pokolorowanie skarpet parami oraz udzielenie pisemnej odpowiedzi na pytania z karty pracy: *Mama powiesiła na sznurku wyprane skarpetki.*   * *Ile sztuk skarpet suszy sie na sznurze?* * *Zapiszcie działanie do zadania (2+2+2+2+2+2=12).* * *Ile to par.* * *Z ilu sztuk skarpet składa się jedna para?* * *Ile jest skarpet w dwóch (trzech) parach?* * *Gdyby mama powiesiła 10 sztuk skarpet, to ile byłoby to par?* | **2. KOLOROWANKA nr 2: Sortujemy pranie.**  Materiały: plik pdf do wydruku i plik html.  Na kartce widzimy suszące się na sznurze skarpetki. Zadaniem ucznia jest pokolorowanie skarpet parami i zapisanie zadania w formie działania: 2+2+2+2+2+2=12.  Plansza html przedstawia rozwieszone na sznurze skarpetki w różnych kolorach, nie uporządkowane w pary. Po kliknięciu w dowolne miejsce planszy skarpetki „łączą sie w pary” i pojawia sie możliwość zapisu działania. Zadaniem uczniów jest zapisanie działania i udzielenie odpowiedzi.. |
| **3. ZAZNACZ NA OSI.**  Nauczyciel drukuje i rozdaje dzieciom karty pracy lub poleca uruchomić plik z zadaniem w programie Paint. Następnie przedstawia im treść zadania: *Liczby parzyste i nieparzyste ustawiły się na osi liczbowej, lecz nie są pewne, czy zrobiły to prawidłowo. Pomóżcie im. Zaznaczcie na osi kolorem czerwonym liczby parzyste, a kolorem niebieskim nieparzyste.* | **3. ZAZNACZ NA OSI.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint lub na kartkach.  Plansza przedstawia oś liczbową. Zadaniem uczniów jest pomalowanie liczb parzystych na czerwono i nieparzystych na niebiesko. |
| **4. WPROWADZENIE DO MNOŻENIA.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje im karty pracy. Następnie zaznajamia z treścią zadania: *Kasia kupiła owoce. W domu rozłożyła je na talerze. Na 3 talerzach rozłożyła po 2 gruszki, a na 2 talerzach po 4 śliwki.*  Zadaniem dzieci jest podzielenie owoców na talerze przy pomocy narzędzi programu Paint lub na kartce. Nauczyciel objaśnia, jak można zapisać działanie (dodawanie), które pozwoli policzyć owoce. Następnie zaznajamia uczniów z inną możliwością zapisu (mnożenie). Prosi ich o wykonanie poleceń z karty pracy:   * *Ile gruszek kupiła Kasia?* * *Zapisz działanie dla gruszek za pomocą dodawania (2+2+2= 6), a następnie za pomocą mnożenia (3·2=6).* * *Ile śliwek kupiła Kasia?* * *Zapisz działanie dla śliwek za pomocą dodawania (2+2+2+2=8), a następnie za pomocą mnożenia (2·4=8).* | **4. WPROWADZENIE DO MNOŻENIA.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint lub na kartkach.  Plansza przedstawia 5 pustych talerzy oraz 14 owoców (6 gruszek i 8 śliwek). Zadaniem uczniów jest rozłożenie owoców na talerzach (na 3 talerzach po 2 gruszki, na 2 talerzach po 4 śliwki) przy wykorzystaniu narzędzi dostępnych w programie Paint. Następnie należy zapisać działania i sformułować odpowiedzi.  Wersja papierowa: na kartce znajduje się 5 pustych talerzy. Zadaniem uczniów jest domalowanie owoców jw., zapisanie działań i sformułowanie odpowiedzi. |
| **5. ZASTĘPOWANIE DODAWANIA MNOŻENIEM, ćwiczenia wprowadzające do mnożenia.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje im karty pracy. Następnie przedstawia treść zadania: *W kurniku były trzy grzędy, na każdej siedziało po 5 kur. Ile kur było w kurniku? Zapiszcie działanie do zadania i sformułujcie odpowiedź.*  Dzieci „usadzają” kury na grzędach. Zapisują formułę w postaci dodawania: 5+5+5=15 oraz w postaci mnożenia: 5·3=15. | **5. ZASTĘPOWANIE DODAWANIA MNOŻENIEM, ćwiczenia wprowadzające do mnożenia.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint (plik jpg) lub na kartkach (plik pdf).  Plansza przedstawia 3 puste grzędy w kurniku oraz 15 kur na górze. Zadaniem uczniów jest „usadzenie” w wersji komputerowej po 5 kur na 3 grzędach przy pomocy narzędzi programu Paint, a następnie ułożenie formuły matematycznej do ilustracji i zapisanie poprawnej odpowiedzi. W wersji papierowej uczniowie rysują po 5 symbolicznych kurek na 3 grzędach. |
