

# Program zajęć wyrównawczych z matematyki dla klas IV – VI szkoły podstawowej

W związku z realizacją projektu „**MKK – Moje Kluczowe Kompetencje**” - współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach PO KL Priorytet III – „*Wysoka jakość systemu oświaty*”, *Działanie 3.3 „Poprawa jakości kształcenia”, Poddziałanie 3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”* - obejmującego swoim zakresem m.in. zajęcia z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych –prowadzonego przez SYNTEA S.A.

Krystyna Karnowska



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „MKK - Moje Kluczowe Kompetencje” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Spis treści

Recenzja programu .....	3
Wstęp .....	4
Cel główny i cele edukacyjne.....	5
Procedury osiągania celów .....	6
Treści nauczania .....	7
Przewidywane osiągnięcia uczniów.....	8
Ocena postępów i ewaluacja.....	10
Test diagnozujący kl.IV .....	11
Kartoteka .....	14
Tabela wyników .....	15
Test diagnozujący kl.V .....	16
Kartoteka .....	19
Tabela wyników .....	20
Test diagnozujący kl.VI .....	21
Kartoteka .....	24
Tabela wyników .....	25
Literatura .....	26



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Recenzja programu

Program zajęć wyrównawczych z matematyki dla klas IV – VI jest zgodny z podstawą programową - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół i jest przeznaczony dla uczniów mających trudności w opanowaniu materiału, jak również dla tych, którzy chcą podnieść poziom swojej wiedzy.

Celem głównym programu jest wyrównanie różnic edukacyjnych uczniów z klas IV – VI w zakresie umiejętności matematycznych, a w szczególności: ćwiczenie sprawności rachunkowej, wykorzystanie i tworzenie informacji, modelowanie matematyczne, rozumowanie i tworzenie strategii. Program zawiera również cele szczegółowe, procedury ich osiągania, treści nauczania oraz przewidywane osiągnięcia uczniów na koniec poszczególnych klas.

Treści nauczania autorka zebrała w dość ogólnej formie w celu pozostawienia swobody wyboru nauczycielowi prowadzącemu zajęcia, który dobiera treści do potrzeb swoich uczniów. Z tego powodu pojawiła się potrzeba zasygnalizowania, co na koniec klasy IV, V i VI uczeń powinien umieć zebrane w „Przewidywanych osiągnięciach ucznia”.

W czasie realizacji zajęć wyrównawczych autorka nie przewiduje oceniania uczniów za pomocą stopni, lecz proponuje stosowanie oceniania kształtującego w celu podniesienia motywacji do nauki, wzmocnienia mocnych stron ucznia oraz wymiany informacji zwrotnych.

Ewaluację przeprowadza się na podstawie analizy ilościowej i jakościowej oraz porównania wyników testów diagnozujących wykonywanych na początku i końcu zajęć. Przykładowe testy dla poszczególnych klas wraz z kartotekami są dołączone do programu w postaci załączników. Zawierają zadania o zróżnicowanym stopniu trudności, co umożliwia prowadzącemu zorientowanie się, jaki jest poziom wiedzy i umiejętności każdego ucznia. Wyniki testów przedstawia się w skali staninowej, w specjalnie skonstruowanej tabeli zamieszczonej pod kartoteką, co również ułatwia ich analizę.

Podsumowując: program poprawny pod względem merytorycznym, zgodny z podstawą programową, elastyczny w realizacji, może być stosowany na zajęciach wyrównawczych z matematyki w klasach IV – VI szkoły podstawowej.

mgr Arleta Kałużna



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Program zajęć przewidziany jest do realizacji w klasach IV - VI na 60 godzinach zajęć dodatkowych z matematyki (o charakterze wyrównawczym). Jest przeznaczony dla uczniów spełniających warunki regulaminu rekrutacyjnego opracowanego przez SYNTEA S.A., a więc dla dzieci, których średnia ocen z matematyki nie przekroczyła 4,5. Nauczyciel prowadząc zajęcia nie musi zrealizować całego programu. Wybiera treści dobrane do indywidualnych potrzeb swoich uczniów.

