**PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA**

**Z MATEMATYKI**

**w Szkole Podstawowej**

**im. św. Elżbiety Węgierskiej w Trybszu**

***Obowiązujący program nauczania matematyki:***

Marta Jucewicz, Marcin Karpiński, Jacek Lech: Matematyka z plusem. Program nauczania matematyki dla drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV – VII szkoły podstawowej).

***Podręczniki i pomoce:***

*•* Matematyka 4. Podręcznik, *M. Dobrowolska, M. Jucewicz, M. Karpiński, P. Zarzycki*, *Gdańsk 2015*

*•* Matematyka 4. Zeszyty ćwiczeń (wersja B). Arytmetyka, *S. Wojtan, P. Zarzycki, G*eometria, *P. Zarzycki,* *Gdańsk 2015*

• Matematyka 5. Podręcznik, M. Dobrowolska, M. Jucewicz, M. Karpiński, P. Zarzycki

*•* Matematyka 5. Zeszyty ćwiczeń (wersja B). Arytmetyka, *S. Wojtan, P. Zarzycki, G*eometria, *P. Zarzycki,* *Gdańsk 2015*

• Matematyka 6. Podręcznik, *M. Dobrowolska, M. Jucewicz, M. Karpiński, P. Zarzycki*

• Matematyka 6. Zeszyty ćwiczeń: Liczby i wyrażenia algebraiczne, część 1, *Z. Bolałek, M. Dobrowolska, M. Jucewicz, A. Mysior, A. Sokołowska, P. Zarzycki,* Liczby i wyrażenia algebraiczne, część 2, *A. Demby, M. Dobrowolska, M. Jucewicz,* Geometria, *M. Dobrowolska, M. Jucewicz, P. Zarzycki*

• Matematyka 7. Podręcznik, *M. Dobrowolska, M. Jucewicz, M. Karpiński, P. Zarzycki*

• Matematyka 7. Zbiór zadań: Jacek Lech, Marcin Braun, Marek Pisarski.

**Podstawa prawna Przedmiotowych Zasad Oceniania z matematyki:**

1. USTAWA Prawo oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 59)
2. USTAWA Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 60)
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 10 czerwca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz. U. z dnia 18 czerwca 2015 r.)
4. Statut Szkoły Podstawowej im. Świętej Elżbiety Węgierskiej w Trybszu.

**SZCZEGÓŁOWE CELE EDUKACYJNE ZAWARTE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:**

1. Sprawność rachunkowa.

Uczeń:

1. Wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach.

2. Zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.

1. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Uczeń:

1. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe i graficzne.

2. Rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne.

3. Zna podstawową terminologię.

4. Formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.

1. Modelowanie matematyczne.

Uczeń:

1. Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji.

2. Stosuje poznane wzory i zależności.

3. Przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.

1. Rozumowanie i tworzenie strategii.

Uczeń:

1. Prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków.

2. Ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu.

3. Potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.

**Cele oceniania osiągnięć uczniów:**

1. Wdrażanie do samodzielnej, systematycznej pracy.
2. Określenie stopnia opanowania wiedzy teoretycznej i praktycznej.
3. Wspieranie i motywowanie uczniów.
4. Dostarczanie uczniom, rodzicom i nauczycielom informacji o poziomie osiągnięć edukacyjnych, postępach oraz indywidualnych potrzebach uczniów.
5. Ustalenie oceny śródrocznej i rocznej.
6. Umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno – wychowawczej.

**Zasady oceniania:**

1. Zasady mają na celu czytelne przedstawienie wymagań i kryteriów oceny umiejętności   
   i wiedzy ucznia szkoły podstawowej z zakresu kształcenia matematycznego.
2. Wymagania edukacyjne są zgodne z podstawą programową kształcenia ogólnego.
3. Sprawy, których nie ujęto w zasadach oceniania rozstrzygane będą zgodnie   
   z postanowieniami wewnątrzszkolnych zasad oceniania osiągnięć edukacyjnych.

**Przedmiot oceniania:**

1. Ocenie podlegają umiejętności i wiadomości oraz różnorodne formy pracy i aktywności ucznia.

Ocenianiu podlegają:

* odpowiedzi ustne,
* sprawdziany i testy pisemne,
* kartkówki,
* zadania domowe,
* przygotowanie do lekcji,
* projekty edukacyjne,
* plakat,
* praca na lekcji,
* udział w konkursach szkolnych i pozaszkolnych, kołach zainteresowań,
* różne przejawy aktywności społecznej,
* estetyka prowadzenia zeszytu przedmiotowego i zeszytu ćwiczeń.

**Sposoby pomiaru osiągnięć edukacyjnych uczniów:**

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości, a jego ocena jest faktycznym stanem wiedzy i umiejętności.
2. Ucznia obowiązuje systematyczne przygotowywanie się do lekcji i aktywna praca na zajęciach.
3. Skala ocen :

Celujący (6)

Bardzo dobry (5)

Dobry (4)

Dostateczny (3)

Dopuszczający (2)

Niedostateczny (1)

1. Przyjmuje się możliwość dodawania do oceny „+” lub „-„.
2. Przyjmuje się poniższe wartości ocen cząstkowych uwzględniających plusy i minusy:

|  |  |
| --- | --- |
| **OCENA** | **WARTOSĆ OCENY** |
| 1 | 1,00 |
| +1 | 1,50 |
| -2 | 1,75 |
| 2 | 2,00 |
| +2 | 2,50 |
| -3 | 2,75 |
| 3 | 3,00 |
| +3 | 3,50 |
| -4 | 3,75 |
| 4 | 4,00 |
| +4 | 4,50 |
| -5 | 4,75 |
| 5 | 5,00 |
| +5 | 5,50 |
| -6 | 5,75 |
| 6 | 6,00 |

