Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy 8a na rok szkolny 2026/2027

Tytuł działu	Ocena celująca (6)	Ocena bardzo dobra (5)	Ocena dobra (4)	Ocena dostateczna (3)	Ocena dopuszczająca (2)	Ocena niedostateczna (1)
DZIAŁ 1. Liczby i działania	Rozwiązuje **nietypowe zadania tekstowe** związane z dzieleniem z resztą.	Wykonuje działania łączne i rozwiązuje **złożone zadania tekstowe**; znajduje resztę z dzielenia sumy, różnicy i iloczynu; wyznacza NWD i NWW liczb w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych; porównuje i porządkuje liczby.	Zapisuje i odczytuje w systemie rzymskim liczby **większe niż 4000**; usuwa niewymierność z mianownika; wyłącza/włącza czynnik przed/pod znak pierwiastka; stosuje **notację wykładniczą** w obliczeniach.	Zamienia jednostki; oblicza dzielną lub dzielnik przy dzieleniu z resztą; podaje **odwrotność liczby** i jej rozwinięcie dziesiętne; odczytuje/zaznacza liczby na osi; zapisuje liczby w notacji wykładniczej; szacuje wartości wyrażeń z pierwiastkami.	Zna znaki rzymskie (do 3000) oraz **cechy podzielności**; zna pojęcia liczb pierwszych, złożonych, dzielnika i wielokrotności; rozkłada liczby na czynniki pierwsze; znajduje NWD i NWW; oblicza potęgi i pierwiastki; stosuje kolejność działań oraz zaokrąglanie.	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą (nie opanował podstawowych pojęć ani prostych rachunków).
DZIAŁ 2. Wyrażenia algebraiczne i równania	Stosuje **zaawansowane przekształcenia algebraiczne** w zadaniach tekstowych; rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem równań, proporcji i wielkości wprost proporcjonalnych.	Oblicza wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu; stosuje przekształcenia algebraiczne w zadaniach tekstowych; rozwiązuje **złożone równania** i przekształca wzory; rozwiązuje zadania z proporcjonalnością prostą.	Oblicza wartość liczbową wyrażenia po sprowadzeniu do dogodnej postaci; przekształca wyrażenia algebraiczne; opisuje treść zadań równaniami i wyrażeniami; rozwiązuje **równania z proporcji**.	Oblicza wartość liczbową wyrażenia bez i po prostym przekształceniu; zapisuje zadania algebraicznie; rozpoznaje **równania tożsamościowe i sprzeczne**; przekształca proste wzory; stosuje pojęcie proporcji.	Zna pojęcia: jednomian, suma algebraiczna, wyrazy podobne; **redukuje wyrazy podobne**; dodaje, odejmuje i mnoży sumy algebraiczne; zna pojęcie równania i jego rozwiązania; sprawdza rozwiązanie równania; rozwiązuje proste równania.	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
DZIAŁ 3. Figury geometryczne na płaszczyźnie	Rozwiązuje problemowe zadania tekstowe dotyczące wielokątów oraz trójkątów szczególnych; przeprowadza **dowód (uzasadnienie)**	Sprawdza współliniowość punktów; przeprowadza **dowód geometryczny** z użyciem symboli matematycznych; rozwiązuje złożone zadania z tw. Pitagorasa oraz trójkątów o kątach	Wyznacza kąty z rysunku; oblicza długości odcinków i pola w układzie współrzędnych; uzasadnia **przystawanie trójkątów**; konstruuje odcinki	Zna warunek istnienia trójkąta i cechy przystawania; oblicza pola i obwody wielokątów; wyprowadza wzór na przekątną kwadratu; stosuje zależności w **trójkątach**	Zna pojęcie trójkąta, sumę kątów w trójkącie i czworokącie oraz wzory na pola czworokątów i trójkąta; oblicza kąty i pola figur; zna **twierdzenie Pitagorasa** i oblicza długość	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.