## Wstęp

Ucząc w szkole przez wiele lat nie spotkałam jeszcze klasy, w której nie byłoby uczniów, mających większe lub mniejsze kłopoty w uczeniu się matematyki. Najczęściej spotykane trudności, to:

- Kłopoty z posługiwaniem się słownictwem matematycznym;
- Ustalaniem kolejności zdarzeń, orientacją w przestrzeni i pamięcią;
- Podaniem natychmiastowej odpowiedzi i pamięciowe opanowanie wiedzy;
- Przetwarzanie liczb i pamięciowe opanowanie sekwencji;
- Struktura systemu liczbowego;
- Rachunek pamięciowy w obrębie czterech działań;
- Zapamiętanie zasad dokonywania obliczeń;
- Problemy z dekodowaniem i rozumieniem tekstu;
- Znajomość terminów i pojęć występujących w zadaniu;
- Opanowanie jednostek miar i ich zamiana;
- Odczytywanie danych z wykresów, tabel;
- Posługiwanie się diagramami, skalami, grafami;
- Rozwiązywanie zadań geometrycznych, wykonywanie rysunków;
- Słownictwo związane z pomiarem, kształtem i wielkością;

Przyczyny tych trudności bywają różne. Może być to brak zdolności matematycznych lub zamiłowania do matematyki, ale także uwarunkowania środowiskowe, częste nieobecności, brak zainteresowań i motywacji do nauki. Często są to także zaburzenia rozwojowe objawiające się dysleksją, dysgrafią, dyskalkulią, albo wręcz opóźnieniem rozwoju. Aby pomóc uczniom pokonać te trudności należy wspierać ich rozwój organizując w miarę możliwości zajęcia dodatkowe, na których realizowane będą treści nauczania dobrane do indywidualnych potrzeb edukacyjnych uczniów.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Cel główny programu

Wyrównywanie różnic edukacyjnych uczniów klas IV –VI szkoły podstawowej w zakresie umiejętności matematycznych, a w szczególności:

- ❖ Ćwiczenie sprawności rachunkowej;
- ❖ Wykorzystanie i tworzenie informacji;
- ❖ Modelowanie matematyczne;
- ❖ Rozumowanie i tworzenie strategii.

## Cele edukacyjne:

- wykonywanie prostych działań pamięciowych na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach;
- stosowanie algorytmów działań pisemnych i zastosowanie ich w sytuacjach praktycznych;
- interpretowanie informacji tekstowych, liczbowych i graficznych;
- rozumienie podstawowych pojęć i terminów matematycznych;
- prawidłowe zapisywanie wyników i odpowiedzi;
- dobieranie odpowiednich modeli matematycznych do prostych sytuacji;
- stosowanie poznanych wzorów i zależności;
- przetwarzanie tekstu zadania na działania arytmetyczne i proste równania;
- ustalanie kolejności czynności w celu rozwiązania zadania;
- wyciąganie wniosków z informacji podanych w różnej postaci;
- wzmacnianie najmniejszych nawet sukcesów i motywowanie do pokonywania trudności;



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Procedury osiągnięcia celów

1. Stosowanie różnorodnych metod:
  - metody problemowe: rozwiązanie problemu w oparciu o tekst matematyczny;
  - metody aktywizujące: gry dydaktyczne, konstruowanie gier planszowych, burza mózgów, metoda projektów;
  - metody podające: wykład, objaśnienie, opis, opowiadanie, pogadanka, odpowiadanie na pytania uczniów;
  - metody praktyczne: ważenie, odmierzanie, posługiwanie się kalendarzem, itp.
  - metody programowane: wykorzystanie edukacyjnych programów komputerowych.
2. Stosowanie różnych form pracy:
  - indywidualna,
  - grupowa,
  - zespołowa.
3. Stosowanie różnorodnych środków dydaktycznych:
  - prezentacje multimedialne;
  - modele pozycyjnego systemu dziesiętkowego;
  - modele figur płaskich i przestrzennych;
  - gry matematyczne;
  - miary, wagi, zegary, kalendarze, itp.
  - zbiory zadań;
  - karty pracy;
4. Udział w matematycznych konkursach szkolnych i pozaszkolnych.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Treści nauczania