| **6. WPROWADZENIE DZIELENIA jako mieszczenia (po kilka).**  a). Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje karty pracy. Mówi: *Tata dał trojgu dzieciom po 5 cukierków.*   1. *Ile cukierków rozdał tata?* 2. *Zapiszcie formułę w postaci mnożenia (* *3·5=15).* 3. *Sformułujcie odpowiedź*   b). Nauczyciel przekształca zadanie: *Tata miał 15 cukierków. Podzielił je sprawiedliwie, każdemu dziecku dając po 5 cukierków.*   1. *Ile dzieci poczęstował tata?* 2. *Otoczcie pętlą na rysunku cukierki każdego z dzieci (lub pokolorujcie je).* 3. *Zapiszcie formułę w postaci dzielenia (15:5=3).* 4. *Zapiszcie odpowiedź.* | **6. WPROWADZENIE DZIELENIA jako mieszczenie (po kilka).**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint (plik jpg) lub na kartkach (plik pdf).   1. Plansza przedstawia trzy zbiory po 5 cukierków. Zadaniem uczniów jest zapisanie formuły do zadania. W wersji papierowej uczniowie otrzymują kartkę z rysunkiem trzech pustych pętli, w których rysują po 5 cukierków. 2. Na planszy znajduje się 15 cukierków. Zadaniem uczniów jest otoczenie pętlą po 5 cukierków, a następnie zapisanie formuły do zadania: 15:5=3 i podanie odpowiedzi. |
| **7.** **KOLOROWANKA nr 3: Matematyczny sad.**  Nauczyciel poleca dzieciom wyświetlić ćwiczenie w przeglądarce internetowej lub drukuje i rozdaje im karty pracy. Następnie przedstawia treść zadania: *W matematycznym sadzie rośnie matematyczne drzewo. Na jego owocach wypisane są matematyczne działania. Obliczcie wynik działania dla każdego z owoców, a następnie pokolorujcie te owoce, dla których wynik wynosi 18.* | **7. KOLOROWANKA nr 3: Matematyczny sad.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w przeglądarce internetowej (plik html) lub na kartkach (plik pdf).  Na planszy widzimy drzewo oznaczone numerem 18. Na jego owocach zapisane są działania arytmetyczne. Zadaniem ucznia jest obliczenie działań i zaznaczenie poprzez kliknięcie tych owoców, dla których wynik wynosi 18.  W wersji papierowej uczniowie kolorują właściwe jabłka. |
| **8. SZYFROGRAM nr 1: Odczytaj hasło.**  Nauczyciel poleca dzieciom wyświetlić ćwiczenie w przeglądarce internetowej lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie przedstawia treść zadania*: Jacek otrzymał tajny szyfrogram. Aby go odczytać, musi wykonać kilka operacji:*   * *Obliczyć pierwsze działanie.* * *Odszukać wynik tego działania w tabelce i wpisać w kratce poniżej literkę widniejącą obok działania.* * *Powtórzyć te czynności dla pozostałych działań.* * *Odczytać treść hasła złożonego z literek wpisanych do tabelki.* | **8. SZYFROGRAM nr 1: Odczytaj hasło.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w przeglądarce internetowej (plik html) lub na kartkach (plik pdf).  Plansza przedstawia działania z zakresu tabliczki mnożenia oraz tabelkę z wynikami w pierwszym wierszu. Każdemu z działań przypisana jest litera. Zadaniem ucznia jest obliczyć wynik działania, odszukać go w pierwszym wierszu tabelki i w drugim wierszu wpisać literkę przypisaną danemu działaniu.  Hasło: SUPERMATEMATYK. |
| **9. ZADANIE nr 1: Ile klocków potrzebuje Kasia? Porównywanie ilorazowe.**  Nauczyciel prosi dzieci o wyświetlenie zadania w przeglądarce internetowej lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie omawia ćwiczenie: *Do złożenia jednego ludzika z klocków Lego Kasia potrzebuje 3 elementów. Ciekawe, ile elementów potrzebnych jest do złożenia 4 lub 6 ludzików? Uzupełnijcie puste pola w tabelce, wpisując liczbę elementów potrzebnych do złożenia podanej liczby ludzików. Zapiszcie działania.* | **9. ZADANIE nr 1: Ile klocków potrzebuje Kasia? Porównywanie ilorazowe.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w przeglądarce internetowej (plik html) lub na kartkach (plik pdf).  Plansza zawiera tabelkę o dwóch wierszach. W górnym wierszu podana jest liczba ludzików, które chce zbudować Kasia, w dolnym należy wpisać ilość elementów potrzebnych do złożenia tych ludzików. |
