

# MATEMATYKA NA CO DZIEŃ

Program zajęć  
rewalidacyjnych z matematyki  
dla uczniów klas IV-VI Szkoły Podstawowej

*„Powiedz mi, a zapomnę,  
Pokaż mi, a zapamiętam,  
Pozwól mi zrobić, a zrozumiem.”*

*Konfucjusz*

**mgr Marzena Rybarczyk**

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp	3
2. Cele programu	4
3. Metody i formy realizacji	5
4. Środki dydaktyczne	6
5. Tematyka zajęć i program zajęć	7
6. Przewidywane osiągnięcia uczniów po realizacji programu	9
7. Ewaluacja	10
8. Literatura	11
9. Załączniki	12

## 1. WSTĘP

Większość nauczycieli matematyki na różnych etapach edukacyjnych musi zmierzyć się z pytaniem uczniów: „Po co my się tego uczymy”. Mimo iż odpowiedź wydaje się oczywista, to jednak nie zawsze jesteśmy świadomi tego, jak często w naszej codziennej aktywności osobistej i zawodowej wykorzystujemy umiejętności matematyczne nabyte jeszcze w szkole podstawowej.

Uprzytomnienie uczniom powszechności zastosowań podstawowej wiedzy matematycznej stało się inspiracją do napisania niniejszego programu. Chciałabym, aby każdy uczeń miał możliwość przekonywać się, że wiedza, którą nabywa podczas lekcji ma także aspekt praktyczny i może być przydatna w życiu pozaszkolnym.

„Matematyka na codzien” to program stworzony z myślą o uczniach klas IV-VI, szczególnie tych mających trudności z nauką matematyki. Niejednokrotnie problemy te mają korzenie jeszcze w klasach edukacji wczesnoszkolnej – u samych podstaw szkolnej edukacji matematycznej.

Nagromadzone zaległości szybko dają znać o sobie w postaci zniechęcenia i braku motywacji. Wynikający z tego brak sukcesów oraz słabe oceny dodatkowo utwierdzają ucznia w przekonaniu, że matematyka jest dla niego za trudna. Rodzi się w nim poczucie braku sensu nauki w ogóle oraz pokusa do korzystania z pozornie łatwiejszych rozwiązań: wykonywania nawet najprostszych obliczeń na kalkulatorze czy korzystania z gotowych rozwiązań.

Aby przezwyciężyć ten impas, na zajęciach prowadzonych w ramach programu, często powracamy do podstawowych umiejętności matematycznych pokazując ich zastosowanie w sytuacjach związanych z życiem codziennym. W ten sposób przybliżamy uczniowi formy wykorzystania nabytej wiedzy i rozwijamy jego kreatywne myślenie. Ma on okazję przekonać się, jak częste jest sięganie do wiedzy matematycznej w praktyce.

Formuła zajęć rewalidacyjnych sprawia, że program „Matematyka na codzien” nie musi być ściśle związany z programem nauczania i tematyką zajęć przerabianą na lekcjach matematyki klas IV-VI. Pomimo tego jego cele i treści zajęć są zgodne z wymogami podstawy programowej przedmioty matematyka dla II etapu edukacyjnego. Dzięki temu jego elementy mogą zostać wykorzystane przez nauczyciela w rozkładzie materiału dla poszczególnych klas.

## 2. CELE PROGRAMU

W trakcie prowadzenia zajęć największy nacisk zostanie położony na uwypuklenie związku pomiędzy teorią i praktyką, czyli ukazanie uczniom zastosowania matematyki w życiu codziennym.

### **Cel ogólny:**

Rozwijanie myślenia matematycznego – umiejętności korzystania z podstawowych narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz kształtowanie modelowania matematycznego.

