



SCENARIUSZ LEKCJI POKAZOWEJ

opracowany w ramach projektu pt. „Szkola Ćwiczeń w gminie Barcin”

Nr i obszar przedmiotowy	Część I –obszar nauczania MATEMATYKA
Nazwa przedmiotu	Edukacja matematyczna
Poziom nauczania	Klasy I-III szkoły podstawowej
Liczba godzin lekcyjnych	2 godziny
Klasa	1
Imię i nazwisko Autora/-ki/Autorów	Agnieszka Błażejewska, Agata Baczyńska
Nazwy szkoły:	Szkola Podstawowa nr 2 im. Jana Brzechwy w Barcinie
Temat lekcji:	Bąbel matematyczny, czyli zadania-wyzwania.

I. **Wstęp do scenariusza (wprowadzenie merytoryczne):**

Scenariusz lekcji *Bąbel matematyczny, czyli zadania-wyzwania* oparty jest na konstruktywistycznym modelu kształcenia, który uwzględnia pracę grupową, gdzie nauczyciel pomaga dziecku odkrywać wiedzę, inspirować do działania, zachęca do wypowiedzi, argumentowania, szukania informacji i podejmowania wyzwań matematycznych. To sprzyja rozwijaniu odpowiedzialności za własne uczenie się.

Lekcja matematyki *Bąbel matematyczny, czyli zadania-wyzwania* będzie lekcją dynamiczną. Uczniowie zostaną zaangażowani i zmotywowani poprzez ruch, współpracę oraz aktywne techniki uczenia się. Dzieci zamienią się w „żywe liczby”. Będą je porządkować, porównywać, dodawać, odejmować, wskazywać miejsca jedności, dziesiątek, setek oraz układać sekwencje. Wybrane typy zadań i



zabawy matematyczne będą nakłaniały je do dyskusji na temat tego, co się wydarzyło i co same odkryły, oraz do jakich wniosków doszły. Ruch przyczyni się do lepszego zrozumienia i zapamiętania badanych zagadnień. To właśnie ćwiczenia ruchowe usprawnią pracę mózgu. Dzieci wspólnie zastanowią się nad serią pytań i problemów, które postawi przed nim nauczyciel. Sposób organizacji procesu lekcyjnego podtrzyma ich naturalną ciekawość. Na zajęciach będą dominować zabawy matematyczne, podczas których pierwszaki rozwiną umiejętność dodawania i odejmowania liczb nawet w zakresie 1000. Wskażą też liczby parzyste i nieparzyste. Ponadto utrwalą umiejętność tworzenia sekwencji, spróbują podać, jaki obrazek znajdzie się na wskazanym miejscu. Uczniowie będą eksperymentować i dzięki temu odkrywać tajemnice matematyki. Różnorodność ich aktywności i indywidualne doświadczenia związane z działaniami na liczbach pozwolą na osiągnięcie założonych celów.

Rola nauczyciela sprowadzi się do uruchomienia procesów myślowych uczniów poprzez stawianie pytań otwartych i podawanie informacji zwrotnej. Ogromne znaczenie ma samo formułowanie poleceń i pytań kierowanych przez nauczyciela do dzieci w taki sposób, aby skłonić je do myślenia matematycznego, sprowokować zespół klasowy do dyskusji, zauważania zasad, reguł, podawania tez. Ważne jest cierpliwie czekanie na odpowiedź po zadany pytanie, bo to da uczniom poczucie sprawczości i sukcesu. Działania na liczbach naturalnych z zastosowaniem „metody bąblowej” dostarczą dziecku pozytywnych emocji, rozwiną koncentrację uwagi, umiejętność współpracy w grupie i nauczą radzenia sobie z porażką.

Do przeprowadzenia zabaw matematycznych potrzebna jest dobra organizacja przestrzeni i przygotowanie odpowiednich zestawów pomocy dydaktycznych: kartoników do zawieszenia na szyi, kości dziesięciościennych, planszy stu liczb, obrazków do stworzenia sekwencji oraz działań matematycznych.

W naszej szkole w klasach 1-4 obowiązuje ocena opisowa i kształtująca. Na lekcji *Bąbel matematyczny, czyli zadania –wyzwania* ocenianie sprowadzi się do



udzielania uczniom informacji zwrotnej na temat prawidłowości rozwiązania zadań. Zostanie również zastosowana samoocena i ocena koleżeńska.