1. Uczeń ma obowiązek prowadzić **systematycznie i starannie** zeszyt przedmiotowy.
2. Sprawdzaniu bieżących osiągnięć ucznia poprzez ocenę podlegają :
3. Kartkówki z trzech ostatnich lekcji
4. obowiązkowe sprawdziany po każdym dziale (całogodzinne)
5. badanie wyników nauczania (3 w ciągu roku)
6. odpowiedzi ustne

ocenie podlegają także:

1. prace domowe w różnej formie;
2. aktywność na lekcji;
3. prowadzenie i estetyka zeszytu przedmiotowego i zeszytu ćwiczeń;
4. umiejętność pracy w zespole;
5. samodzielność w zdobywaniu informacji;
6. własne działania twórcze ucznia (np. projekty, prezentacje.);
7. wkład pracy i wysiłku w wykonywanie zadań.
8. Jeśli uczeń nie pisał obowiązkowego sprawdzianu wiadomości, zobowiązany jest napisać ją w terminie uzgodnionym z nauczycielem. Nie napisanie sprawdzianu w wyznaczonym terminie bez ważnych przyczyn skutkuje wystawieniem z niego oceny niedostatecznej.
9. Za pracę niesamodzielną podczas pisania prac kontrolnych uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.
10. Poprawa sprawdzianu lub kartkówki następuje po ustaleniu terminu z nauczycielem (w ciągu dwóch tygodni na zajęciach konsultacyjnych z matematyki). Uczeń ma prawo do jednej poprawy. Z poprawy nie można otrzymać oceny celującej i bardzo dobrej. Oceny z poprawy brane są pod uwagę przy wystawianiu oceny końcowej.
11. Niewykorzystanie zaproponowanego przez nauczyciela terminu powoduje utratę szansy na poprawę oceny.
12. Oprócz ocen uczniowie mogą otrzymywać plusy "+" i minusy "-"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **+/-** | **+** | **+** | **-** |
| aktywność, pracę na lekcji, pracę w grupie, przygotowanie do zajęć, | zadanie domowe lub zadanie  dodatkowe | super zagadka | brak zadania, aktywność, pracę na lekcji, pracę w grupie, przygotowanie do zajęć |
| 1 plusy ocena dostateczna,  2 ocena dobra,  3 ocena bardzo dobra | 1 plusy ocena dostateczna,  2 ocena dobra,  3 ocena bardzo dobra | 5 ocena bardzo dobra  6 ocena celująca | 3 minusy ocena niedostateczna |

1. Za zgromadzone plusy uczeń otrzymuje oceny wg. tabeli. Brak aktywności na zajęciach bądź brak orientacji w zadaniach wykonywanych na lekcji może być oceniony jako „minus”. Za trzy zgromadzone minusy uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną. Istnieje możliwość połączenia plusów za zadanie dodatkowe i super zagadki przy wystawianiu oceny śródrocznej i końcowej.
2. Uczeń ma obowiązek systematycznie odrabiać zadania domowe. W przypadku braku zadania ma obowiązek jak najszybciej je uzupełnić. Jeśli tego nie zrobi, otrzymuje ocenę niedostateczną.
3. Za **pracę niesamodzielną** podczas odrabiania prac domowych (np. plagiat z Internetu, cudze pismo) uczeń otrzymuje **ocenę niedostateczną**.
4. Uczeń ma prawo nie mieć odrobionego zadania domowego i być nieprzygotowanym do lekcji na drugi dzień po usprawiedliwionej nieobecności w szkole (nie dotyczy sprawdzianów zapowiedzianych z kilkudniowym wyprzedzeniem).
5. Uczeń, który był nieobecny na zajęciach, ma obowiązek jak najszybciej uzupełnić zaległości (po jednodniowej nieobecności już na drugi dzień, po dłuższej - w terminie   
   i zakresie uzgodnionym z nauczycielem).
6. Uczeń nieobecny na zajęciach lekcyjnych zobowiązany jest uzupełnić zeszyt przedmiotowy oraz zakres materiału realizowany podczas jego nieobecności.
7. Każde nieprzygotowanie uczeń powinien zgłosić nauczycielowi w klasie, przed rozpoczęciem lekcji.
8. Uczeń ma prawo być nieprzygotowany do lekcji jeden raz w ciągu semestru.
9. Za pracę, zadanie nadobowiązkowe uczeń nie może otrzymać oceny niższej niż dobry.
10. Oceny są jawne i uczeń ma prawo poznać uzasadnienie swojej oceny.
11. Ocena uzyskana z przeprowadzonego badania wyników, jest traktowana jak ocena ze sprawdzianu całogodzinnego i nie podlega poprawie.
12. Rodzice mogą otrzymać do wglądu poprawiony sprawdzian swojego dziecka w szkole u nauczyciela matematyki lub pisemną prośbę umieszczoną w dzienniczku ucznia.

**Zasady ustalania oceny śródrocznej lub rocznej:**

1. **Na koniec półrocza lub roku szkolnego nie przewiduje się dodatkowych sprawdzianów i dopytywania w celu poprawienia zaproponowanej oceny klasyfikacyjnej**. Uczeń, który nie zgadza się z zaproponowaną oceną roczną, ma prawo, na wniosek swoich rodziców skierowany do dyrektora szkoły, przystąpić do sprawdzianu przed komisją oceniającą jego wiedzę i umiejętności, a uczeń, który w wyniku klasyfikacji rocznej uzyskał ocenę niedostateczną, ma prawo zdawać egzamin poprawkowy (Statut Szkoły).
2. Ocena na koniec półrocza lub roku **nie jest średnią arytmetyczną** ocen cząstkowych, gdyż oceny z różnych form aktywności ucznia posiadają różne wartości. Zasadniczy wpływ na ocenę końcową (półroczną lub roczną) mają oceny cząstkowe ze sprawdzianów. Pozostałe oceny mogą obniżyć lub podwyższyć ocenę końcową o jeden stopień.