### **Cele szczegółowe:**

- ✓ Kształtowanie umiejętności uczenia się, jako sposób zaspakajania naturalnej ciekawości świata, odkrywania swoich zainteresowań i przygotowania do dalszej edukacji;
- ✓ Rozwijanie umiejętności wykorzystania wiedzy matematycznej w życiu codziennym;
- ✓ Usprawnianie umiejętności posługiwania się jednostkami czasu, długości, pola powierzchni, masy, objętości, prędkości;
- ✓ Ćwiczenie posługiwania się narzędziami pomiarowymi takimi jak: waga, metr krawiecki, termometr, metrówka, zegar, itp.;
- ✓ Usprawnianie umiejętności korzystania z diagramów, tabel, wykresów, map i planów;
- ✓ Rozwijanie umiejętności szacowania wyników i porównywania wielkości podanych w różnych jednostkach;
- ✓ Uzupełnianie braków w wiedzy matematycznej powstałych we wcześniejszych latach nauki;

### **Cele rewalidacyjne:**

- ✓ Rozwijanie ciekawości poznawczej;
- ✓ Poszerzanie zainteresowań tematami matematycznymi;
- ✓ Rozbudzenie zainteresowania matematyką;
- ✓ Pogłębianie pewności siebie w samodzielnym rozwiązywaniu problemów matematycznych;
- ✓ Usprawnianie logicznego myślenia;
- ✓ Wzbogacanie słownictwa matematycznego;
- ✓ Utrwalanie nawyku poszukiwania rozwiązań poprzez wizualizację problemu w rysunkach poglądowych oraz czytelnego i jasnego zapisu notatek;
- ✓ Kształtowanie umiejętności pracy w zespole.

### **3. METODY I FORMY REALIZACJI**

W myśl obranego motto podstawową metodą pracy na zajęciach objętych programem jest doświadczalne realizowanie czynności dnia powszedniego wykorzystujące zagadnienia matematyczne.

#### **Metody pracy:**

- podające: wykład, opis, anegdota, wyjaśnienie,
- poszukujące: pogadanka, dyskusja,
- praktyczne: praca z tekstem, eksperyment, rozwiązywanie zadań, praca z modelem, praca z rysunkiem,
- aktywizujące: projekt, gry dydaktyczne.

## Formy pracy:

- praca zbiorowa,
- praca indywidualna,
- praca jednostkowa.

## 4. ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- Tablica i kreda,
- Komputer z przeglądarką internetową,
- Kalkulator,
- Tabele tabliczki mnożenia,
- Autorskie karty pracy,
- Nożyczki, kredki, klej, cyrkiel, ekierka,
- Narzędzia pomiarowe: waga, linijka, metrówka, metr krawiecki, termometr, miarki kuchenne, szklanka, butelka,
- Reklamówki handlowe z cenami produktów,
- Banknoty i monety zabawkowe,
- Opakowania po lekach,
- Druki bankowe i pocztowe, paragony i faktury,
- Książki kucharskie,
- Plany miast i mapy,
- Kubarytmy,
- Rysunki wypukłe,
- Rozkłady jazdy pociągów, autobusów i komunikacji MPK,
- Gazety z informacjami o sporcie i pogodzie,
- Tabele dietetyczne,
- Katalogi biur turystycznych,
- Gra edukacyjne: Matematyczne Safari, Memory - tabliczka mnożenia.

## 5. TEMATYKA PROGRAMU

Temat zajęć	Zagadnienia podstawy programowej	Nabywane umiejętności:
Matematyka i zdrowie	<p>Porównywanie liczb</p> <p>Szacowanie</p> <p>Tabele i diagramy</p> <p>wyrażenia algebraiczne</p> <p>Jednostki długości i wagi</p>	<p>Odczytywanie danych w diagramach i tabelach;</p> <p>Porównywanie wyników parametrów zdrowotnych z normami laboratoryjnymi;</p> <p>Obliczanie własnego BMI;</p> <p>Obliczanie kaloryczności i wartości odżywczych potraw w naszej diecie;</p>
Matematyka u lekarza	<p>Jednostki pojemności i wagi</p> <p>Dzielenie z resztą</p> <p>Tabele i diagramy</p>	<p>Czytanie ze zrozumieniem ulotek leków i zaleceń ich stosowania;</p> <p>Obliczanie zapotrzebowania na dany lek na określony czas leczenia;</p> <p>Odczytywanie danych w diagramach i tabelach;</p>
Matematyka w sporcie	<p>Prędkość</p> <p>Jednostki czasu i długości</p> <p>Proporcje</p> <p>Porównywanie różnicowe i ilorazowe</p> <p>Ułamki dziesiętne</p>	<p>Zamiana jednostek prędkości, czasu i długości;</p> <p>Obliczanie prędkości zawodnika mając dany czas i drogę jaką przebiegł lub przeszedł;</p> <p>Interpretacja danych w tabelach wyników zawodów sportowych;</p> <p>Porównywanie wyników zawodników w różnych dziedzinach sportowych;</p> <p>Stosowanie proporcji przy porównywaniu prędkości w przypadku różnych dystansów;</p> <p>Używanie ułamków dziesiętnych do zapisu prędkości i długości;</p>
Matematyka w sklepie	<p>Obliczenia i jednostki pieniężne</p> <p>Jednostki masy i objętości</p> <p>Ułamki dziesiętne i zwykłe</p>	<p>Znajomość nominałów monet i banknotów używanych w Polsce;</p> <p>Wykonywanie obliczeń pieniężnych;</p> <p>Posługiwanie się jednostkami wagi</p>