Zagadnienia	Treści
1. Liczby naturalne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liczby naturalne w dziesiętkowym systemie pozycyjnym;</li> <li>- porównywanie liczb naturalnych, znaki: <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math>;</li> <li>- dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie liczb;</li> <li>- kwadraty i sześciany liczb naturalnych;</li> <li>- reguły kolejności wykonywania działań;</li> <li>- dzielenie z resztą;</li> <li>- podzielność liczb;</li> <li>- liczby pierwsze i złożone;</li> <li>- cechy podzielności przez: 2, 3, 5, 9, 10, 100;</li> <li>- porównywanie różnicowe i ilorazowe;</li> <li>- rozwiązywanie zadań tekstowych;</li> <li>- zapis liczb w systemie rzymskim;</li> </ul>
2. Liczby całkowite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liczby całkowite ujemne;</li> <li>- liczby całkowite na osi liczbowej;</li> <li>- porównywanie liczb;</li> <li>- działania na liczbach całkowitych;</li> <li>- rozwiązywanie zadań tekstowych;</li> </ul>
3. Ułamki zwykłe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podział całości na równe części przez zaginanie, składanie, rozcinięcie;</li> <li>- ułamek jako iloraz liczb całkowitych;</li> <li>- skracanie i rozszerzanie ułamków;</li> <li>- zamiana liczby mieszanej na ułamek zwykły i odwrotnie;</li> <li>- sprowadzanie ułamków do wspólnego mianownika;</li> <li>- porównywanie ułamków;</li> <li>- ułamki na osi liczbowej;</li> <li>- działania na ułamkach;</li> </ul>
4. Ułamki dziesiętne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapis liczby w postaci ułamka dziesiętnego;</li> <li>- zapis ułamka dziesiętnego w postaci ułamka zwykłego;</li> <li>- wyrażenia dwumianowane i ich postać dziesiętna;</li> <li>- ułamki dziesiętne na osi liczbowej;</li> <li>- porównywanie ułamków dziesiętnych;</li> <li>- działania na ułamkach dziesiętnych;</li> <li>- zaokrąglanie ułamków;</li> <li>- obliczenia z użyciem kalkulatora;</li> <li>- rozwiązywanie zadań tekstowych w kontekście praktycznym;</li> <li>- rozwiązywanie zadań typu: droga, prędkość, czas;</li> </ul>
5. Wzory i równania.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oznaczenia literowe wielkości liczbowych;</li> <li>- użycie wzorów w sytuacjach praktycznych;</li> <li>- rozwiązywanie łatwych równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;</li> <li>- rozwiązywanie zadań tekstowych o charakterze praktycznym z użyciem równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;</li> </ul>



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



6. Elementy statystyki opisowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gromadzenie i porządkowanie danych;</li> <li>- przedstawianie danych w postaci graficznej;</li> </ul>
7. Figury płaskie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcia: punkt, prosta, półprosta, odcinek,</li> <li>- proste prostopadłe i równoległe;</li> <li>- pomiar długości odcinków;</li> <li>- zamiana jednostek długości: m, cm, mm, km;</li> <li>- pojęcie kąta i jego rodzaje;</li> <li>- porównywanie kątów;</li> <li>- mierzenie kątów;</li> <li>- kąty wierzchołkowe i przyległe;</li> <li>- własności trójkąta;</li> <li>- nierówność trójkąta dla długości boków;</li> <li>- konstruowanie i klasyfikacja trójkątów;</li> <li>- suma kątów w trójkącie;</li> <li>- własności czworokątów: trapezy, równoległoboki, prostokąty, kwadraty, romby;</li> <li>- obliczanie obwodu wielokąta;</li> <li>- pole kwadratu, prostokąta, równoległoboku, trójkąta, trapezu;</li> <li>- obliczanie pól w sytuacjach praktycznych;</li> <li>- pojęcia: koło, okrąg, promień, średnica, cięciwa;</li> <li>- skala i plan;</li> </ul>
8. Bryły.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- graniastoslupy proste i ostrosłupy, ich siatki i modele;</li> <li>- walce, stożki i kule – rozpoznawanie w sytuacjach praktycznych;</li> <li>- obliczanie pola powierzchni i objętości prostopadłościanu;</li> <li>- używanie jednostek objętości i pojemności;</li> </ul>

Ponieważ treści nauczania matematyki na zajęciach wyrównawczych zebrałam w postaci ogólnych haseł zgodnych z podstawą programową, a są one pogłębiane i poszerzane w klasach programowo wyższych, konieczne jest moim zdaniem podać, co na zakończenie kolejnych poziomów uczniowie powinni umieć. Nauczyciel powinien tak dobierać treści, aby każdy z jego uczniów zdobył następujące umiejętności:

### Przewidywane osiągnięcia uczniów

#### 1. Uczeń kończący klasę IV:

- Biegle wykonuje w pamięci cztery działania w zbiorze liczb naturalnych ( w zakresie 1000);
- Stosuje kolejność wykonywania działań;
- Odczytuje i zapisuje liczby wielocyfrowe;
- Dzieli z resztą;
- Zapisuje liczby w systemie rzymskim ( w zakresie 30);
- Dodaje i odejmuje sposobem pisemnym;
- Mnoży i dzieli sposobem pisemnym przez liczby jedno- i dwucyfrowe;



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





- Dodaje i odejmuje ułamki o tych samych mianownikach;
- Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne;
- Oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych;
- Rozpoznaje poznane figury geometryczne;
- Rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe;
- Rozpoznaje kąty proste, ostre i rozwarte;
- Rysuje prostokąty, kwadraty, okręgi;
- Mierzy odcinki;
- Oblicza obwód prostokąta;
- Rozpoznaje skalę powiększającą i zmniejszającą;
- Rysuje prostokąty i koła w skali;
- Rozpoznaje prostopadłościany oraz wyróżnia wierzchołki, ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe;
- Oblicza powierzchnię prostopadłościanu na podstawie jego siatki;