**Zasady wystawiania oceny półrocznej i rocznej z matematyki:**

1. Oprócz wcześniej wymienionych czynników wpływ na ocenę semestralną mają:
   1. stosunek do zajęć i postawa na lekcjach oraz zajęciach dodatkowych,
   2. zaangażowanie i wysiłek włożone w wykonywanie zadań;
   3. systematyczność i samodzielność wykonywania prac domowych;
   4. oryginalność i pomysłowość w prezentowaniu działań twórczych;
2. Oceny są jawne zarówno dla ucznia, jak i jego rodziców. Na bieżąco odnotowywane   
   w dzienniku i dzienniczku ucznia.
3. Prace klasowe, sprawdziany, wypracowania itd. znajdują się w posiadaniu nauczyciela, przechowywane są w szkole i stanowią jej dokumentację.
4. Rodzic ma prawo wglądu do pracy ucznia w obecności nauczyciela.
5. Oceniając ucznia nauczyciel bierze pod uwagę opinię lub orzeczenie poradni psychologiczno – pedagogicznej i dostosowuje wymagania do indywidualnych potrzeb ucznia.

**Tryb i warunki uzyskania wyższej oceny niż przewidywana:**

1. O przewidywanym dla ucznia śródrocznym i rocznym stopniu ***niedostatecznym***należy poinformować ucznia i jego rodziców na miesiąc przed wystawieniem ocen śródrocznych   
   i rocznych.
2. Uczeń lub jego rodzice mogą złożyć pisemny **wniosek** do nauczyciela o ustalenie wyższej, niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej w terminie do dwóch dni roboczych od uzyskania informacji na świadectwie.
3. Nauczyciel prowadzący dane zajęcia edukacyjne jest obowiązany dokonać analizy zasadności wniosku według następujących kryteriów:
   1. uczeń był obecny na **80%** zajęć edukacyjnych z matematyki,
   2. w całorocznym ocenianiu bieżącym występuje **przynajmniej 50%** ocen równych lub wyższych od oceny, o którą ubiega się uczeń.
4. W oparciu o tę analizę nauczyciel może ocenę podwyższyć lub utrzymać.
5. Nauczyciel może dokonać sprawdzenia wiedzy i umiejętności ucznia w formie ustnej lub pisemnej w obszarze uznanym przez niego za konieczny.
6. Uczeń otrzymuje informację od nauczyciela o ustalonej ocenie klasyfikacyjnej.

**Sposoby informowania uczniów i rodziców o osiągnięciach i postępach edukacyjnych uczniów:**

1. Nauczyciel na początku każdego roku szkolnego na pierwszej lekcji organizacyjnej informuje uczniów o wymaganiach edukacyjnych, wynikających z realizowanego programu nauczania oraz sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,   
   a także o warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana połrocznej oraz rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych, a na pierwszym spotkaniu z rodzicami informuje ich o wymaganiach edukacyjnych.
2. Informacja o przedmiotowym systemie oceniania może być przekazana za pośrednictwem strony internetowej szkoły.
3. Fakt wywiązania się przez nauczyciela z powyższego obowiązku odnotowywany jest   
   w dzienniku stosownym zapisem tematu zajęć.
4. Fakt uzyskania powyższych informacji rodzice i uczniowie potwierdzają własnoręcznym podpisem w dzienniku lub innym dokumencie szkolnym.
5. Sposoby informowania rodziców (prawnych opiekunów) o postępach w nauce   
   i frekwencji ich dzieci:
   * ogólnoklasowe spotkania i konsultacje
   * indywidualne spotkania w terminie ustalonym przez nauczycieli (w miarę potrzeb);
   * informacje telefoniczne – potwierdzone zapisem w dzienniku lekcyjnym.
   * wpis do dzienniczka ucznia.

**Ogólne wymagania na poszczególne oceny**

**Ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który:

Posiadł wiedzę i umiejętności z poziomu wymagań edukacyjnych na ocenę celującą przedstawionych w planach wynikowych w danej klasie. Potrafi zastosować poznaną wiedzę matematyczną do rozwiązywania nietypowych problemów z różnych dziedzin życia. Biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych. Rozwiązuje zadania wykraczające poza program nauczania danej klasy. Wykazuje stałą gotowość i chęć do poszerzania wiedzy. Reprezentuje szkołę w konkursach i olimpiadach przedmiotowych z matematyki. Bierze w nich czynny udział i **odnosi sukcesy**. Samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, bierze aktywny i systematyczny udział w zajęciach pozalekcyjnych związanych z matematyką. Rozwiązuje samodzielnie zadania dodatkowe. Jest aktywny i zawsze przygotowany do lekcji. Dzieli się wiedzą z innymi uczniami.

**Ocenę bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

Opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie nauczania danej klasy na poziomie dopełniającym. Sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte programem nauczania, potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach, sprawnie korzysta ze wskazówek nauczyciela do rozwiązywania zadań wykraczających poza program nauczania danej klasy. Zawsze ma odrobione zadanie domowe, rozwiązuje samodzielnie zadania dodatkowe, pomaga innym. Jest aktywny na lekcjach. Uczestniczy   
w szkolnych i pozaszkolnych konkursach przedmiotowych z matematyki.

**Ocenę dobrą** otrzymuje uczeń, który:

Opanował w stopniu rozszerzającym wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie. Poprawnie stosuje wiadomości, rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne   
z niewielką pomocą nauczyciela. Bierze czynny udział w lekcjach matematyki, zawsze jest do nich przygotowany i systematycznie odrabia zadania domowe.

**Ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

Opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie na poziomie podstawowym. Spełnia wymagania podstawowe, potrafi rozwiązywać typowe zadania o niewielkim stopniu trudności. Zdarza mu się brak pracy domowej, jego aktywność na lekcjach matematyki jest niewielka.

**Ocenę dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

Opanował wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie w stopniu koniecznym. Ma braki w opanowaniu wiadomości podstawowych, ale nie przekreślają one możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z matematyki w dalszym etapie kształcenia.

Przy wydatnej pomocy nauczyciela rozwiązuje bardzo proste zadania. Stara się uzupełnić brakujące wiadomości. Systematycznie bierze udział w zajęciach wyrównawczych   
z matematyki, wykazuje zainteresowanie możliwością poprawy ocen. Zdarzają mu się braki prac domowych, nie zawsze sporządza notatki, nie uczestniczy aktywnie w lekcji.

**Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:

Nie spełnia na poziomie koniecznym wymagań edukacyjnych ujętych w programie nauczania, a braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z matematyki. Nie jest w stanie rozwiązać zadań o elementarnym stopniu trudności. Często jest nieprzygotowany do lekcji. Nie uczestniczy aktywnie w lekcji, nie notuje lub nie prowadzi zeszytu. Wykazuje lekceważący stosunek do przedmiotu, często opuszcza lekcje matematyki bez usprawiedliwienia.

Nie wykazuje zainteresowania możliwościami poprawienia ocen z matematyki stworzonymi mu przez nauczyciela. Nie korzysta z zajęć wyrównawczych lub często je opuszcza.

**SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE:**

1. Kryteria oceniania prac klasowych / sprawdzianów / kartkówek, zadań domowych w których zadania są punktowane:

100% punktów – celujący (6)

99% – 90% punktów – bardzo dobry (5)

89% - 70% punktów – dobry (4)

69% - 50% punktów + 1 pkt – dostateczny (3)

49% - 30% punktów – dopuszczający (2)

29% - 0% punktów – niedostateczny (1)

1. Uczeń nie może otrzymać oceny celującej, jeżeli sprawdzian zawiera zadania tylko   
   z poziomu wymagań podstawowych.
2. Ocenę celującą ze sprawdzianu, kartkówki otrzymuje uczeń, który wykonał prawidłowo wszystkie polecenia obowiązkowe (100%) oraz zadania dodatkowe obejmujące wiedzę poza programową. **Spisywanie (ściąganie) na sprawdzianie jest jednoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej.**
3. Uczniowie, którzy biorą udział w **konkursach** przyrodniczych i otrzymali **przynajmniej 70%** punktów możliwych do zdobycia otrzymują ocenę celującą. (ocenianie bieżące).

**KRYTERIA OCENIANIA WYPOWIEDZI USTNYCH**

1. Przy ocenie odpowiedzi/wypowiedzi ustnej bierze sie pod uwagę następujące kryteria:

* zgodność wypowiedzi z tematem,
* stopień wyczerpania treści,
* rozwinięcie odpowiedzi w ramach określonej koncepcji ucznia,
* spójność i logiczne uporządkowanie wypowiedzi,

2. Dłuższa odpowiedz ustna może być oceniania w skali „1” – „6”.

**KRYTERIA OCENY ZESZYTU PRZEDMIOTOWEGO   
/ ZESZYTU ĆWICZEŃ**

1. Systematyczność prowadzenia notatek.
2. Poprawność językowa i ortograficzna zapisów.
3. Realizacje uwag nauczyciela dotyczących prowadzenia zeszytu oraz zadań domowych.
4. Czytelność, przejrzystość, estetykę.
5. Zeszyt przedmiotowy może być oceniany w skali „1” – „6”.
6. Zeszyty przedmiotowe z matematyki sprawdzane są według schematu:

* systematyczność prowadzenia zeszytu ( kompletność notatek, zadań domowych, notowanie numeru lekcji i daty) – 5 pkt.
* estetyka – 5 pkt.

10 - celujący

9 - bardzo dobry

8, 7 - dobry

6 - dostateczny

5 - dopuszczający

4-0 – niedostateczny

**KRYTERIA OCENY PRACY DOMOWEJ:**

1. Obowiązkiem ucznia jest systematyczne odrabianie prac domowych.
2. Zadając pracę domową nauczyciel określa wymagania formalne związane z jej wykonaniem.
3. Uczeń ma obowiązek przestrzegać terminu i sposobu wykonywania pracy domowej.
4. Znak graficzny, tzw. „parafka” oznacza, że nauczyciel sprawdził wykonanie pracy, ale nie sprawdził jej zawartości merytorycznej.
5. Niewykonanie pracy domowej zostaje odnotowane przez nauczyciela za pomocą oceny niedostatecznej.
6. Uczeń ma możliwość poprawienia oceny w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.
7. Ocena uzyskana w wyniku poprawy pracy domowej wpisywana jest obok oceny niedostatecznej, co jest informacją dla nauczyciela, że uczeń nie zawsze pracuje systematycznie.

**KRYTERIA OCENY WSPÓŁPRACY W GRUPIE**

1. Ogólne zaangażowanie w pracę grupy.
2. Bezpośredni wkład w realizację powierzonego zadania.
3. Stopień wywiązania się z pełnionej funkcji.
4. Umiejętności współpracy z innymi.
5. Rozumienie własnej sytuacji w grupie.
6. Praca w grupie może być oceniana w skali „1” – „6” lub za pomocą plusów i minusów.
7. Indywidualna ocena ucznia nie musi być taka sama, jak oceny jego kolegów z grupy, zależy bowiem od jego indywidualnego zaangażowania.
8. Wymagania na poszczególne oceny:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Wymaganie |
| Bardzo dobry | * Zaangażowany w pracę w grupie. * Wykazuje inicjatywę. * Angażuje wszystkich do pracy. * Pomaga kolegom mającym trudności. * Samodzielnie podejmuje się realizacji zadania. * Przyjmuje na siebie wiele zadań. * Zdyscyplinowany. * Potrafi pokierować członkami zespołu. * Pełni wiele funkcji. * Potrafi wskazać swoje mocne i słabe punkty pracy w grupie. * Potrafi ocenić pracę innych, stwarza pozytywną atmosferę podczas pracy, szanuje innych. |
| Dobry | * Jest zdyscyplinowany. * Wnosi pozytywny wkład w pracę grupy. * Wykonuje zadanie w wyznaczonym czasie. * Konsekwentnie wykonuje swoją pracę. * Wykonuje zgodnie z predyspozycjami przydzielone funkcje ale próbuje podejmować inne. * Dostrzega swoje wady pracy w grupie i stara się je likwidować. * Tolerancyjny. * Docenia pracę innych. |
| Dostateczny | * Pracuje przy wykonaniu większości zadań ale zdarza mu się nie akceptować przynależności do danej grupy. * Realizuje większość zadań sam. * Zgodnie z predyspozycjami potrafi wykonać niektóre funkcje w grupie. * Akceptuje opinie nauczyciela i kolegów na temat swojej pracy w grupie. * Potrafi pochwalić kolegów za pracę ale zdarza mu się również i ich krytyka. |
| Dopuszczający | * Na czas wykonuje tylko część zadanej pracy. * Czasami przeszkadza innym. * Realizuje przy pomocy kolegów lub nauczyciela tylko część zadań. * Czasami nie wywiązuje się z pełnionych w grupie funkcji. * Nie przyjmuje do wiadomości informacji zwrotnych nauczyciela i kolegów na temat jego pracy w zespole. * Rzadko chwali wkład pracy innych. * Nie szanuje zdania innych. |
| Niedostateczny | * Przeszkadza członkom grupy w pracy. * Nie wykonuje wyznaczonej pracy w określonym czasie. * Zajmuje się innymi sprawami. * Nawet przy pomocy kolegów i nauczyciela nie wykonuje zadania. * Nie wywiązuje się (lub rzadko) z powierzonych zadań i funkcji. * Nie uświadamia sobie własnych trudności we współdziałaniu. * Nie docenia pracy innych, negatywnie dominuje w grupie. |