	<p>Procenty</p>	<p>i pojemności;</p> <p>Obliczanie cen różnych ilości towaru;</p> <p>Obliczanie reszty jaką otrzymamy po dokonaniu zakupów;</p> <p>Wykonywanie obliczeń na ułamkach dziesiętnych za pomocą algorytmów działań pisemnych lub kalkulatora;</p> <p>Obliczanie i szacowanie ceny towarów objętych promocją (obniżka procentowa);</p>
<p>Matematyka w banku</p>	<p>Jednostki pieniężne</p> <p>Liczby dodatnie i ujemne</p> <p>Procenty</p> <p>Obliczenia pieniężne</p> <p>Zaokrąglanie ułamków dziesiętnych</p> <p>Liczby wielocyfrowe</p>	<p>Odczytywanie i zapis słowny liczby;</p> <p>Wykonywanie obliczeń pieniężnych;</p> <p>Komponowanie potrzebnej kwoty z banknotów i monet o różnych nominałach;</p> <p>Obliczanie kwoty odsetek;</p> <p>Obliczanie wysokości kosztów kredytu lub zysku z lokaty;</p> <p>Szacowanie opłacalności oferty bankowej;</p>
<p>Matematyka w podróży</p>	<p>Jednostki czasu</p> <p>Obliczenia kalendarzowe</p> <p>Obliczenia pieniężne</p> <p>Ułamki zwykłe</p> <p>Skala mapy i planu</p> <p>Interpretacja danych w tabeli</p>	<p>Planowanie czasu potrzebnego na przebycie ustalonej drogi;</p> <p>Odczytywanie rozkładów jazdy pociągów, autobusów i komunikacji MPK;</p> <p>Szacowanie kosztów podróży, wycieczki;</p> <p>Planowanie pieszej wycieczki w terenie na podstawie planu miasta lub mapy;</p> <p>Korzystanie z kalendarza;</p>
<p>Matematyka w kuchni</p>	<p>Jednostki masy i objętości</p> <p>Proporcja</p> <p>Wyrażenia algebraiczne</p> <p>Ułamki zwykłe i dziesiętne</p>	<p>Posługiwanie się wagą kuchenną i miarkami objętości;</p> <p>Przeliczanie jednostek masy;</p> <p>Stosowanie proporcji podczas przygotowywania produktów potrzebnych w przepisie;</p>



		Używanie ułamków zwykłych i dziesiętnych w odmierzaniu ilości produktów;
Matematyka w ogrodzie	Temperatura Obliczenia kalendarzowe Pole prostokąta, jednostki pola powierzchni Okrąg Prostopadłość i równoległość prostych Skala planu	Odczytywanie temperatury na termometrze; Odczytywanie i interpretowanie informacji o uprawie roślin zawartych na opakowaniach; Wykonywanie obliczeń kalendarzowych związanych z uprawą roślin; Projektowanie powierzchni ogrodu; Obliczanie powierzchni dostępnej do zagospodarowania w ogrodzie; Stosowanie skali pomniejszającej do wykonania rysunku poglądowego z planem ogrodu, placu zabaw;

Tematy przedstawione powyżej mogą być przerabiane w dowolnej kolejności w zależności od potrzeb lub możliwości grypy uczęszczającej na zajęcia w danym czasie. Daje to pełną elastyczność w doborze stopnia trudności zajęć oraz składu grupy – szczególnie w przypadkach dużej lub nieregularnej absencji. Pomimo tego zaleca się kontynuowanie danego tematu przez co najmniej 2 kolejne godziny, aby umożliwić uczniom utrwalenie schematów, zdobycie własnych doświadczeń, pracę w domu czy też zainspirowanie ich do aktywności matematycznej poza murami szkoły.