## 2. Uczeń kończący klasę V:

- Pisemnie dodaje i odejmuje liczby naturalne;
- Stosuje cechy podzielności przez: 2, 3, 5, 9, 10, 100;
- Pisemnie mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczby dwu- i trzycyfrowe;
- Porównuje, dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe i dziesiętne;
- Używa wzorów w sytuacjach praktycznych;
- Oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych i algebraicznych;
- Rozwiązuje zadania tekstowe o charakterze praktycznym, w tym dotyczące drogi, czasu i prędkości;
- Rozpoznaje poznane figury płaskie i określa ich własności;
- Rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe;
- Mierzy kąty i rozpoznaje ich rodzaje;
- Odczytuje rzeczywistą odległość miast na podstawie mapy i skali;
- Sporządza plan (miejscowości, pomieszczenia, itp.);
- Konstruuje trójkąty w zależności od danych;
- Rysuje za pomocą linijki i ekierki figury geometryczne, oblicza ich obwody i pola;
- Rozpoznaje graniastosłupy proste;
- Projektuje i sporządza modele prostopadłościanów;
- Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu;

## 3. Uczeń kończący klasę VI:

- Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli: liczby naturalne, ułamki zwykłe i dziesiętne;
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań;
- Odczytuje dane z diagramów oraz zamieszcza dane na diagramach;
- Porównuje liczby całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne;
- Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite;
- Oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, ułamków zwykłych i dziesiętnych;
- Wykorzystuje wzory, oblicza proste wyrażenia algebraiczne;
- Posługuje się podstawowymi jednostkami długości, pola, objętości, masy;



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- Rozpoznaje i opisuje ostrosłupy;
- Projektuje i sporządza modele graniastosłupów i ostrosłupów na miarę swoich możliwości;
- Oblicza objętość prostopadłościanu;
- Rozpoznaje w sytuacjach praktycznych bryły obrotowe: walce, stożki i kule;

### Ocena postępów i ewaluacja

Na jednych z pierwszych zajęć należy przeprowadzić diagnozę wstępną w postaci testu (przykładowe testy wraz z kartotekami – załączniki 1- 6). Test diagnozujący nie podlega ocenie, tylko analizie ilościowej i jakościowej. W czasie prowadzenia zajęć nauczyciel stosuje wobec swoich uczniów wyłącznie ocenianie kształtujące. Na zakończenie przeprowadza się powtórnie test diagnozujący i dokonuje się jego analizy. Ewaluację sporządza się na podstawie analizy porównawczej wyników uczniów w skali staninowej.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Test diagnozujący dla klasy IV**

załącznik 1

Imię i nazwisko ucznia.....

Grupa .....

**1. Oblicz:**

$68 + 25 =$

$73 - 49 =$

$6 \cdot 8 =$

$72 : 9 =$

$36 + 47 =$

$92 - 56 =$

$7 \cdot 7 =$

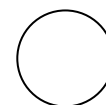
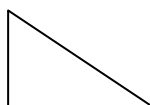
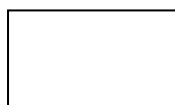
$56 : 8 =$

**2. Oblicz, pamiętając o kolejności wykonywania działań:**

$7 + 8 \cdot 3 =$  .....

$25 : 5 + 6 \cdot 2 =$  .....

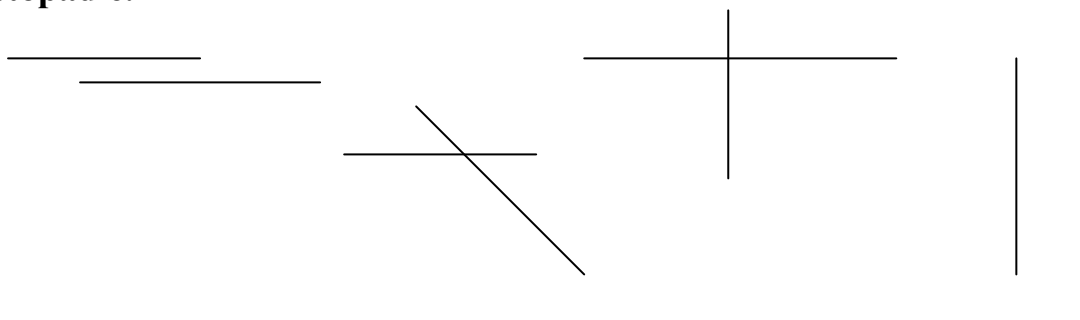
$(26 - 8) : 9 =$  .....