**KRYTERIA OCENY PROJEKTU**

1. Nauczyciel może zadawać uczniom projekty, grupowe lub indywidualne.
2. Uczniowie pracują w grupach opracowując projekt , którego temat zostaje wybrany przez przedstawiciela grupy drogą losowania lub podany przez nauczyciela.
3. Przy ocenie projektu brane są pod uwagę następujące elementy:
4. Zawartość merytoryczna projektu- 4
5. Pomysłowość- 4 pkt
6. Estetyka pracy-4 pkt
7. Sposób przekazania wiedzy- 4 pkt
8. Umiejętność współpracy w grupie- 4pkt

20- 18–cel

17-15- bdb

14- 12- db

11- 9- dst

8-7- dop

**KRYTERIA OCENY PLAKATU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OCENY** | **PRZEKAZ** | **POMYSŁ** | **WYKONANIE** |
| **CELUJĄCY** | * Jasny, zrozumiały, * Jednoznaczny, * właściwie dobrana symbolika | * Oryginalny, * niepowtarzalny, * dowcipny | * Przemyślana * kompozycja, * robi wrażenie na odbiorcy, * ciekawy pod względem * użytej techniki, * wymagał dużego nakładu pracy * samodzielny |
| **BARDZO DOBRY** | * jasny | * ciekawy, * zastanawiający | * poprawny * zakomponowane, litery i rysunki są bardzo starannie wykonane |
| **DOBRY** | * Budzący wątpliwości, * niejednoznaczny | * Tradycyjny, * stereotypowy, * powtarzający schemat | * Kompozycja poprawna, * staranne * wykonanie |
| **DOSTATECZNY** | * Trudny do wyjaśnienia | * Wyraźny brak * koncepcji | * Nie robi dobrego * wrażenia na odbiorcy, * jest nijaki, * niestarannie * wykonany |
| **DOPUSZCZAJĄCY** | * Nieczytelny, niejasny, * o wulgarnej treści rażącej uczucia odbiorców | * brak koncepcji, * pomysł * ściągnięty z mediów * bez własnej interpretacji | * plakat jest wyraźnie * niedokończony, * wygląda * nieestetycznie, * wykonany jest * niestarannie |
| **NIEDOSTATECZNY** | * Nie wiadomo o co chodziło wykonawcom | * Brak pomysłu | * Plakat jest wyjątkowo * niedbale wykonany, * porwany, pognieciony, nieczytelny |

**Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny:**

**klasa IV**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DOPUSZCZAJĄCY** | **DOSTATECZNY** | **DOBRY** | **BARDZO DOBRY** | **CELUJĄCY** |
| − odejmuje i dodaje liczby w zakresie 100 z przekroczeniem progu dziesiętnego, − zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występuję nawiasy, − odczytuje współrzędne punktu na osi liczbowej oraz zaznacza liczby na osi, − zapisuje liczbę za pomocą cyfr w zakresie 1000 000, − potrafi porównać liczby, − stosuje cyfry rzymskie do oznaczania wieków i godzin, − stosuje algorytmy działań pisemnych, − dodaje i odejmuje pisemni liczby z przekroczeniem kolejnych progów, − mnoży i dzieli pisemnie przez liczby jednocyfrowe, − wskazuje wielokrotności danej liczby, − zna podstawowe figury geometryczne, − kreśli proste równoległe i prostopadłe na papierze w kratkę, − zna rodzaje kątów, − mierzy i rysuje kąty ostre, − wyróżnia i kreśli kwadraty i prostokąty,  − kreśli przekątne kwadratu i prostokąta, − kreśli okrąg o danym promieniu, − zna pojęcie ułamka jako części całości, − porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach, − dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, − zapisuje proste ułamki dziesiętne bez kreski ułamkowej, − dodaje i odejmuje pisemnie ułamki dziesiętne, − rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych, − oblicza obwód i pole kwadratu i prostokąta (proste przypadki), − zna pojęcie prostopadłościanu. | − wykonuje dzielenie z resztą, − sprawdza poprawność wykonania działania, − oblicza czynnik, gdy dany jest drugi czynnik i iloczyn, − zapisuje cyframi i słowami liczby w systemie dziesiętnym, − stosuje cyfry rzymskie do oznaczenia dat, − powiększa i pomniejsza liczbę o daną liczbę naturalną, − oblicza liczbę n-razy większą od danej liczby, − mnoży i dzieli pisemnie przez liczby dwucyfrowe, − zmierzy długość łamanej, − mierzy i kreśli kąty rozwarte, − kreśli proste prostopadłe i równoległe na papierze gładkim, − porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach, − odróżnia ułamki właściwe i niewłaściwe, − skraca i rozszerza ułamki zwykłe przez daną liczbę, − zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, − odczytuje współrzędne ułamka zaznaczonego na osi liczbowej oraz zaznacza dany ułamek na osi liczbowej, − dodaje i odejmuje liczby mieszane o jednakowych mianownikach, − odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny, − zastosowuje ułamki dziesiętne do zmiany wyrażeń dwumianowych na jednomianowe, − dodaje i odejmuje dowolne ułamki dziesiętne sposobem pisemnym, − budowa figury z kwadratów jednostkowych, − oblicza pole i obwód dowolnego prostokąta  − kreśli siatki prostopadłościanów, − zna sposób obliczania pola powierzchni prostopadłościanu. | − rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe dotyczące działań pamięciowych oraz pisemnych na liczbach naturalnych, − zapisuje i oblicza kwadraty i sześciany liczb, − oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb, − tworzy wyrażenie arytmetyczne na podstawie treści zadania i oblicza jego wartość, − podaje najmniejszą i największą liczbę w zbiorze,  − rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe dotyczące działań pisemnych na liczbach naturalnych, − mnoży i dzieli pisemnie prze liczby wielocyfrowe, − oblicza wartość wyrażenia z uwzględnieniem nawiasów, kolejności działań, − odczytuje liczby zapisane w systemie rzymskim, − kreśli poszczególne rodzaje kątów, − mierzy kąty wklęsłe, − kreśli odcinek, koło i prostokąt w skali, − zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy, − wyłącza całości z ułamków, − przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej, − odejmuje ułamek od całości, − rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych, − porównuje ułamki dziesiętne, − dostrzega w ułamkach dziesiętnych zer nieistotnych, − rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych, − rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe, − obliczać bok kwadratu, gdy dane jest jego pole, − zamienia jednostki pola, − projektuje siatki prostopadłościanów w skali, − obliczać pole powierzchni prostopadłościanu bez rysunku siatki. | − oblicza wartość wielodziałaniowego wyrażenia arytmetycznego, − dostrzega zasady zapisu ciągu liczb, − wstawia nawiasy, aby otrzymać żądane wyniki, − porównuje liczby zapisane w systemie rzymskim, − rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań łącznych, − określa wzajemne położenie prostych i odcinków, − oblicz skalę, − oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku, − opisuje części figury lub zbioru skończonego za pomocą ułamka, − rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych, − zamienia ułamki zwykłe i liczby mieszane na ułamki dziesiętne poprzez rozszerzanie, − rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ,odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych, − oblicza pole figury złożonej z kilku prostokątów, − rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pół powierzchni prostopadłościanu, − oblicza długości krawędzi sześcianów, znając ich pola powierzchni, − układa figury tangramowe. | rozwiązuje kryptarytmy, − rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałowe, − zapisuje liczbę najmniejszą i największą za pomocą cyfr rzymskich, − rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań łącznych, − zamienia jednostki długości, powierzchni, masy − rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, − rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównania dopełnień ułamków zwykłych do całości, − znajduje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, aby otrzymać żądaną sumę, − znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej, − rozwiązuje zadania związane ze skalą i polami, − oblicza pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów. |

