

**ARKUSZ MONITOROWANIA  
REALIZACJI PODSTAWY PROGRAMOWEJ  
w r. sz. 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015**

**Klasa „a”**

**Przedmiot: matematyka**

Liczba godzin przewidziana na realizację w ramowym planie nauczania w cyklu trzyletni: **385**

rok szk.	kl.	Nauczyciel uczący	Liczba godzin planowanych	Liczba godzin zrealizowanych	Uwagi – wypełnić w przypadku nie zrealizowania planowanych godzin	Podpis nauczyciela
12/13	4					
13/14	5					
14/15	6					
Razem						

**INFORMACJA O ZREALIZOWANYCH TREŚCIACH PROGRAMOWYCH W BRZMIENIU  
OKREŚLONYM W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ**

Należy zaznaczyć **X** treści zrealizowane w danym roku szkolnym. Następnie arkusz należy podpisać w tabeli i dostarczyć do sekretariatu w terminie 7 dni po zakończeniu roku szkolnego.

<b>Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe</b>	2012/13	2013/14	2014/15
<b>1. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń:</b>			
1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe;			
2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej;			
3) porównuje liczby naturalne;			
4) zaokrągla liczby naturalne;			
5) liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim.			
<b>2. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:</b>			
1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne o co najwyżej dwóch cyfrach znaczących, liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej;			
2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora;			

<b>Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe</b>	<b>2012/13</b>	<b>2013/14</b>	<b>2014/15</b>
3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);			
4) wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych;			
5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia;			
6) porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne;			
7) rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100;			
8) rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności;			
9) rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze;			
10) oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;			
11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;			
12) szacuje wyniki działań.			
<b>3. Liczby całkowite. Uczeń:</b>			
1) podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych;			
2) interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej;			
3) oblicza wartość bezwzględną;			
4) porównuje liczby całkowite;			
5) wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych.			
<b>4. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń:</b>			
1) opisuje część pewnej całości za pomocą ułamka;			
2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek;			
3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe;			
4) sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika;			
5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie;			
6) zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie;			
7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej;			
8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego;			
9) zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora);			
10) ułamki zwykłe o mianownikach innych niż wymienione w pkt 9 zapisuje w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), dzieląc licznik przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora;			
11) zaokrągla ułamki dziesiętne;			

<b>Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe</b>	2012/13	2013/14	2014/15
12) porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne.			
<b>5. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:</b>			
1) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach z co najwyżej dwiema cyframi znaczącymi, a także liczby mieszane;			
2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);			
3) wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne;			
4) porównuje różnicowo ułamki;			
5) oblicza ułamek danej liczby naturalnej;			
6) oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych;			
7) oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;			
8) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych z użyciem kalkulatora i własnych poprawnych strategii;			
9) szacuje wyniki działań.			
<b>6. Elementy algebry. Uczeń:</b>			
1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną;			
2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym;			
3) rozwiązuje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego).			
<b>7. Proste i odcinki. Uczeń:</b>			
1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek;			
2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe;			
3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych;			
4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 mm;			
5) wie, że aby znaleźć odległość punktu od prostej, należy znaleźć długość odpowiedniego odcinka prostopadłego.			
<b>8. Kąty. Uczeń:</b>			
1) wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek;			
2) mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia;			
3) rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni;			
4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty;			
5) porównuje kąty;			
6) rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz			

<b>Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe</b>	2012/13	2013/14	2014/15
korzysta z ich własności.			
<b>9. Wielokąty, koła, okręgi. Uczeń:</b>			
1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne;			
2) konstruuje trójkąt o trzech danych bokach. Ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta);			
3) stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta;			
4) rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez;			
5) zna najważniejsze własności kwadratu, rombu, prostokąta, równoległoboku, trapezu;			
6) wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu.			
<b>10. Bryły. Uczeń:</b>			
1) rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył;			
2) wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciiany i uzasadnia swój wybór;			
3) rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów;			
4) rysuje siatki prostopadłościanów.			
<b>11. Obliczenia w geometrii. Uczeń:</b>			
1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków;			
2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych;			
3) stosuje jednostki pola: $m^2$ , $cm^2$ , $km^2$ , $mm^2$ , $dm^2$ , ar, hektar;			
4) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi;			
5) stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, $dm^3$ , $m^3$ , $cm^3$ , $mm^3$ ;			
6) oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów.			
<b>12. Obliczenia praktyczne. Uczeń:</b>			
1) interpretuje 100% pewnej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część pewnej wielkości liczbowej;			
2) w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości, w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%;			
3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach;			
4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;			
5) odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną);			
6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr,			

<b>Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe</b>	2012/13	2013/14	2014/15
centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;			
7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona;			
8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość;			
9) w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości. Stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s.			
<b>13. Elementy statystyki opisowej. Uczeń:</b>			
1) gromadzi i porządkuje dane;			
2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach.			
<b>14. Zadania tekstowe. Uczeń:</b>			
1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe;			
2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;			
3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;			
4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;			
5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;			
6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.			

**INFORMACJA DOTYCZĄCA ZALECANYCH WARUNKÓW I SPOSOBÓW REALIZACJI  
PODSTAWY PROGRAMOWEJ**

1. Które z zalecanych warunków i sposobów realizacji podstawy programowej wdrożył/a Pan/i w roku szkolnym 2012/13? Proszę wymienić.

---

---

---

---

---

2. Jakich zalecanych warunków i sposobów realizacji podstawy programowej nie udało się Pani/Panu wdrożyć w roku szkolnym 2012/13?

---

---

---

---

---

3. Proszę wymienić pomoce dydaktyczne, których brak uniemożliwia Pani/Panu pełną realizację podstawy programowej.

---

---

---

---

---

- 
1. Które z zalecanych warunków i sposobów realizacji podstawy programowej wdrożył/a Pan/i w roku szkolnym 2013/14? Proszę wymienić.

---

---

---

---

---

2. Jakich zalecanych warunków i sposobów realizacji podstawy programowej nie udało się Pani/Panu wdrożyć w roku szkolnym 2013/14?

---

---

---

---

- 
- 
3. Proszę wymienić pomoce dydaktyczne, których brak uniemożliwia Pani/Panu pełną realizację podstawy programowej.

---

---

---

---

---

---

- 
- 
1. Które z zalecanych warunków i sposobów realizacji podstawy programowej wdrożył/a Pan/i w roku szkolnym 2014/15? Proszę wymienić.

---

---

---

---

---

---

2. Jakich zalecanych warunków i sposobów realizacji podstawy programowej nie udało się Pani/Panu wdrożyć w roku szkolnym 2014/15?

---

---

---

---

---

---

3. Proszę wymienić pomoce dydaktyczne, których brak uniemożliwia Pani/Panu pełną realizację podstawy programowej.

---

---

---

---

---

---