**II. Zagadnienie metodyczne stanowiące podstawę przygotowania lekcji /
cele dla praktykanta/młodego nauczyciela w zakresie rozwijania
kompetencji metodycznych**

Doskonalenie umiejętności:

- formułowanie celów lekcji (ogólnych i szczegółowych) – co jest spójne z zasadą świadomej aktywności dzieci: nauczyciel jest świadomy celów kształcenia, ukazuje je uczniom i odpowiednio motywuje do ich osiągania
- kształtowania postawy badacza matematycznego u ucznia: lekcja oparta jest na zasadach bydgoskiego bąbla matematycznego, m.in. na zasadzie dawania uczniom swobody w samodzielnym poszukiwaniu rozwiązania problemu, zadania czy ćwiczenia
- rozbudzanie aktywności intelektualnej ucznia, jego logicznego myślenia poprzez odpowiednią konstrukcję zadań, ćwiczeń
- stosowanie informacji zwrotnej, jako elementu wpływającego na odkrywanie i wzmacnianie mocnych stron ucznia
- organizacja pracy z uwzględnieniem uczenia się we współpracy, stwarzanie sytuacji edukacyjnych prowokujących dzieci do zadawania pytań, pracy w grupach, wspólnego poszukiwania informacji i odpowiedzi.

III. Dział programowy z podstawy programowej/zagadnienia programowe

Wymagania ogólne:



IV. W zakresie poznawczego obszaru rozwoju uczniów osiąga:

- 1) potrzebę i umiejętność samodzielnego, refleksyjnego, logicznego, krytycznego i twórczego myślenia
- 5) umiejętność rozumienia podstawowych pojęć i działań matematycznych, samodzielne korzystanie z nich w różnych sytuacjach życiowych, wstępnej matematyzacji wraz z opisem tych czynności: słowami, obrazem, symbolem
- 6) umiejętność stawiania pytań, dostrzegania problemów, zbierania informacji potrzebnych do ich rozwiązania, planowania i organizacji działania, a także rozwiązywania problemów
- 7) umiejętność czytania prostych tekstów matematycznych, np. zadań tekstowych, łamigłówek i zagadek, symboli.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

II. Edukacja matematyczna.

2. W zakresie rozumienia liczb i ich własności uczniów:

- 1) liczy
- 2) odczytuje i zapisuje liczby
- 3) wyjaśnia znaczenie cyfr w zapisie liczby
- 4) porównuje liczby; porządkuje liczby od najmniejszej do największej i odwrotnie;

3. W zakresie posługiwania się liczbami uczniów:

- 1) wyjaśnia istotę działań matematycznych – dodawania, odejmowania
- 2) dodaje do podanej liczby w pamięci i od podanej liczby odejmuje w pamięci

4. W zakresie czytania tekstów matematycznych uczniów:

- 1) dostrzega problem matematyczny oraz tworzy własną strategię jego rozwiązania

6. W zakresie stosowania matematyki w sytuacjach życiowych oraz w innych obszarach edukacji uczniów:

- 9) wykorzystuje nabyte umiejętności do rozwiązywania problemów tworząc



indywidualne strategie uczenia się.

IV. Treści nauczania/uczenia się - wymagania szczegółowe z podstawy programowej

II. Edukacja matematyczna.

2. Osiągnięcia w zakresie rozumienia liczb i ich własności. Uczeń:

- 1) liczy (w przód i wstecz) od podanej liczby po 1, po 2, po 10 itp.;
- 2) odczytuje i zapisuje, za pomocą cyfr, liczby od zera do tysiąca oraz wybrane liczby do miliona (np. 1 500, 10 000, 800 000);
- 3) wyjaśnia znaczenie cyfr w zapisie liczby; wskazuje jedności, dziesiątki, setki itd., określa kolejność, posługując się liczbą porządkową;
- 4) porównuje liczby; porządkuje liczby od najmniejszej do największej i odwrotnie; rozumie sformułowania typu: liczba o 7 większa, liczba o 10 mniejsza; stosuje znaki: $<$, $=$, $>$.

3. Osiągnięcia w zakresie posługiwania się liczbami. Uczeń:

- 1) wyjaśnia istotę działań matematycznych – dodawania, odejmowania, korzysta intuicyjnie z własności działań;
- 2) 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);
- 4) dodaje i odejmuje liczby dwucyfrowe, zapisując w razie potrzeby częściowe wyniki działań lub, wykonując działania w pamięci, od razu podaje wynik; oblicza sumy i różnice większych liczb w prostych przykładach typu: $250 + 50$, $180 - 30$;

4. Osiągnięcia w zakresie czytania tekstów matematycznych. Uczeń:

- 1) dostrzega problem matematyczny oraz tworzy własną strategię jego rozwiązania, odpowiednią do warunków zadania; opisuje rozwiązanie za pomocą



działań lub w inny wybrany przez siebie sposób;

6. Osiągnięcia w zakresie stosowania matematyki w sytuacjach życiowych oraz w innych obszarach edukacji. Uczeń:

9) wykorzystuje nabyte umiejętności do rozwiązywania problemów, działań twórczych i eksploracji świata, dbając o własny rozwój i tworząc indywidualne strategie uczenia się.