**3. Oblicz sposobem pisemnym sumę liczb 256 i 429 oraz różnicę liczb 798 i 245.****4. Podpisz figury geometryczne.**KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIUNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

**5. Dana jest liczba 804506. Czytamy ją:**

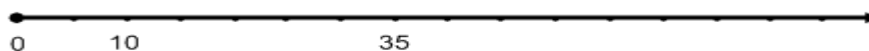
- Osiemdziesiąt cztery tysiące pięćset sześć
- Osiemset cztery tysiące pięćset sześć
- Osiemset cztery tysiące pięćdziesiąt sześć

**6. Zakreśl czerwoną pętlą proste równoległe, a zieloną proste prostopadłe.**



**7. Narysuj prostokąt o bokach 5cm i 3cm i oblicz jego obwód.**

**8. Uzupełnij liczby na osi liczbowej:**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

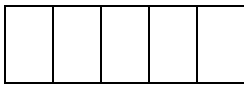


**9. Kasia ma 11 lat, a jej brat Tomek jest od niej o 4 lata młodszy. Ile lat mają razem?**

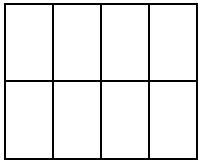
Rozwiązanie.....

Odp.....

**10. Pokoloruj podaną część figury.**



$\frac{2}{5}$



$\frac{1}{2}$



$\frac{3}{4}$



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Kartoteka testu diagnozującego dla klasy IV

załącznik 2

Nr zadania	Badana czynność. Uczeń:	Nr standardu	Poprawne odpowiedzi.	Liczba punktów.
1.	- dokonuje obliczeń pamięciowych w obrębie czterech działań;	5	$68 + 25 = 93$ $73 - 49 = 24$ $6 \times 8 = 48$ $72 : 9 = 8$ $36 + 47 = 83$ $92 - 56 = 36$ $7 \times 7 = 49$ $56 : 8 = 7$ Przyznajemy po jednym punkcie za każdą prawidłową odpowiedź.	8
2.	- stosuje reguły kolejności wykonywania działań;	5	$7 + 8 \times 3 = 7 + 24 = 31$ 25 $: 5 + 6 \times 2 = 5 + 12 = 17$ (26 - $8) : 9 = 18 : 9 = 2$ Przyznajemy po jednym punkcie za każdą prawidłową odpowiedź.	3
3.	- rozumie pojęcia suma i różnica; - dodaje i odejmuje sposobem pisemnym;	5	Przyznajemy po jednym punkcie za dwa prawidłowo podpisane działania: $\begin{array}{r} 256 \\ + 429 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 798 \\ - 245 \\ \hline \end{array}$ i po jednym punkcie za prawidłowe obliczenia: <b>683</b> i <b>553</b>	2  2
4.	- rozpoznaje podstawowe figury geometryczne;	5	<b>Prostokąt, trójkąt, kwadrat, koło</b> Przyznajemy jeden punkt za każdą prawidłową odpowiedź.	4
5.	- odczytuje liczby wielocyfrowe;	5	<b>osiemset cztery tysiące pięćset sześć</b>	1
6.	- rozpoznaje proste prostopadłe i równoległe;	5	Rys. 1 i 4 na czerwono, a trzeci na zielono. Za każdą prawidłową odpowiedź dajemy jeden punkt.	3
7.	- rysuje prostokąt o podanych bokach; - oblicza obwód prostokąta	5	Przyznajemy jeden punkt za rysunek wykonany przy liniale o wskazanych długościach boków( nie sprawdzamy kąta prostego) oraz jeden punkt za prawidłowe obliczenie obwodu dowolnym sposobem: $5\text{cm} + 3\text{cm} + 5\text{cm} + 3\text{cm} = 16\text{cm}$ $2 \times 5\text{cm} + 2 \times 3\text{cm} = 16\text{cm}$ Dodatkowy punkt przyznajemy za zapis jednostek w działaniu.	1  1  1
8.	- zaznacza liczby na osi liczbowej;	2	Przyznajemy jeden punkt za wszystkie zapisane na osi liczby : <b>5, 15, 20, 25, 30, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75</b>	1
9.	- rozwiązuje dwudziałaniowe zadanie tekstowe o charakterze praktycznym;	3 2	$11 - 4 = 7$ $11 + 7 = 21$ <b>Odp. Kasia i Tomek mają razem 21 lat.</b> Przyznajemy po jednym punkcie za każde prawidłowo obliczone działanie oraz za poprawnie sformułowaną odpowiedź.	3
10.	- zamalowuje część figury wskazaną przez ułamek zwykły;	5	Przyznajemy po jednym punkcie za każdy prawidłowo pokolorowany rysunek.	3
	<b>RAZEM</b>			<b>33</b>



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



### Wyniki w skali staninowej klasa IV

Nr stanin	Opis wyniku	Wyniki w przedziałach punktowych	Liczba uczniów test początkowy	Liczba uczniów test końcowy
1.	najniższy	0 -10		
2.	bardzo niski	11 -13		
3.	niski	14 - 16		
4.	niżej średni	17 - 20		
5.	średni	21 - 23		
6.	wyżej średni	24 - 26		
7.	wysoki	27 - 29		
8.	bardzo wysoki	30 -31		
9.	najwyższy	32 -33		



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „MKK - Moje Kluczowe Kompetencje” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Test diagnozujący dla klasy V**

Załącznik 3

Imię i nazwisko ucznia.....