Należy też zwrócić uwagę, aby zagadnienia poruszane na zajęciach nie wyprzedzały tego co uczeń poznał na lekcjach matematyki. Na przykład mówiąc o temperaturze w klasie IV ograniczamy się do liczb dodatnich.

## 6. PRZEWIDYWANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW PO REALIZACJI PROGRAMU

Po realizacji programu przewiduje się następujące osiągnięcia uczniów:

- umiejętności ustalenia sposobu rozwiązywania zadań;

- umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów praktycznych z zastosowaniem wiedzy matematycznej;
- umiejętności modelowania matematycznego;
- umiejętności czytania ze zrozumieniem tekstu matematycznego;
- umiejętności wykorzystywania pomocy dydaktycznych w procesie uczenia się;
- umiejętność posługiwania się jednostkami: długości, masy, czasu, pola powierzchni, objętości, prędkości, pieniężnymi;
- porównywanie i szacowanie wielkości w różnych jednostkach;
- opanowanie umiejętności wyszczególnionych w tabeli w poprzednim punkcie;

## **7. EWALUACJA**

Na początku roku szkolnego na podstawie diagnoz oraz opinii nauczycieli matematyki lub wychowawców spośród uczniów klas IV-VI szkoły podstawowej zostaną wyłonieni ci, którzy potrzebują dodatkowych godzin rewalidacji z matematyki. Za zgodą rodziców zostaną oni objęci programem „Matematyka na co dzień”.

Podczas trwania programu uczniowie są obserwowani przez nauczyciela prowadzącego, a po każdym zajęciach następuje ich podsumowanie – nauczyciel słownie ocenia postępy i pracę poszczególnych uczniów.

Szczegółowa obserwacja indywidualna każdego ucznia, jego aktywności i zainteresowania tematem, a także ocena wykonanych na zajęciach rysunków, uzupełnionych kart pracy itp. są podstawą dokonywania ewaluacji.

Istotna jest także obserwacja poziomu zainteresowania całej grupy danym tematem lub formą pracy, a stała analiza efektów zajęć ma ułatwić bieżące zmienianie form pracy, tak aby postępy uczniów były zadawalające.

## 8. LITERATURA

„Poradnik dydaktyczny dla nauczycieli realizujących podstawę programową w zakresie szkoły podstawowej i gimnazjum z uczniami niewidomymi i słabowidzącymi”, *Praca zbiorowa pod red. Stanisława Jakubowskiego, MEN, Warszawa 2001 r.*

„Jak tłumaczyć dzieciom matematykę” - *Danuta Zaremba, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014r.*

„Zajęcia rewalidacyjne – zeszyt ćwiczeń” - *Jolanta Pańczyk, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014r.*

„Ciekawe zadania, ciekawe pomysły” - *Grażyna Rygiel, Wydawnictwo NOWIK, Opole 2002r.*

„Interaktywne metody nauczania matematyki” - *Janusz Mulawa, Instytut Badań Kompetencji w Wałbrzychu, Wałbrzych*

„Jak skutecznie nauczać rozwiązywania zadań i problemów – zadania z komentarzem metodycznym” - *Jolanta Sokołowska, Janusz Mulawa, Instytut Badań Kompetencji w Wałbrzychu, Wałbrzych 2004r.*

„Gry, zabawy i ćwiczenia z tabliczką mnożenia” - *Andrzej Grabowski, WKM Rachmistrz, Szczecinek 1998r.*

## 9. Załączniki

### Załącznik nr 1

Cennik szkolnego sklepiku do zajęć: Matematyka w sklepie.