V. Cele ogólne lekcji (kierunki dążeń pedagogicznych w obszarze wiadomości, umiejętności, postaw)

Obszar wiadomości:

- poznanie liczb trzycyfrowych i czterocyfrowych
- utrwalenie wiedzy na temat znaczenie cyfr w zapisie liczby
- utrwalenie znaków: $<$, $>$, $=$, $+$, $-$

Obszar umiejętności:

- doskonalenie umiejętności dostrzegania zależności matematycznych oraz sprawnego wykonywania obliczeń różnymi metodami i wyboru odpowiedniej metody do danego zagadnienia
- rozwijanie umiejętności wykorzystywania nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów matematycznych, działań twórczych
- kształtowanie umiejętności logicznego uzasadniania swoich sądów
- doskonalenie sprawności w rachunkach na liczbach- odczytywania, dodawania, odejmowania, porównywania, porządkowania
- doskonalenie umiejętności układania sekwencji
- utrwalenie umiejętności rozpoznawania liczb parzystych i nieparzystych



Obszar postaw:

- kształtowanie u ucznia postawy odpowiedzialności za grupowe wykonanie zadań
- wzbudzanie szacunku do pomysłów innych

VI. Cele ucznia sformułowane jako czynności / wymagania

Uczeń:

- rozwiązuje zadania metodą błobłą wykonując dodawanie i odejmowanie w zakresie 1000
- odczytuje liczby w zakresie powyżej 1000
- porównuje liczby w zakresie powyżej 1000
- dostrzega sekwencje
- wnioskuje, jaki obrazek z danej sekwencji 2-elementowej i 5-elementowej znajdzie się na miejscu np. 87, 254
- rozpoznaje liczby parzyste i nieparzyste
- dostrzega zależność wyniku dodawania od parzystości lub nieparzystości składników
- wyjaśnia znaczenie cyfr w zapisie liczby; wskazuje jedności, dziesiątki, setki itd.

VII. Metody/techniki pracy z uczniami oraz wskazanie, jakie kompetencje kluczowe uczniowie kształtują/doskonalą podczas lekcji:

Metody:



- Metoda praktycznego działania:
 - „żywe liczby” (parzyste, nieparzyste, liczba większa, mniejsza)
 - kulanie kostką 10 –ścienną (tworzenie liczby czterocyfrowej, szukanie najmniejszej, największej)
 - muchy matematyczne (dodawanie i odejmowanie liczb)
 - tabela 100 liczb (odkrywanie ukrytych liczb)
 - popcorn matematyczny (tworzenie działań matematycznych)
- Metody problemowe – burza mózgów
- Metody dyskusyjne – dyskusja kierowana

Formy: indywidualna, praca w grupach

1. Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji oraz kompetencje w zakresie wielojęzyczności

Uczniowie:

- skutecznie komunikują się językiem matematycznym ze sobą i nauczycielem
- rozumieją komunikaty mówione
- wyrażają własne myśli

2. Kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych

Uczniowie:

- rozwijają i wykorzystują matematyczne sposoby myślenia (myślenie logiczne)
- liczą, przeliczają, definiują



- szukają argumentów i oceniają ich zasadności

- porządkują

- opanowują umiejętność liczenia

- rozumieją i wskazują zależności

3. Kompetencje w zakresie umiejętności uczenia się

Uczniowie:

- pokonują przeszkody w celu osiągnięcia powodzenia

- przetwarzają i przyswajają informacje, do których samodzielnie docierają

- umiejętnie korzystają z wcześniejszych doświadczeń

4. Kompetencje obywatelskie

Uczniowie:

- wykazują się zdolnością do efektywnego zaangażowania

- wykazują się empatią

- wykazują przynależność do grupy

5. Kompetencje w zakresie przedsiębiorczości

Uczniowie:

- uczą się komunikacji indywidualnej i w zespole

- aktywnie pracują realizując zadania

- podejmują działania i wcielają swoje pomysły w czyn

6. Kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej

Uczniowie:

- wyrażają swoje emocje poprzez okrzyki radości.