Grupa .....

**1. Oblicz sposobem pisemnym:**

- a)  $25987 + 3694$
- b)  $652201 - 54602$
- c)  $52089 \cdot 6$
- d)  $17948 : 7$

**1. Uporządkuj liczby 4,15; 4,051; 41,6; 4,149; 4,105 malejąco.****2. Kierowca przejechał samochodem 400km. Zużył 28l paliwa. Ile będzie kosztować paliwo na przejechanie 1000km tym samochodem, jeżeli 10l paliwa kosztuje 58 zł?****3. Oblicz i sprawdź:**

a)  $x - 2946 = 80671$

b)  $x \cdot 12 = 4308$



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





**5. Oblicz:**

a)  $7\frac{2}{3} - 5 =$

b)  $\frac{9}{13} + \frac{4}{13} =$

c)  $6 - 2\frac{1}{4} =$

d)  $1\frac{3}{5} + \frac{7}{5} =$

**6. W jednej siatce jest  $1\frac{1}{4}$  kg jabłek. Ile kilogramów jabłek zawiera skrzynka, w której mieści się 20 takich siatek?**

**5. Narysuj okrąg o średnicy 6cm. Ile centymetrów ma promień tego okręgu? Zaznacz kolorem średnicę tego okręgu.**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



6. Narysuj kwadrat o boku 3cm. Oblicz jego obwód i pole.

7. Zamień:

- a)  $480s = \dots\dots\dots \text{min}$
- b) 2 kwadransy =  $\dots\dots\dots \text{min}$
- c)  $3600s = \dots\dots\dots \text{h}$
- d) 3 doby =  $\dots\dots\dots \text{h}$

8. Oblicz w pamięci:

- a)  $72 : 8 + 7 \cdot 9 =$
- b)  $(80 + 56) : 8 =$
- c)  $3^2 - 2^3 =$
- d)  $175 - 75 \cdot (97 - 39) \cdot 0 =$



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Kartoteka testu diagnozującego dla klasy V

załącznik 4

Nr zadania	Badana czynność. Uczeń:	Nr standardu	Poprawne odpowiedzi.	Liczba punktów.
1.	- oblicza sposobem pisemnym działania w zbiorze liczb naturalnych;	5	a) <b>29681</b> b) <b>597599</b> c) <b>312534</b> d) <b>2564</b> Przyznajemy po jednym punkcie za prawidłowo obliczone działania sposobem pisemnym.	4
2.	- porównuje ułamki dziesiętne i porządkuje je malejąco;	5	<b>41,6 ; 4,15 ; 4,149 ; 4,105 ; 4,051</b> przyznajemy jeden punkt za wszystkie poprawnie uporządkowane ułamki.	1
3.	- rozwiązuje zadanie tekstowe o charakterze praktycznym;	3 2	Przyznajemy po jednym punkcie za każde poprawnie rozwiązane działanie oraz jeden punkt za prawidłowo sformułowaną odpowiedź. <b>1000 : 400 = 2,5      lub      28l : 4 = 7l</b> <b>2,5 · 28l = 70l                      7l · 10 = 70l</b> <b>7 · 58zł = 406zł                      7 · 58zł = 406zł</b> odp. <b>Paliwo będzie kosztowało 406zł.</b>	1 1 1 1
4.	- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą; - stosuje algorytmy działań pisemnych;	3	a) $x - 2946 = 80671$ spr. <b>83617</b> $x = 80671 + 2946$ <b>- 2946</b> $x = 83617$ <b>80671</b> b) $x \cdot 12 = 4308$ spr. <b>359</b> $x = 4308 : 12$ <b>4308 : 12</b> $x = 359$ <b>36</b> itd. Przyznajemy po jednym punkcie za poprawnie rozwiązane równanie (wystarczają działania pisemne) i sprawdzenia.	2  2
5.	- dodaje i odejmuje ułamki o tych samych mianownikach;	5	a) $2\frac{2}{3}$ b) $\frac{13}{13}$ lub 1    c) $3\frac{3}{4}$ d) $1\frac{10}{5}$ lub 3 Przyznajemy po jednym punkcie za każdy poprawny wynik.	4
6.	- rozwiązuje zadanie tekstowe o charakterze praktycznym;	3 2	$20 \cdot 1\frac{1}{4} = 20 \cdot \frac{5}{4} = 25$ odp. <b>W skrzynce jest 25kg jabłek.</b> Przyznajemy jeden punkt za prawidłowy zapis działania, jeden punkt za poprawne rozwiązanie i jeden punkt za poprawną odpowiedź.	2 1
7.	- rysuje okrąg za pomocą cyrkla ; - oblicza promień okręgu znając średnicę;	5	<b>r = 6cm : 2 = 3cm</b> Przyznajemy jeden punkt za obliczenie promienia, jeden za prawidłowy rysunek okręgu i jeden za właściwe zaznaczenie średnicy.	3
8.	- oblicza obwód i pole kwadratu;	5	<b>Obw. = 4 · 3cm = 12cm</b> <b>P = 4cm · 4cm = 16 cm<sup>2</sup></b> Przyznajemy po jednym punkcie za poprawnie obliczone obwód i pole.	1 1
9.	- posługuje się jednostkami czasu i zamienia je;	5	a) <b>8min</b> b) <b>30min</b> c) <b>1h</b> d) <b>72h</b> Przyznajemy po jednym punkcie za każdy poprawny wynik.	4
10.	- stosuje kolejność wykonywania działań;	5	a) <b>72</b> b) <b>17</b> c) <b>1</b> d) <b>175</b> Przyznajemy po jednym punkcie za każdy poprawny wynik.	4
	<b>RAZEM</b>			<b>33</b>