| **10. ZADANIE nr 2: Znajdź liczbę 4 razy większą. Porównywanie ilorazowe.**  Nauczyciel prosi dzieci o wyświetlenie zadania w przeglądarce internetowej lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie prosi je, by dolny wiersz każdej z tabelek tabelki uzupełniły liczbami 4 (5, 6) razy większymi, zgodnie z poleceniem. | **10. ZADANIE 2: Znajdź liczbę 6 razy większą. Porównywanie ilorazowe.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w przeglądarce internetowej (plik html) lub na kartkach (plik pdf).  Na planszy widzimy tabelki o dwóch wierszach. W górnych wierszach znajdują się liczby, dolne należy wypełnić liczbami 4 (5, 6) razy większymi. |
| **11.** **ZADANIE nr 3: Pomóż mamie podzielić cukierki. Dzielenie jako podział.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie ćwiczenia w programu Paint lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie podaje treść zadania: *Mama ma 12 cukierków i chce podzielić je równo między czworo dzieci.*   1. *Pomóż mamie rozłożyć równo cukierki na 4 tacki.* 2. *Policz, ile cukierków dostanie każde dziecko. Zapisz formułę (12:4=3).* 3. *Sformułuj odpowiedź.* | **11. ZADANIE 3: Pomóż mamie podzielić cukierki. Dzielenie jako podział.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint (plik jpg) lub na kartkach (plik pdf).  Plansza przedstawia 12 cukierków i 4 puste tacki. Zadaniem uczniów jest rozłożenie cukierków po 3 na tacki przy pomocy narzędzi programu Paint, ułożenie formuły matematycznej do ilustracji i zapisanie poprawnej odpowiedzi. W wersji papierowej dzieci rysują po 3 cukierki na 4 tackach. |
| **12. ZADANIE nr 4: Przyjęcie z pączkami.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie opowiada treść zadania:   1. *Jola poczęstowała pączkami trzy koleżanki, każda z nich dostała po dwa pączki. Ile pączków zjadły koleżanki Joli? Rozłóżcie pączki na tackach. Zapiszcie zadanie za pomocą formuły matematycznej (3·2=6). Sformułujcie odpowiedź.*   Nauczyciel zmienia treść zadania:   1. *Jolę odwiedziły koleżanki. Dziewczynka miała 6 pączków, które równo podzieliła między gości. Każda z koleżanek dostała po 2 pączki. Ile koleżanek przyszło do Joli? Wykonajcie ćwiczenie na karcie pracy/planszy w programie Paint. Zapiszcie zadanie za pomocą formuły matematycznej (6:2=3). Sformułujcie odpowiedź.* | **12. ZADANIE 4: Przyjęcie z pączkami.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint (plik jpg) lub na kartkach (plik pdf).   1. Plansza przedstawia trzy puste talerzyki. Dzieci ilustrują zadania, domalowując po 2 pączki na talerzyku, układają formułę matematyczną i zapisują odpowiedź. 2. Na planszy znajduje się 6 pączków. Zadaniem dzieci jest zakreślenie po 2 pączki, ułożenie formuły matematycznej do zadania i zapisanie odpowiedzi. |
| **13.** **ZADANIE nr 5: Dzielenie jako podział. Kolorowe trójkąty.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie przedstawia treść zadania. *Na planszy znajduje się 18 klocków. Podzielcie je na 6 równych gromadek, otaczając pętelką i zapiszcie działanie w formie dzielenia (18:6=3).* | **13. ZADANIE nr 5: Dzielenie jako podział. Kolorowe trójkąty.**  Materiały: plik pdf do wydruku i plik jpg do uruchomienia w programie Paint.  Plansza przedstawia 18 klocków. Zadaniem dzieci jest podzielenie ich na 6 gromadek przy pomocy narzędzi programu Paint, ułożenie formuły matematycznej do obrazka i zapisanie poprawnej odpowiedzi. W wersji papierowej dzieci zaznaczają pętelką po 3 trójkąty i malują je na ten sam kolor. |