VIII. Środki dydaktyczne (wykorzystane przez uczniów oraz przez nauczyciela):

Karnawałowy wystój sali, cyfry z pianki, pudełko do zabaw sensorycznych, tablica interaktywna, maskotka Strusia Pędziwiatra, opakowania po jajkach z niespodzianką z numerkami stolików 1-4, numery 1-4 na stoliki, pendrive z filmikiem pt. „Tańcząca liczba” autorstwa A.Baczyńskiej i A.Błazejewskiej, kartoniki z liczbami 80 i 481, 20 kostek dziesięciościennych, karta pracy dla każdego ucznia –tabela złożona z czterech okienek, pisaki, 20 pudełek po kremie, kartoniki z cyframi od 1 do 5 w czterech zestawach do zawieszenia na szyi, kartoniki z cyframi od 0 do 9 w dwóch zestawach do zawieszenia na szyi, packi na muchy dla każdego dziecka, koperta z działaniami matematycznymi w zakresie 1000 na dodawanie i odejmowanie, kartoniki -muchy matematyczne z liczbami, Popcorn matematyczny – zgniecione karteczki w dwóch kolorach: żółte ze znakami matematycznymi (+, -, <, >), oraz białe z liczbami, wszystko umieszczone w pudełku do popcornu, 4 plansze stu liczb z zakrytymi polami dla każdej grupy, 4 karty pracy do planszy stu liczb – po jednej dla grupy, obrazki do układania sekwencji: czapeczka karnawałowa (6szt.), maska karnawałowa (6 szt.), Czerwony Kapturek (3 szt.), babcia (3 szt.), myśliwy (3 szt.), wilk (3 szt.), koszyk (3 szt.), liczby 1-10 oraz 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91 (do przypięcia na tablicy), magnesy, 4 nadmuchane balony zawierające kartki z liczbami: 19, 54, 76, 99, puste kartki dla każdego ucznia (do ewaluacji)

IX. Przebieg lekcji



Czynności wstępne:

- powitanie, rozmowa na temat wystroju sali,
- zabawa na dywanie w rozpoznawanie piankowych cyfr 0,1,2,3,5,8 za pomocą dotyku
- zapoznanie z celami lekcji w języku zrozumiałym dla ucznia:

Dzisiaj będziemy „bawić się” liczbami. Będziemy dodawać i odejmować liczby te większe i te mniejsze, poszukiwać największej liczby.

Pytanie kluczowe: Czy ruch pomaga w nauce matematyki?

Podając pytanie kluczowe nauczyciel posługuje się maskotką Strusia Pędziwiatra. Pyta, czy dzieci znają tę postać, ustala, że struś jest bardzo szybki, szybko biega itp. Komunikuje dzieciom, że dzisiaj będziemy pracować z liczbami tak szybko, jak szybko biega struś.

- podział klasy na cztery grupy poprzez losowanie opakowań po jajkach z niespodzianką z ukrytymi liczbami od 1 do 4, zajęcie przez dzieci miejsc przy stolikach z numerami 1-4 (**Załącznik nr 1**).

Część właściwa:

a) Rozgrzewka - obejrzenie na tablicy interaktywnej krótkiego filmiku pt.

„Tańcząca liczba” autorstwa A.Baczyńskiej i A.Błazejewskiej, ustalenie, że w filmiku pojawiła się liczba 80

- nauczyciel przywiesza na tablicy kartoniki z liczbami 80 i 481 (**Załącznik nr 2**), uczniowie dokonują porównania liczb na podstawie pytań nauczyciela: W czym są podobne, a czym się różnią?

b) Zabawa „Budujemy liczby” – zabawa przy stolikach oraz na dywanie - dzieci rzucają kostkami dziesięciościennymi (w pudełkach po kremie, każde ma cztery rzuty), wpisują w tabelę z czterema okienkami (**Załącznik nr 3**), w wybrane przez siebie okienko, wyrzuconą liczbę oczek i tworzą w ten sposób liczbę



czterocyfrową. Klasa odszukuje powstałą największą liczbę poprzez szereg pytań nauczyciela typu: Na co należy zwrócić uwagę, gdy chcemy zbudować liczbę największą, parzystą, nieparzystą?

c) Zabawa „Żywe liczby” na cyfrach od 1 do 5 – zabawa na dywanie - każde dziecko losuje kartonik z cyfrą od 1 do 5 (**Załącznik nr 4**) i wiesza go sobie na szyi. Nauczyciel prosi dzieci, aby połączyły się w pary tak, aby suma liczb w parze była parzysta, potem nieparzysta. Uczniowie tworzą pary, wspólnie badają prawidłowość. Dochodzą do wniosku, że dwie liczby parzyste po dodaniu dają wynik parzysty, dwie liczby nieparzyste dają wynik parzysty. A jakie dwie liczby musimy dodać, żeby uzyskać liczbę nieparzystą?