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



### Wyniki w skali staninowej klasa V

Nr stanin	Opis wyniku	Wyniki w przedziałach punktowych	Liczba uczniów test początkowy	Liczba uczniów test końcowy
1.	najniższy	0 -10		
2.	bardzo niski	11 -13		
3.	niski	14 - 16		
4.	niżej średni	17 - 20		
5.	średni	21 - 23		
6.	wyżej średni	24 - 26		
7.	wysoki	27 - 29		
8.	bardzo wysoki	30 -31		
9.	najwyższy	32 -33		



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „MKK - Moje Kluczowe Kompetencje” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Test diagnozujący dla klasy VI**

Załącznik 5

Imię i nazwisko ucznia .....

Grupa .....

**1. Oblicz sposobem pisemnym:**

a)  $456 + 1697 =$

b)  $6423 - 896 =$

c)  $548 \cdot 5 =$

d)  $1267 \cdot 14 =$

e)  $3432 : 6 =$

**2. Wpisz do tabeli liczby: 18, 42, 125, 305, 5481, 72650, 642, 1020, aby zdania były prawdziwe.**

Wszystkie liczby podzielne przez 2:	
Wszystkie liczby podzielne przez 3:	
Wszystkie liczby podzielne przez 5:	
Wszystkie liczby podzielne przez 9:	
Wszystkie liczby podzielne przez 10:	

**3. Ostatnią cyfrą różnicy  $61,4 - 8,94$  jest:**

a) 2

b) 4

c) 6

d) 8



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**4. Ile równy jest iloczyn  $37,18 \times 23$ ?**

- a) 8,5514
- b) 85,514
- c) 855,14
- d) 8551,4

**5. Oblicz iloraz liczb 622,8 i 18.**

**6. Różnica pięć całych i dwie dziewiąte odjąć trzy całe i jednaście trzynastych jest:**

- a)  $> 3$
- b) mniejsza od 3, ale większa od 2
- c) mniejsza od 2, ale większa od 1
- d)  $< 1$

**7. Dwa kąty trójkąta mają  $45^\circ$  i  $35^\circ$ . Jaką rozwartość ma trzeci kąt tego trójkąta? Jak nazywa się taki trójkąt?**

Rozwiązanie .....

Odpowiedź .....

**8. Narysuj konstrukcyjnie trójkąt mając dane:  $a = 4\text{cm}$ ,  $b = 3\text{cm}$ ,  
 $c = 5\text{cm}$ .**



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**9. Która figura nie pasuje do opisu:**

*Przekątne dzielą się na połowy, dwie pary boków równych, co najmniej jedna oś symetrii?*

- a) Romb
- b) Prostokąt
- c) Kwadrat
- d) Równoległobok

**10. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość prostopadłościanu, którego podstawą jest kwadrat o boku 4cm, a długość krawędzi bocznej wynosi 8cm.**

