

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA II – ZAKRES PODSTAWOWY I ROZSZERZONY (120 godz.)

| Dział                                        | Dopuszczająca (2)                                                                                          | Dostateczna (3)                                                                                                                         | Dobra (4)                                                                                                                | Bardzo dobra (5)                                                                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funkcja kwadratowa</b>                    | Rozpoznaje funkcję kwadratową, zna jej wykres oraz potrafi rozwiązać proste równania kwadratowe.           | Wyznacza współrzędne wierzchołka, przechodzi do postaci kanonicznej, rozwiązuje standardowe nierówności kwadratowe i układy nieliniowe. | Sprawnie operuje postacią iloczynową i kanoniczną, wyznacza wartości ekstremalne w przedziale domkniętym.                | Bezbłędnie i samodzielnie rozwiązuje złożone układy nieliniowe oraz nietypowe zadania z wyznaczaniem ekstremów. |
| <b>Funkcja kwadratowa i jej zastosowania</b> | Zna podstawowe wzory Viète'a oraz potrafi je zapisać dla prostego równania.                                | Stosuje wzory Viète'a w typowych zadaniach oraz rozwiązuje proste zadania optymalizacyjne.                                              | Samodzielnie rozwiązuje równania z parametrem o umiarkowanym stopniu trudności oraz układy równania do zadań tekstowych. | Bezbłędnie rozwiązuje zaawansowane zadania z parametrem oraz skomplikowane zadania optymalizacyjne.             |
| <b>Wielomiany</b>                            | Zna pojęcie wielomianu, wykonuje podstawowe działania i dzieli wielomian przez dwumian stopnia pierwszego. | Rozkłada wielomiany na czynniki metodami grupowania i wzorów, potrafi stosować twierdzenie Bézouta.                                     | Sprawnie szuka pierwiastków wymiernych, szkicuje wykresy wielomianów i rozwiązuje nierówności wyższych stopni.           | Wykazuje pełną biegłość w zaawansowanym rozkładzie wielomianów i dowodzeniu trudniejszych tożsamości.           |
| <b>Funkcje wymierne</b>                      | Wyznacza dziedzinę wyrażenia wymiernego, upraszcza ułamki i rozpoznaje wykres funkcji homograficznej.      | Wykonuje działania na wyrażeniach wymiernych, potrafi rozwiązywać proste równania wymierne.                                             | Dokonuje przekształceń wykresu funkcji homograficznej, rozwiązuje nierówności wymierne z wielomianem w liczniku          | Bezbłędnie rozwiązuje nietypowe równania i nierówności wymierne, w tym zadania z parametrem.                    |

|                      |                                                                                             |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trygonometria</b> | Zna wartości funkcji trygonometrycznych dla kątów ostrych oraz podstawowe wzory redukcyjne. | Wyznacza wartości funkcji dla kątów o dowolnej mierze, rozwiązuje proste równania i stosuje tw. o cosinuszach. | Dowodzi tożsamości trygonometryczne średniego stopnia, rozwiązuje bardziej złożone równania i nierówności.  | Perfekcyjnie i kreatywnie rozwiązuje skomplikowane równania trygonometryczne oraz wieloetapowe zadania z tw. sinusów i cosinusów. |
| <b>Planimetria</b>   | Zna standardowe wzory na pola figur i własności kątów w okręgu (przy wsparciu nauczyciela). | Wykorzystuje cechy podobieństwa trójkątów oraz własności okręgów wpisanych i opisanych w typowych zadaniach.   | Przeprowadza poprawne dowody geometryczne średniego stopnia trudności, sprawnie łączy pola z trygonometrią. | Bez błędnie rozwiązuje wieloetapowe, nietypowe zadania dowodowe i obliczeniowe w planimetrii                                      |

## Wymagania edukacyjne z matematyki – zasady oceniania

*Ogólne kryteria ocen z matematyki*

*Ocena „celujący”*

*Ocenę tę otrzymuje uczeń, którego wiedza znacznie wykracza poza obowiązujący program nauczania, a ponadto spełniający jeden z podpunktów:*

- ☐ twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania;
- ☐ uczestniczy w zajęciach pozalekcyjnych;
- ☐ pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania;
- ☐ bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach matematycznych.

*Ocena „bardzo dobry”*

*Ocenę tę otrzymuje uczeń, który opanował pełen zakres wiadomości przewidziany programem nauczania oraz potrafi:*

- ☐ sprawnie rachować;
- ☐ samodzielnie rozwiązywać zadania;
- ☐ wykazać się znajomością definicji i twierdzeń oraz umiejętnością ich zastosowania w zadaniach;
- ☐ posługiwać się poprawnym językiem matematycznym;
- ☐ samodzielnie zdobywać wiedzę;
- ☐ przeprowadzać rozmaite rozumowania dedukcyjne.

*Ocena „dobry”*

*Ocenę tę otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową oraz wybrane elementy programu nauczania, a także potrafi:*

- ☐ samodzielnie rozwiązać typowe zadania;
- ☐ wykazać się znajomością i rozumieniem poznanych pojęć i twierdzeń oraz algorytmów;
- ☐ posługiwać się językiem matematycznym, który może zawierać jedynie nieliczne błędy i potknięcia;
- ☐ sprawnie rachować;
- ☐ przeprowadzić proste rozumowania dedukcyjne.