Nauczyciel zapisuje na tablicy wniosek sformułowany przez dzieci ($p+p=p$; $n+n=p$; $p+n=n$).

d) „Żywe liczby” od 0 do 9 - (dwa zestawy na klasę dwudziestoosobową) – zabawa na dywanie - dzieci losują kartoniki z cyframi 0-9 (**Załącznik nr 5**), dobierają się dowolnie w pary, odczytują po kolei, jakie liczby powstały w parach. Nauczyciel przypomina grupie o kierunku odczytywania liczb. Prosi, aby dzieci przyjrzały się swojej utworzonej liczbie i stworzyły z tych cyfr liczbę największą. Grupa po kolei odczytuje liczby, wskazując, jaka jest w nich pierwsza cyfra, czyli cyfra dziesiątek, a jaka druga, czyli cyfra jedności. Ta zabawa pozwala na utrwalenie określeń cyfra dziesiątek, cyfra jedności i stwarza okazję do zastosowania strategii prób, stawiania hipotez, weryfikowania ich, argumentowania i wyciągania wniosków.

e) „Polowanie na liczby” (tzw. Muchy matematyczne) – zabawa stolikowa- klasa podzielona jest na cztery zespoły pięcioosobowe. Na stolikach rozłożone są kartoniki - muchy matematyczne z liczbami (**Załącznik nr 6**) - są to wyniki usłyszanych działań, które to dziecko ma wskazać za pomocą packi na muchy.



Nauczyciel losuje z koperty działanie matematyczne typu $50 + 50$ (**Załącznik nr 7**), a grupa packą szybko wskazuje odpowiedni wynik leżący na stoliku.

f) Popcorn matematyczny – zabawa na dywanie - dzieci łączą się w pary, losują z pudełka do popcornu dwie białe zgniecione karteczki z liczbami oraz jedną żółtą ze znakiem dodawania / odejmowania / większości /mniejszości ($+$, $-$, $>$, $<$)

(**Załącznik nr 8**). Po zastanowieniu się dzieci tworzą swoje działanie arytmetyczne (np. $12+12$) i podają prawidłowy wynik lub porównują liczby (np. $30 > 10$).

g) Plansza stu liczb - praca w grupach - Grupy zajmują stoliki, przy których rozłożone są plansze z liczbami od 1 do 100 (plansze stu liczb). Każda plansza ma 20 zakrytych pól (**Załącznik nr 9**). Zadaniem grupy jest odgadnięcie, jaka liczba jest ukryta pod każdym obrazkiem i wpisanie jej na karcie pracy (**Załącznik nr 9**). Gdy grupy są gotowe następuje sprawdzenie prawidłowości rozwiązania.

h) Zabawa dostrzegamy i tworzymy sekwencje

Wersja A - nauczyciel prosi wybrane dziecko, aby wylosowało ze stolika dwa różne obrazki (na stole jest 6 obrazków przedstawiających czapeczkę karnawałową i 6 obrazków przedstawiających maskę karnawałową – **Załącznik nr 10**) i przywiesiło je na tablicy. Drugie i trzecie dziecko dokłada ten sam wzór. Nauczyciel pyta, czy ktoś coś zauważył? Jakbyśmy dalej powtarzali wzór? Dzieci dokładają figury aż do jedenastu elementów (ostatni kładą w II rzędzie). Powstał rytm. Uczniowie określają, na którym miejscu jest czapeczka, a na którym maska. Nauczyciel umieszcza obrazki pod liczbami 1-10, a 11.obrazek w II rzędzie, na liczbie 11 (pod liczbą 11 przywieszono są w kolumnie liczby 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91) - **Załącznik nr 11**. Nauczyciel stwarza sytuację problemową: -Czy ktoś wie bez układania szlaczka dalej, na którym miejscu będzie kolejna czapeczka? A maska? Co zauważyliście? Spróbujcie rozwiązać zagadkę: Który obrazek będzie na 30. miejscu? A który na 55.? A na 98.? A jaki będzie na 242. miejscu?, itd.



Dzieci zauważają, że na miejscu liczb nieparzystych stoi zawsze ten obrazek, który był na pierwszym miejscu, a na miejscu parzystych – ten, który był na drugim miejscu.

Wersja B - Kolejny rytm, który również wybiera i układa dziecko, składa się z pięciu elementów, w skład których wchodzi obrazki przedstawiające:

Czerwonego Kapturka, babcię, myśliwego, wilka i koszyk (po 3 obrazki) -

Załącznik nr 12. Wybrane dziecko układa z tych pięciu elementów zaproponowany przez siebie szlaczek. Kolejne dzieci dokładają do szlaczka elementy według zaproponowanego wzoru, do piętnastego miejsca w taki sposób, że 10 elementów tworzy rząd pierwszej dziesiątki, kolejnych 5 elementów ułożonych pod nim tworzy połowę drugiej dziesiątki (I rząd obrazków jest pod liczbami 1-10, a w II rzędzie jest 5 obrazków, pierwszy z nich na liczbie 11, pod liczbą 11 w kolumnie są liczby 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91). Uczniowie odczytują powstały rytm. Nauczyciel pyta: Co zauważyliście? Co ile miejsc elementy się powtarzają? Dzieci zauważają, że elementy sekwencji powtarzają się w kolumnach. W kolejnej części uczniowie ustalają, na którym miejscu będzie wskazany obrazek. Nauczyciel pyta: Jaki obrazek będzie na miejscu 16.? A na miejscu 18.? A na 19. (kartka z liczbą 19 jest ukryta w balonie, który nauczyciel przekłuba)? A na 54., 76., 99.? (kartki z liczbami 54, 76, 99 również są ukryte w balonach, które nauczyciel przekłuba) – **Załącznik nr 13.**

Część końcowa:

Podsumowanie lekcji, powrót do pytania kluczowego i celów lekcji, samoocena.