## Cennik sklepiku szkolnego SZKOLEŚ

Zeszyt 16 kartek	1 zł 10 gr
Zeszyt 32 kartki	1 zł 30 gr
Zeszyt 60 kartek	1 zł 70 gr
Długopis	2 zł 15 gr
Ołówek	59 gr
Pióro na naboje	5 zł 62 gr
Temperówka	1 zł 5 gr
Gumka do mazania	45 gr
Kredki ołówkowe 12 kolorów	7 zł 27 gr
Plastelina 6 kolorów	2 zł 50 gr
Drożdżówka	1 zł 85 gr
Batonik czekoladowy	95 gr
Guma do żucia	30 gr
Lizak	1 zł 15 gr
Woda mineralna 500 ml	2 zł 10 gr

Karta do uzupełniania przez ucznia pracującego w roli sprzedawcy:

L.p.	Produkt	Liczba sztuk	Cena 1 szt		Wartość zakupionych produktów	
			zł	gr	zł	gr

### **Zadanie 1**

Oblicz, ile pieniędzy jest w skarbonce Tomka.

6 banknotów po 20 zł	
11 banknotów po 10 zł	
13 monet po 5 zł	
43 monety po 2 zł	
54 monety po 20 gr	

$$\dots\dots\dots \text{zł} + \dots\dots\dots \text{zł} + \dots\dots\dots \text{zł} + \dots\dots\dots \text{zł} + \dots\dots\dots \text{gr} = \dots\dots\dots \text{zł} \dots\dots \text{gr}$$

Odp: .....

.....

### **Zadanie 2**

Czy starczy pieniędzy na zakupy?

Tyle pieniędzy jest w portfelu	3 monety po 5 zł	
	13 monet po 2 zł	
	35 monet po 20 gr	
Tyle kosztują zakupy	4 kg jabłek po 2 zł	
	5 kg pomarańczy po 3 zł	
	5 bułek po 50 gr	

$$\dots\dots\dots \text{zł} + \dots\dots\dots \text{zł} + \dots\dots\dots \text{zł} \dots\dots\dots \text{gr} = \dots\dots\dots \text{zł} \dots\dots\dots \text{gr}$$

$$\dots\dots\dots \text{zł} + \dots\dots\dots \text{zł} + \dots\dots\dots \text{zł} \dots\dots\dots \text{gr} = \dots\dots\dots \text{zł} \dots\dots\dots \text{gr}$$

$$\dots\dots\dots \text{zł} \dots\dots\dots \text{gr} - \dots\dots\dots \text{zł} \dots\dots\dots \text{gr} = \dots\dots\dots \text{zł} \dots\dots\dots \text{gr}$$

## Załącznik nr 2

Karty do ćwiczeń utrwalających cechy podzielności liczb przez 3 i 9.



Liczby podzielne przez 3

Liczby podzielne  
przez 9

<b>24</b>	$2 + 4 = 6$	Liczba 24 dzieli się przez 3
<b>720</b>	$7 + 2 + 0 = 9$	Liczba 720 dzieli się przez 9
<b>14</b>		
<b>21</b>		
<b>81</b>		
<b>15</b>		
<b>39</b>		
<b>243</b>		
<b>993</b>		
<b>511</b>		
<b>495</b>		
<b>54</b>		
<b>381</b>		
<b>582</b>		
<b>804</b>		

Wykonaj obliczenia według wzoru, wytnij liczby i wklej je do odpowiedniej pętli.



### Załącznik nr 3

Karta pracy do zajęć: Matematyka w sklepie – ćwiczenie stosowania jednostek.

Dobierz odpowiednie jednostki miary do poniższych produktów.

Obok nazw jednostek wpisz ich symbole.

centymetr	
metr	
gram	
dekagram	
kilogram	
tona	
centymetr kwadratowy	
metr kwadratowy	
mililitr	
litr	
metr sześcienny	

węgiel
przyprawa kuchenna
woda
mleko
wykładzina dywanowa
ser
jabłka
tasiemka
ozdobne arkusze papieru
syrop
listwa

**Załącznik nr 4**

Karta pracy do zajęć: Matematyka w podróży.

Pokoloruj ramki z jednostkami:

drogi - na niebiesko  
czasu - na czerwono  
prędkości - na żółto

dm

km

km / min

km / h

dm

cm

h

min

s

cm / s

cm / min

m / s