#### *Ocena „dostateczny”*

*Ocenę tę otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową, co pozwala mu na:*

- ☑ wykazanie się znajomością i rozumieniem podstawowych pojęć i algorytmów*
- ☑ stosowanie poznanych wzorów i twierdzeń w rozwiązywaniu typowych ćwiczeń i zadań;*
- ☑ wykonywanie prostych obliczeń i przekształceń matematycznych.*

#### *Ocena „dopuszczający”*

*Uczeń opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową w takim zakresie, że potrafi:*

- ☑ samodzielnie lub z niewielką pomocą nauczyciela wykonywać ćwiczenia i zadania o niewielkim stopniu trudności;*
- ☑ wykazać się znajomością i rozumieniem najprostszych pojęć oraz algorytmów;*
- ☑ operować najprostszymi obiektami abstrakcyjnymi (liczbami, zbiorami, zmiennymi i zbudowanymi z nich wyrażeniami).*

#### *Ocena „niedostateczny”*

*Ocenę tę otrzymuje uczeń, który nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności wynikających z programu nauczania oraz:*

- ☑ nie radzi sobie ze zrozumieniem najprostszych pojęć, algorytmów i twierdzeń;*
- ☑ popełnia rażące błędy w rachunkach;*
- ☑ nie potrafi (nawet przy pomocy nauczyciela, który między innymi zadaje pytania pomocnicze) wykonać najprostszych ćwiczeń i zadań;*
- ☑ nie wykazuje najmniejszych chęci współpracy w celu uzupełnienia braków i nabycia podstawowej wiedzy i umiejętności.*

#### *Kryteria ocen wypowiedzi ustnych:*

*Ocena „celujący” - odpowiedź wskazuje na szczególne zainteresowanie przedmiotem, spełniając kryteria oceny bardzo dobrej, wykracza poza obowiązujący program nauczania, zawiera treści poza programowe, własne przemyślenia i oceny.*

*Ocena „bardzo dobry” - odpowiedź wyczerpująca, zgodna z programem, swobodne operowanie faktami i dostrzeganie związków między nimi.*

*Ocena „dobry” - odpowiedź zasadniczo samodzielna, zawiera większość wymaganych treści, poprawna pod względem języka, nieliczne błędy, nie wyczerpuje zagadnienia.*

*Ocena „dostateczny” - uczeń zna najważniejsze fakty, umie je zinterpretować, odpowiedź odbywa się przy niewielkiej pomocy nauczyciela, występują nieliczne błędy rzeczowe.*

*Ocena „dopuszczający” - podczas odpowiedzi możliwe są liczne błędy, zarówno w zakresie wiedzy merytorycznej jak i w sposobie jej prezentowania, uczeń zna podstawowe fakty i przy pomocy nauczyciela udziela odpowiedzi.*

*Ocena „niedostateczny” - odpowiedź nie spełnia wymagań podanych powyżej kryteriów ocen pozytywnych (brak elementarnych wiadomości, rezygnacja z odpowiedzi).*

#### *Kryteria oceny wypowiedzi pisemnych (zadania domowe, kartkówki, prace klasowe):*

*Ocena „celujący” – Uzyskanie co najmniej 98,0% - 100% możliwych do uzyskania punktów.*

*Ocena „bardzo dobry” – Uzyskanie co najmniej 90,0-97,99% możliwych do uzyskania punktów.*

*Ocena „dobry” – Uzyskanie 75,0-89,99% możliwych do uzyskania punktów.*

*Ocena „dostateczny” – Uzyskanie 50,0-74,99% możliwych do uzyskania punktów.*

*Ocena „dopuszczający” – Uzyskanie 30,0- 49,99% możliwych do uzyskania punktów.*

*Ocena „niedostateczny” – Uzyskanie 0-29,99% możliwych do uzyskania punktów.*

### *Zasady przeprowadzania prac pisemnych:*

☐ kartkówka obejmująca materiał ostatniej lekcji lub zadanie domowe nie musi być zapowiedziana, kartkówka trwa około 15 minut,

☐ *praca klasowa obejmująca materiał całego działu musi być zapowiedziana z przynajmniej tygodniowym wyprzedzeniem, poprzedzona powtórzeniem wiadomości i jej termin uzgodniony z klasą, aby nie pokrywał się z terminem już zapowiedzianej pracy pisemnej, pracę klasową uczniowie piszą przez całą lekcję.*

### **Zasady poprawiania prac pisemnych:**

- 1) Uczeń może poprawić ocenę z pracy klasowej w nieprzekraczalnym terminie dwóch tygodni. Uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną z pracy klasowej jest zobowiązany ją poprawić,
- 2) Ocena uzyskana z poprawy jest wpisywana zamiast oceny poprawianej,
- 3) Przy poprawianiu oceny obowiązuje zakres materiału, jaki obowiązywał w dniu pisania sprawdzianu,
- 4) Każda poprawa oceny następuje po uzgodnieniu tego faktu z nauczycielem,
- 5) Przyjmuje się, że w przypadku poprawiania oceny, ocena z poprawy ma taką samą wagę jak ocena poprawiana.

*Oprócz ocen za odpowiedzi ustne, prace pisemne i zadania domowe uczeń może otrzymać dodatkowe oceny:*

☐ za aktywność na lekcji,

☐ za udział w konkursach przedmiotowych, nawet na etapie szkolnym.

*Ocena semestralna i końcowo roczna w klasie II ustalana jest w oparciu o wszystkie oceny cząstkowe*