Ewaluacja: dzieci dokonują oceny zajęć indywidualnie poprzez napisanie na kartkach liczb od jednocyfrowej po wielocyfrową (im liczba większa, tym zajęcia atrakcyjniejsze).

X. **Literatura (w tym źródła elektroniczne):**



1. Beadle P., *Jak uczyć? Wszystko, co musisz wiedzieć, by zostać supernauczycielem*, Poznań: Wydawnictwo Publicat, 2010.
2. Dąbek K., *Matematyka dla dzieci*, Opole: Wydawnictwo Nowik, 2015.
3. Dąbrowski M., *Nie tylko żywe liczby! Zabawy arytmetyczne dla przedszkola i szkoły podstawowej*, Opole: Wydawnictwo Nowik, 2017.
4. Kitajgrodzka W., *Kształtowanie kompetencji kluczowych*, Bydgoszcz: Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli w Bydgoszczy Placówka Akredytowana (pdf)

<https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/QgrcJHrjBQZFQLBpCttWHQxJZnGtztBKqB?projector=1&messagePartId=0.5>

5. Nowakowska A., Orzechowska M., Sosulska D., Zambrowska M. (red.), *Bydgoski bąbel matematyczny. O wprowadzaniu zmian w nauczaniu matematyki w klasach I–III*, Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych, 2014 (pdf).

https://www.ibe.edu.pl/images/download/IBE_Bydgoski_Babel_Matematyczny_NET.pdf (dostęp: 25.11.2021, 17.12)

6. Radanowicz E., *W szkole wcale nie chodzi o szkołę*, Głogów: Wydawnictwo Sensor, 2020.
7. Spitzer M., *Jak uczy się mózg*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012.
8. Sterna D., *W szkole jest OK. Ocenianie kształtujące w praktyce*, Warszawa, Centrum Edukacji Obywatelskiej Civitas, 2018.
9. Żylińska M., *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2013.

10. **Załączniki do scenariusza** (np. karty pracy, zestawy ćwiczeń dla uczniów, teksty źródłowe, ilustracje):

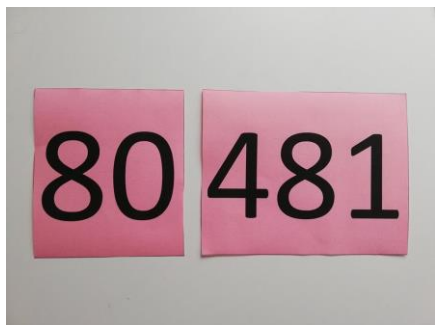


1. **Załącznik nr 1:** Opakowania po jajkach z niespodzianką z numerkami stolików 1-4 do losowania



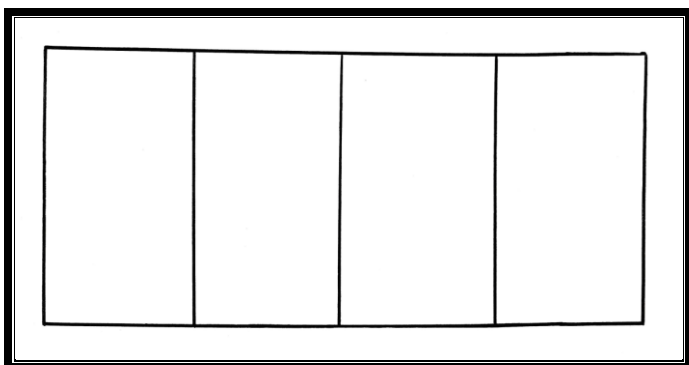
Źródło: Opracowanie własne: Agata Baczyńska, Agnieszka Błazejewska

2. **Załącznik nr 2:** Kartoniki z liczbami 80 i 481 (do przywieszenia na tablicy)