**klasa V**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DOPUSZCZAJĄCY** | **DOSTATECZNY** | **DOBRY** | **BARDZO DOBRY** | **CELUJĄCY** |
| − Dodawanie i odejmowanie pamięciowe liczb dwucyfrowych z przekroczeniem progu dziesiętnego. − Pamięciowe mnożenie i dzielenie liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe. − Zapisywanie i odczytywanie liczb do miliarda. − Umiejętność dodawania i odejmowania liczb naturalnych sposobem pisemnym (proste przykłady). − Mnożenie i dzielenie liczb naturalnych sposobem pisemnym przez liczbę jednocyfrową. − Znajomość wykonywania kolejności działań z użyciem nawiasów. − Umiejętność wykonywania działań łącznych w zbiorze liczb naturalnych (proste przykłady). − Znajomość cech podzielności przez 2, 5 20, 25, 100. − Umiejętność zapisywania ułamków zwykłych. − Umiejętność sprowadzania ułamków do wspólnego mianownika (proste przykłady). − Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych (proste przykłady). −. Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych (proste przykłady). − Znajomość pojęć prostych prostopadłych i równoległych. − Znajomość definicji kwadratu i prostokąta. − Umiejętność opisywania prostokąta, kwadratu, równoległoboku, trapezu. − Rozróżnianie czworokątów. − Umiejętność obliczania pola kwadratu, prostokąta, trójkąta. − Znajomość pojęcia budowy graniastosłupa prostego. − Znajomość wzorów na objętość sześcianu i prostopadłościanu. − Kreślenie siatek prostych graniastosłupów. − Obliczanie objętości i pola sześcianu. | − Dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb naturalnych. − Obliczanie wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby naturalne. − Znajomość pojęcia ułamka zwykłego jako ilorazu liczb naturalnych. − Znajomość zasad skracania i rozszerzania ułamków. − Umiejętność skracania i rozszerzania ułamków. − Zamiana ułamków zwykłych na dziesiętne (proste przykłady). − Umiejętność porównywania ułamków zwykłych. − Zamiana liczby mieszanej na ułamek i odwrotnie. − Umiejętność dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych (proste przykłady). − Umiejętność dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych. − Wykonywanie działań łącznych na ułamkach dziesiętnych (proste przykłady). − Porównywanie liczb całkowitych. − Znajomość definicji rombu, równoległoboku, trapezu. − Znajomość sumy miar w trójkącie. − Znajomość pojęcia wysokości w trójkącie i czworokącie. − Umiejętność nazywania wielokątów ze względu na ilość kątów. − Umiejętność kreślenia prostych prostopadłych i równoległych. − Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem wzorów na pole i obwód figury. − Obliczanie pola i objętości prostopadłościanu. | − Umiejętność obliczania wartości wyrażeń, w których występują liczby wielocyfrowe oraz nawiasy. − Zamiana dowolnych ułamków zwykłych na dziesiętne (dzielenie licznika przez mianownik). − Znajomość pojęcia największego wspólnego dzielnika. − Umiejętność przedstawiania dowolnych ułamków na osi liczbowej. − Umiejętność rozwiązywania zadań tekstowych z zastosowaniem działań w zbiorze liczb naturalnych. − Umiejętność dodawania, odejmowania, mnożenia ułamków zwykłych. − Umiejętność zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i na odwrót. − Dodawanie, odejmowanie, mnożenie , dzielenie (przez liczbę naturalną) ułamków dziesiętnych. − Podnoszenie ułamków zwykłych i dziesiętnych do potęgi o wykładniku naturalnym (proste przypadki). − Wykonywanie działań łącznych na ułamkach dziesiętnych. − Dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych. − Znajomość pojęcia miary kąta. − Znajomość jednostek pola. − Zamiana jednostek pola. − Umiejętność obliczania pola równoległoboku, rombu, trapezu. − Znajomość jednostek objętości. − Umiejętność kreślenia siatek dowolnych graniastosłupów. − Umiejętność wykonywania modeli z wykreślonych siatek. − Obliczanie pól i objętości prostopadłościanu. | − Dzielenie dowolnych ułamków dziesiętnych. − Podnoszenie dowolnych ułamków do potęgi o wykładniku naturalnym. − Umiejętność wykonywania działań na liczbach wymiernych (wielodziałaniowe). − Dodawać i odejmować kilka liczb całkowitych. − Znajomość warunku istnienia trójkąta. − Rozumienie zasad klasyfikacji czworokątów. − Umiejętność dokonywania klasyfikacji czworokątów. − Umiejętność klasyfikacji trójkątów. − Umiejętność obliczania pól wielokątów przez podział na znane figury. − Umiejętność rozwiązywania zadań z zastosowaniem wzorów na pole i obwód figury. − Umiejętność kreślenia siatek graniastosłupów w skali. − Umiejętność obliczania pól i objętości prostopadłościanu na podstawie modeli i siatek wykonanych w skali. − Umiejętność rozwiązywania zadań tekstowych na obliczanie pól powierzchni  i objętości prostopadłościanu. | − Umiejętność obliczania wartości wyrażeń zawierających liczby wymierne z zastosowaniem kolejności działań (trudniejsze przykłady np.: ułamki piętrowe). − Umiejętność rozwiązywania dowolnych zadań tekstowych. − Obliczanie wartości wyrażeń wielodziałaniowych zawierających liczby całkowite oraz ułamki. − Ustala znaki wyrażeń arytmetycznych. − Rozwiązuje kryptarytmy. − Wyznacza NWW i NWD trzech liczb. − Rozwiązuje dowolne zadanie tekstowe związane z obwodami trójkątów i czworokątów. − Rozwiązuje dowolne zadanie tekstowe związane z polami figur. |