| **14.** **ZADANIE nr 6: Róże. Dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie przedstawia treść zadań:   1. *W czterech wazonach stały po trzy róże. Ile było wszystkich róż? Wykonajcie ćwiczenie na karcie pracy. Zapiszcie zadanie za pomocą formuły matematycznej i podajcie odpowiedź (4·3=12).* 2. *12 róż wstawiono do czterech wazonów. Po ile róż jest w każdym wazonie? Wykonajcie ćwiczenie w programie Paint. Zapiszcie zadanie za pomocą formuły matematycznej i podajcie odpowiedź (12:4=3).* | **14. ZADANIE nr 6: Róże. Dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia.**  Materiały: plik pdf do punktu a) i plik jpg (do punktu b).   1. Rysunek przedstawia 4 wazony, w każdym po 3 róże. Zadaniem ucznia jest domalowanie kwiatów, zapisanie działania (4·3=12) i podanie odpowiedzi. 2. Plansza przedstawia 4 puste wazony oraz 12 róż poniżej. Zadaniem ucznia jest umieszczenie róż w wazonach przy pomocy narzędzi programu Paint, ułożenie formuły matematycznej (12:4=3) i zapisanie odpowiedzi.   W wersji papierowej dzieci rysują po 3 symboliczne róże w 4 wazonach. |
| **15.** **ZAKREŚLANKA: Połącz równe iloczyny. Przemienność mnożenia.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie przedstawia treść zadania: *Przyjrzyjcie się iloczynom umieszczonym w gwiazdkach, a następnie połączcie linią równe iloczyny.* | **15. ZAKREŚLANKA: Połącz równe iloczyny. Przemienność mnożenia.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint (plik jpg) lub na kartkach (plik pdf).  Na planszy widzimy gwiazdki zawierające działania w postaci iloczynów. Zadaniem dziecka jest połączenie linią równych iloczynów. |
| **16.** **RACHUNEK PAMIĘCIOWY: Przedstaw podaną liczbę za pomocą mnożenia.**  Nauczyciel drukuje uczniom kartki, a następnie prosi ich o wpisanie w puste kółka takich iloczynów, które dadzą w wyniku liczbę z kółka środkowego (18). | **16.** **RACHUNEK PAMIĘCIOWY: Przedstaw podaną liczbę za pomocą mnożenia.**  Materiały: plik pdf do wydruku.  Na kartce widzimy układ kółek połączonych gwiaździście. W środkowym kółku znajduje się liczba 18. Zadaniem uczniów jest wpisanie w pozostałe kółka takich iloczynów, których wynikiem będzie liczba z kółka środkowego. |
| **17.** **MOZAIKA: Podziel kwadrat na 6 równych części.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje karty pracy. Następnie przedstawia treść zadania: *Zaprojektujcie mozaikę tak, by każda część miała ten sam kształt i składała się z 6 połączonych ze sobą płytek i była pomalowana na inny kolor. Na ile sposobów możecie to zrobić?* | **17. MOZAIKA: Podziel kwadrat na 6 równych części.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint (plik jpg) lub na kartkach (plik pdf).  Na planszy przedstawiona jest kwadratowa mozaika, składająca się z 36 małych płytek. Zadaniem ucznia jest podzielenie mozaiki na 6-elementowe figury o jednakowym kształcie. Każdą figurę należy pomalować na inny kolor. |
| **18. KOLOROWANKA MATEMATYCZNA.**  Nauczyciel prosi uczniów o włączenie programu Paint lub drukuje i rozdaje karty z kolorowankami. Następnie prosi o obliczenia działań i pokolorowanie ilustracji według podanego wzoru. | **18. KOLOROWANKA MATEMATYCZNA.**  Dwie możliwości prezentacji zadania: w programie Paint (plik jpg) lub na kartkach (plik pdf).  Każda z 4 kolorowanek przedstawia konturową mozaikę jakiegoś zwierzątka. Na poszczególnych fragmentach znajdują się działania arytmetyczne. Zadaniem dziecka jest obliczenie działań i pokolorowanie fragmentów mozaiki według podanego kodu. |

INFORMACJE TECHNICZNE DOTYCZĄCE PAKIETU MULTIMEDIALNEGO nr 14:

* Prezentacje zostały przygotowane w języku html.
* Kolorowanki można otworzyć za pomocą programów Paint i Mały Malarz.