Źródło: Opracowanie własne: Agata Baczyńska

3. **Załącznik nr 3:** karta – tabela z czterema pustymi okienkami



Źródło: Opracowanie własne: Agata Baczyńska

4. **Załącznik nr 4:** kartoniki z cyframi od 1 do 5



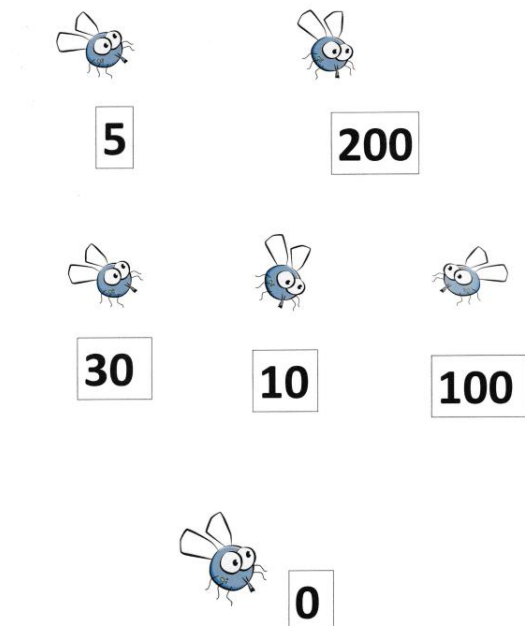
Źródło: Opracowanie własne: Agnieszka Błazejewska

5. **Załącznik nr 5:** kartoniki z cyframi od 0 do 9



Źródło: Opracowanie własne: Agnieszka Błazejewska

6. **Załącznik nr 6:** Muchy matematyczne z liczbami-wynikami



Źródło: Opracowanie własne: Agnieszka Błazejewska

7. Załącznik nr 7: Działania do much matematycznych

50 +50	100+100	10 – 5
10 – 10	10+10+10	20 - 10
101 – 1	200+0	99+1

Źródło: Opracowanie własne: Agnieszka Błazejewska

8. Załącznik nr 8: Popcorn matematyczny –kartoniki białe z liczbami,
kartoniki żółte ze znakami +,-,>,<



10	7	0	6.	50
9.	8	4	12	7
3	5	100	10	5
2	50	6.	20	3

+	+	-	-
>	>	<	<

Źródło: Opracowanie własne: Agata Baczyńska

9. **Załącznik nr 9:** Plansza stu liczb z obrazkami i karta pracy do planszy stu liczb



1	2		4	5		7	8		10
	12	13	14	15	16	17		19	20
21		23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33		35	36	37	38	39	
	42	43	44	45	46		48	49	50
51	52		54		56	57	58	59	60
61	62	63	64	65		67	68		70
71		73	74	75	76		78	79	80
81	82	83	84		86	87	88	89	
91	92	93		95	96	97		99	100



Źródło: Opracowanie własne: Agata Baczyńska, Agnieszka Błazejewska z wykorzystaniem obrazków:



<https://pl.dreamstime.com/ilustracji-kolorowa-serpentina-image47349407>

(dostęp: 04.01.2022, 18.56)



<https://www.maluchity.pl/pl/cyr009-klaun-z-balonikami>

(dostęp: 04.01.2022, 19.07)



https://www.bee.pl/ozdoba-karnawalowa-mask-filcowa-biedronka_p1432072.html?gclid=Cj0KCQiA2sqOBhCGARIsAPuPK0jhzXtmpVrpil-JkjbhQUNOQ4QzGrHvn2PKmznaNxUIChJfUAIGz-YaAv6PEALw_wcB

(dostęp: 04.01.2022, 19.23)



<https://pl.depositphotos.com/vector-images/mi%C5%9B-pluszowy.html?qview=5139888>

(dostęp: 04.01.2022, 19.44)



<https://www.wydrukinasztuki.pl/plakaty/tematy/dla-dzieci/wrozki>

(dostęp: 04.01.2022, 20.02)



<https://www.ceneo.pl/49245512>

(dostęp: 04.01.2022, 20.31)



https://kaczordonald.fandom.com/pl/wiki/Myszka_Miki

(dostęp: 04.01.2022, 20.31)



https://www.bee.pl/ozdoba-karnawalowa-mask-filcowa-tygrys_p1432071.html?gclid=Cj0KCQjA_c-OBhDFARIsAIFg3ew32vfXFMh08A1xG0fDqtIH6ZQMt6b5V_DZsTa7FG0FYgFYddNSKbEaAtEnEALw_wcB

(dostęp: 04.01.2022, 20.49)



<https://blip.pl/przebrania-dla-dzieci-na-karnawal-najpopularniejsze-motywy/>

(dostęp: 04.01.2022, 21.07)



<https://towarnafestyny.pl/pl/p/CZAPK-CZERWONE-W-BIALE-GROSZKI-6SZT/6170>

(dostęp: 04.01.2022, 21.18)



<https://pixabay.com/pl/images/search/spider%20man/>

(dostęp: 04.01.2022, 21.32)



<https://allegro.pl/oferta/balony-lateksowe-kolorowe-srednie-24x32-cm-100-szt-6053625096>