**11. Jaskółka lata z prędkością 50m/s. Ile kilometrów przeleci w ciągu godziny?**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Kartoteka testu diagnozującego dla klasy VI

załącznik 6

Nr zadania	Badana czynność. Uczeń:	Nr standardu	Poprawne odpowiedzi.	Liczba punktów.
1.	- oblicza sposobem pisemnym działania w zbiorze liczb naturalnych;	5	$a = 2153, b = 5527, c = 2740, d = 17738, e = 572$ Przyznajemy po jednym punkcie za każde poprawnie wyliczone działanie sposobem pisemnym (zapis obliczeń na teście).	5
2.	- zna cechy podzielności liczb i stosuje je w praktyce;	5	podzielne przez 2: <b>18, 42, 72650, 642, 1020</b> , podzielne przez 3: <b>18, 42, 5481, 642, 1020</b> podzielne przez 5: <b>125, 305, 72650, 1020</b> podzielne przez 9: <b>18, 5481</b> podzielne przez 10: <b>72650, 1020</b> Przyznajemy po jednym punkcie za każde poprawnie uzupełnione zdania i wszystkie możliwości są wyczerpane.	5
3.	- rozumie algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych;	5	Odp. C Uczeń nie musi wykonywać obliczeń.	1
4.	- mnoży sposobem pisemnym ułamki dziesiętne;	5	odp. C Uczeń nie musi wykonywać obliczeń.	1
5.	- dzieli ułamek dziesiętny sposobem pisemnym;	5	<b>34,6</b> Przyznajemy punkt za prawidłowo wykonane obliczenie sposobem pisemnym.	1
6.	- zapisuje treść zadania w postaci działania matematycznego;	2	$5\frac{2}{9} - 3\frac{11}{13} =$	1
	- oblicza różnicę ułamków zwykłych;	5	$5\frac{2}{9} - 3\frac{11}{13} = 5\frac{26}{117} - 3\frac{99}{117} = 4\frac{143}{117} - 3\frac{99}{117} = 1\frac{44}{117}$	1
	- wskazuje w tekście poprawną odpowiedź;	1	odp. C	1
7.	- oblicza miarę kąta w trójkącie;	5	<b>180 - (45+35) = 180 - 80 = 100</b> ( uczeń zapisuje stopnie)	1
	- rozróżnia rodzaje trójkątów;		<b>Trójkąt rozwartokątny</b>	1
8.	- rysuje konstrukcyjnie trójkąt o podanych bokach;	5	Przyznajemy jeden punkt za narysowanie danych odcinków i jeden za poprawną konstrukcję trójkąta.	2
9.	- zna własności czworokątów;	5	Odp. d	1
10.	- oblicz pole powierzchni i objętość prostopadłościanu;	5	<b>Pp = a · a + 4 · a · b</b> <b>Pp = 4cm · 4cm + 4 · 4cm · 8cm = 16cm<sup>2</sup> + 128cm<sup>2</sup> = 144cm<sup>2</sup></b> <b>V = a · a · H</b> <b>V = 4cm · 4cm · 8cm = 128cm<sup>3</sup></b>	1 1 1 1
11.	- rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące drogi, prędkości, czasu;	3	<b>S = v · t</b> <b>S = 50m/s · 3600s = 180000m = 180km</b> Uczeń nie musi zapisać wzoru. Przyznajemy punkt za poprawne rozumowanie, punkt za poprawne obliczenia, punkt za prawidłową zamianę jednostek i punkt za odpowiedź.	4
	<b>RAZEM</b>			<b>29</b>



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





### Wyniki w skali staninowej klasa VI

Nr stanin	Opis wyniku	Wyniki w przedziałach punktowych	Liczba uczniów test początkowy	Liczba uczniów test końcowy
1.	najniższy	0 - 9		
2.	bardzo niski	10 - 12		
3.	niski	13 - 15		
4.	niżej średni	16 - 17		
5.	średni	18 - 20		
6.	wyżej średni	21 - 23		
7.	wysoki	24 - 26		
8.	bardzo wysoki	27 - 28		
9.	najwyższy	29		



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „MKK - Moje Kluczowe Kompetencje” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Literatura:**

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.

H. Lewicka, M. Kowalczyk, D. Pyłacz , Program nauczania , Matematyka wokół nas, wyd. WSiP, Warszawa 2008

M. Kolaczyńska, J. Dymarska , Osiągnięcia uczniów. Jak je badać? wyd. WSiP, Warszawa 2005

„Matematyka 2001, poradniki dla nauczyciela, pod red. M. Cieńskiej, wyd. WSiP, Warszawa 2006

K. Ostrowski ,Ocenianie szkolne w pracy pedagogicznej nauczyciela, wyd. Akapit, Toruń 2008

R. Kalina, T. Szymański, F. Linke , Przewodnik po matematyce i zbiór zadań - geometria, wyd. SAWW, Poznań 1994

R. Kalina, T. Szymański, Przewodnik po matematyce i zbiór zadań - algebra, wyd. SAWW, Poznań 1994



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