**klasa VI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DOPUSZCZAJĄCY** | **DOSTATECZNY** | **DOBRY** | **BARDZO DOBRY** | **CELUJĄCY** |
| −Czyta i zapisuje za pomocą cyfr arabskich w zakresie miliona. −Odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej. −Odczytuje wartość prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań. −Stosuje algorytmy dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych sposobem pisemnym. −Potrafi wykonać cztery działania na ułamkach dziesiętnych. −Oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych. −Skraca i rozszerza ułamki zwykłe przez daną liczbę. −Dodaje i odejmuje proste ułamki zwykłe. −Zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie – proste przypadki. −Potrafi podać przykładowe lata przestępne. −Porządkuje wydarzenia w kolejności chronologicznej. −Oblicza upływ czasu między wydarzeniami. −Zana i zamienia podstawowe jednostki masy i długości. −Rozróżnia skalę. −Wykonuje proste obliczenia za pomocą kalkulatora. −Odczytuje dane z tabeli, wykresu, planu, mapy, diagramu. −Rozumie znaczenie pojęcia droga, prędkość, czas. −Umie obliczyć drogę znając prędkość i czas. −Rozróżnia trójkąty, czworokąty. −Opisuje koło, okrąg, wskazuje i nazywa elementy. −Potrafi zmierzyć kąty. −Oblicza pole kwadratu i prostokąta. −Oblicza pole równoległoboku, rombu, trójkąta, trapezu znając potrzebne długości odcinków. −Zamienia jednostki pola. −Rozpoznaje sześciany i prostopadłościany. −Podaje cechy. −Kreśli siatki sześcianów i prostopadłościanów. −Oblicza pole powierzchni i objętość sześcianu. −Rozpoznaje ostrosłupy, walce kule i stożki wśród innych brył. −Zaznacza liczbę ujemną na osi liczbowej.  − Wymienia liczby wymierne większe lub mniejsze od danej.  −Zaznacza liczby przeciwne na osi. −Oblicza wartość bezwzględną z danej liczby. −Oblicza sumę i różnicę liczb całkowitych. −Oblicza iloczyn i iloraz liczb całkowitych. −Podaje rozwiązanie prostego równania. −Sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie. −Rozwiązuje równania bez przekształcenia. −Wyraża treść zadania w postaci równania (proste przypadki). | −Oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują cztery działania: w pamięci w zakresie 100 i pisemnie w zakresie milionów. −Zna rolę 0 i 1 w działaniach. −Poprawnie stosuje algorytmy pisemnego sposobu działań na liczbach naturalnych. −Potrafi wykonać i sprawdzić dzielenie z resztą. −Oblicza pisemnie i pamięciowo każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych. −Oblicza kwadrat i sześcian ułamka dziesiętnego. −Zaznacza i odczytuje ułamek na osi liczbowej. −Potęguje ułamki zwykłe. −Zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie. −Rozwiązuje zadania związane z czasem. −Rozwiązuje zadania związane z jednostkami długości i masy. −Oblicza skalę. −Zaokrągla liczbę do danego rzędu.  − Odpowiada na pytania dotyczące danych korzystając z diagramów, wykresów itp. −Rysuje figury w skali. −Umie obliczyć prędkość, znając drogę i czas −Umie obliczyć czas, znając drogę i prędkość −Oblicza obwody figur. −Oblicza brakujące miary kątów. −Oblicza bok prostokąta, gdy dany jest drugi boki pole. −Oblicza pole kwadratu o danym obwodzie. −Oblicza pole narysowanego równoległoboku, trójkąta, trapezu. −Rozpoznaje i określa cechy graniastosłupów prostych. −Rozpoznaje w sytuacjach praktycznych kule, walce, stożki. −Kreśli siatki graniastosłupów prostych. −Oblicza pole i objętość prostopadłościanu. −Zaznacza i odczytuje liczbę ujemną na osi liczbowej. −Porównuje liczby wymierne. −Oblicza sumę i różnicę liczb wymiernych. −Powiększa i pomniejsza liczbę wymierną. −Oblicza iloraz i iloczyn liczb wymiernych. −Redukuje proste wyrażenia podobne. −Oblicza wartość wyrażeń bez ich przekształcenia. −Mnoży i dzieli sumę algebraiczną przez liczbę. −Zapisuje proste zadania w postaci równania. −Doprowadza równania do prostszej postaci (proste przypadki). −Rozwiązuje proste równania. −Sprawdza poprawność rozwiązania. | −Sprawnie wykonuje cztery działania w rachunku pamięciowym oraz pisemnym na liczbach wielocyfrowych. −Przestrzega kolejności wykonywania działań wykorzystując prawa i własności. −Rozwiązuje zadania tekstowe wykorzystując porównywania różnicowe i ilorazowe. −Rozwiązuje zadania tekstowe (droga, prędkość, czas). −Potęguje liczby mieszane. −Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi. −Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego cztery działania oraz potęgowanie. −Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. −Podaje rozwinięcia dziesiętne ułamków zwykłych. −Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kalendarza i czasu. −Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące jednostek długości i masy. −Rozwiązuje zadania tekstowe odczytując dane z tabel. −Rozwiązuje zadania tekstowe ze skalą. −Zaokrągla liczby po zamianie jednostek. −Przedstawia dane w postaci różnych diagramów. −Umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu −Umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas −Rozróżnia poszczególne rodzaje kątów. −Oblicza miary kątów (także w figurach) z wykorzystaniem kąta przyległego, odpowiadającego, wierzchołkowego, naprzemianległego. −Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem kwadratu i prostokąta. −Oblicza długości boku lub wysokość równoległoboku przy danym polu. −Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem trójkąta, trapezu. −Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące krawędzi, pola prostopadłościanu i sześcianu. −Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pól graniastosłupów prostych. −Umie zaprojektować siatkę ostrosłupa w skali. −Rysuje ostrosłup w rzucie równoległym. −Oblicza sumę wieloskładnikową. −Oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych stosując kolejność działań. −Uzupełnia brakujące składniki, odjemną, odjemnik. −Oblicza potęgę liczby wymiernej. −Rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach wymiernych. −Dokonuje redukcji wyrazów podobnych. −Oblicza wartość wyrażeń. −Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń. −Mnoży i dzieli wyrażenie przez liczbę. −Zapisuje wyrażenie w prostszej postaci. −Doprowadza dowolne równanie do prostszej postaci. −Rozwiązuje równanie dokonując przekształcenia. −Rozwiązuje zadanie tekstowe za pomocą równania. | −Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych, ułamkach zwykłych i dziesiętnych stosując kolejność działań. −Sprawnie rozwiązuje zadania typowe. −Rozwiązuje zadania tekstowe z potęgami. −Określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego. −Rozwiązuje zadania tekstowe związane z czasem, jednostkami długości i masy, prędkością, drogą. −Określa ilość liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki. −Rozwiązuje zadania odczytując dane z tabeli. −Rozwiązuje zadania tekstowe z kątami oraz z poznanymi figurami geometrycznymi. −Oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych figur. −Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem równoległoboku, rombu, trójkąta, trapezu. −Potrafi dzielić figury na części o równych polach. −Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące graniastosłupów prostych i ostrosłupów. −Rozwiązuje zadania tekstowe związane z wartością bezwzględną, działaniami na liczbach wymiernych. −Oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych. −Rozwiązuje zadania tekstowe związane z budowaniem wyrażeń, obliczaniem wartości wyrażeń, sumą algebraiczną. −Zapisuje dowolne wyrażenie w prostszej postaci. −Oblicza wartość dowolnego wyrażenia. −Zapisuje zadania tekstowe za pomocą równania i rozwiązuje je. −Przenosi konstrukcyjnie odcinki, kąty, konstruuje różnicę odcinków, dzieli konstrukcyjnie odcinek na cztery równe części. −Wykorzystuje przenoszenie odcinków w zadaniach. −Konstruuje trójkąt o danych dwóch bokach i kącie. | −Oblicza pierwiastek II i III stopnia z ułamków. −Samodzielnie rozwiązuje zadania nietypowe. −Oblicza pierwiastek z liczby zapisanej w postaci potęgi o wykładniku stanowiącym wielokrotność stopnia pierwiastka lub w postaci iloczynu jednakowych czynników. −Oblicza pierwiastek zapisany w postaci pierwiastka. −Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianu. −Rozwiązuje równanie tożsamościowe lub sprzeczne stosując przekształcenie wyrażeń algebraicznych, oraz zinterpretować rozwiązanie. −Wykorzystuje przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych. −Rozwiązuje zadania konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach. −Rozwiązywać zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka. −Rozwiązywać zadania konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą, prostą równoległą, przenoszeniem kątów, konstrukcją różnych trójkątów, dwusieczną kąta.  −Potrafi rozwiązywać zadania problemowe z wykorzystaniem zdobytej wiedzy. |