(dostęp: 04.01.2022, 21.55)



https://tapetuj.pl/obraz-snow-white-portrait-wb057.html?gclid=Cj0KCQiA2sqOBhCGARIsAPuPK0jYXreRrIB7QEf5X_N3VISsZfVW2zxOvgP_opA7H4rZpjSIPTY6FLEaAqXJEALw_wcB#galleryName=productGallery,imageNumber=1

(dostęp: 04.01.2022, 22.17)



<https://allegro.pl/oferta/klapouchy-kubus-puchatek-50x35-cm-6030532569>

(dostęp: 04.01.2022, 22.29)



<https://allegro.pl/oferta/gwizdek-gwizdki-urodzinowe-kolorowe-trabki-25sztuk-7653086815>

(dostęp: 04.01.2022, 22.42)



[https://pl.wikipedia.org/wiki/Korona_\(atrybut\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Korona_(atrybut))

(dostęp: 04.01.2022, 22.50)



<https://myloview.pl/fototapeta-cartoon-king-holding-a-golden-scepter-nr-B2F7544>

(dostęp: 04.01.2022, 23.21)



<https://pl.dreamstime.com/zdj%C4%99cie-stock-wektorowa-ilustracja-kr%C3%B3lowa-w-z%C5%82ocie-image30137310>

(dostęp: 04.01.2022, 23.33)



<https://mamotoja.pl/maski-karnawalowe-dla-dzieci-jak-zrobic-krok-po-kroku-maski-do-druku,gry-i-zabawy-artykul,28173,r1p1.html>

(dostęp: 04.01.2022, 23.48)



<https://pl.depositphotos.com/vector-images/stra%C5%BCak.html>

(dostęp: 05.01.2022, 00.13)

10. Załącznik nr 10: Obrazki do układania sekwencji 2-elementowej



Źródło: Opracowanie własne: Agata Baczyńska, Agnieszka Błazejewska z wykorzystaniem obrazków:



<https://godanparty.pl/maska-karnawalowa-venice-azure,3,99658,35085>

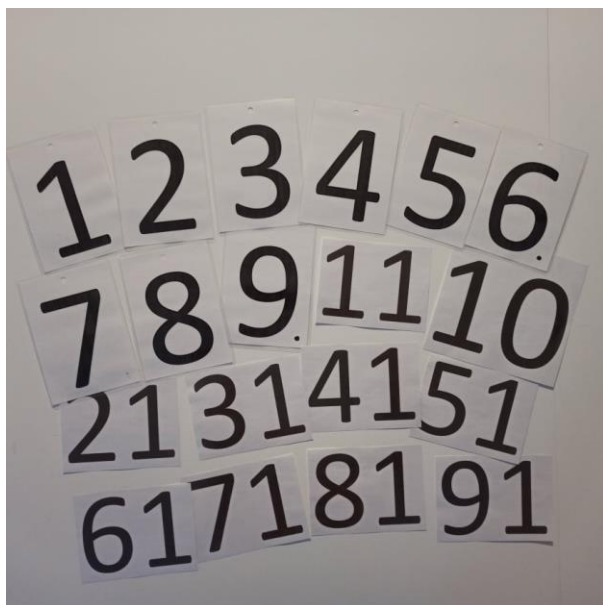
(dostęp: 13.12.2021, 20.32)



<https://towarnafestyny.pl/pl/p/CZAPECZKI-CZERWONE-W-BIALE-GROSZKI-6SZT/6170>

(dostęp: 04.01.2022, 21.18)

11. Załącznik nr 11: Liczby do układania sekwencji na tablicy



Źródło: Opracowanie własne: Agnieszka Błazejewska

12. Załącznik nr 12: Obrazki do układania sekwencji 5-elementowej



Źródło: Opracowanie własne: Agata Baczyńska, Agnieszka Błazejewska z wykorzystaniem obrazków:



<https://zwariowanemelodie.fandom.com/pl/wiki/Babcia>

(dostęp: 05.01.2022, 21.47)



<https://smaczajama.pl/pl/p/Kosz-Delikatesowy-Koszyk-Czerwonego-Kapturka/3272>

(dostęp: 05.01.2022, 22.09)



<https://maskowybal.pl/kostium-dzieciecy-czerwony-kapturek-maly-stroj-przebranie-22496>

(dostęp: 05.01.2022, 22.24)





<https://pl.dreamstime.com/ilustracji-kresk%C3%B3wka-my%C5%9Bliwy-image57841586>

(dostęp: 05.01.2022, 22.54)



<http://www.gulanty.pl/rysunki.php?id=775>

(dostęp: 05.01.2022, 23.21)

13. Załącznik nr 13: nadmuchane balony zawierające kartki z liczbami



Źródło: Opracowanie własne: Agata Baczyńska

Agata Baczyńska

Agnieszka Błazejewska

.....

podpis Autora/-ki / Autorów