	twierdzenia Pitagorasa.	90°-45°-45° i 90°-30°-60°.	niewymierne oraz kwadraty o polu równym sumie/różnicy pól; zapisuje prosty dowód.	**szczególnych** (90°-45°-45°, 90°-30°-60°); wyznacza środek odcinka i odległość punktów; szkicuje prosty dowód.	przeciwprostokątnej; zna wzory na przekątną kwadratu i wysokość trójkąta równobocznego.	
DZIAŁ 4. Zastosowania matematyki	Rozwiązuje **nietypowe, problemowe zadania tekstowe** związane z procentami, oprocentowaniem lokat, podatkami, diagramami oraz rachunkiem prawdopodobieństwa.	Rozwiązuje złożone zadania dotyczące **stężeń procentowych**, oprocentowania lokat wieloletnich i podatków (VAT, dochodowy); analizuje i przetwarza złożone dane z różnorodnych wykresów; wykonuje zaawansowany podział proporcjonalny.	Oblicza **promil danej liczby**; rozwiązuje zadania ze stężeniami procentowymi; oblicza stan konta po kilku latach; analizuje, przetwarza i porównuje dane z różnych diagramów i wykresów; rozwiązuje zadania z podziałem proporcjonalnym w praktyce.	Oblicza liczbę na podstawie procentu oraz jakim procentem jednej liczby jest druga; oblicza cenę po podwyżce/obniżce, stan konta po 2 latach, cenę netto/brutto i VAT; zna pojęcia **punktu procentowego i inflacji**; dzieli wielkość w zadanym stosunku.	Zna pojęcie procentu, zamienia procent na ułamek i odwrotnie; oblicza **procent danej liczby**; odczytuje dane z diagramów i wykresów; zna pojęcia oprocentowania, odsetek, podatku VAT, ceny netto i brutto; zna wzór na prawdopodobieństwo.	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
DZIAŁ 5. Graniastosłupy i ostrosłupy	Rozwiązuje **nietypowe i wykraczające zadania tekstowe** związane z długościami odcinków, polem powierzchni i objętością graniastosłupów oraz ostrosłupów (w tym brył łączonych).	Rozwiązuje **złożone zadania tekstowe** z polem powierzchni i objętością graniastosłupów i ostrosłupów z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa oraz własności trójkątów szczególnych (90°-45°-45°, 90°-30°-60°).	Oblicza pole i objętość brył na podstawie siatki; oblicza długości odcinków w bryłach z wykorzystaniem tw. Pitagorasa i trójkątów szczególnych; rysuje przekątne bryły w rzucie równoległym; **kreśli siatki ostrosłupów**.	Zna pojęcie graniastosłupa pochyłego; oblicza pole i objętość brył z rysunku lub siatki; rozwiązuje zadania z polem/objętością; oblicza sumę długości krawędzi ostrosłupa; stosuje tw. Pitagorasa w bryłach.	Zna pojęcia prostopadłościanu, sześcianu, graniastosłupa prostego/prawidłowego, ostrosłupa i czworościanu; zna wzory na pole i objętość; oblicza pole i objętość prostych brył; wskazuje elementy budowy brył i **trójkąt prostokątny w bryle**.	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
DZIAŁ 6. Symetrie	Stosuje własności punktów i figur symetrycznych (osiowo i środkowo) oraz symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w **nietypowych zadaniach**	Wykorzystuje własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w złożonych zadaniach (w tym dowodowych); stosuje własności figur osiowo- i środkowosymetrycznych	Wykreśla osie/środki symetrii figur; dzieli odcinek i kąt na 2^n równych części; **konstruuje kąty** (15^o, 30^o, 60^o, 90^o, 45^o, $22,5^o$); podaje przykłady	Określa własności punktów symetrycznych; rysuje figury w symetrii osiowej i środkowej (gdy oś/środek należą do figury); rysuje osie symetrii i wskazuje środek symetrii figury;	Zna pojęcie punktów symetrycznych względem prostej i punktu; rozpoznaje figury symetryczne; wykreśla punkt symetryczny; zna pojęcia osi symetrii, środka symetrii,	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.

	tekstowych i dowodowych.	w zaawansowanych problemach.	figur posiadających obie symetrie.	**uzupełnia figurę do osiowosymetrycznej**.	**symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta** oraz potrafi je skonstruować.	
DZIAŁ 7. Koła i okręgi	Rozwiązuje **nietypowe, złożone zadania konstrukcyjne i tekstowe** związane ze styczną do okręgu, wzajemnym położeniem okręgów oraz obwodami i polami figur.	Rozwiązuje zaawansowane zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze **styczną do okręgu**, wzajemnym położeniem dwóch okręgów (w tym w układzie współrzędnych) oraz obwodami i polami figur złożonych.	Stosuje twierdzenie o odcinkach stycznych; konstruuje okrąg styczny do prostej w danym punkcie; rozumie sposób wyznaczenia liczby π; oblicza **pole pierścienia kołowego**; oblicza pole koła z obwodu (i odwrotnie).	Rozpoznaje wzajemne położenie prostej i okręgu oraz dwóch okręgów; zna pojęcie i własności **stycznej do okręgu**; wyznacza promień lub średnicę z podanej długości okręgu lub pola koła; oblicza obwód i pole figur składających się z ćwiartek okręgu.	Zna pojęcie okręgów rozłącznych, przecinających się i stycznych; zna **liczbę π** oraz wzory na długość okręgu i pole koła; oblicza długość okręgu i pole koła z danego promienia lub średnicy.	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
DZIAŁ 8. Rachunek prawdopodobieństwa	Oblicza liczbę możliwych wyników oraz prawdopodobieństwo w **nietypowych, zaawansowanych doświadczeniach losowych**, stosując własne strategie.	Stosuje **regułę mnożenia i dodawania** w złożonych sytuacjach kombinatorycznych (trzy i więcej wyborów); oblicza prawdopodobieństwo w wieloetapowych doświadczeniach losowych.	Stosuje regułę mnożenia przy 3 i więcej wyborach oraz regułę dodawania; oblicza liczbę możliwych wyników własnymi metodami; oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń w doświadczeniach losowych.	Przedstawia wyniki doświadczeń za pomocą opisu lub tabeli; oblicza liczbę możliwych wyników przy dwóch wyborach (**reguła mnożenia**); oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia na podstawie tabeli.	Zna wzór na obliczanie **prawdopodobieństwa zdarzenia losowego**	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.

I. Ocenie podlegają następujące formy pracy ucznia:

- prace pisemne określone w Statucie szkoły (kartkówki, sprawdziany, prace klasowe, testy) oraz praca na lekcji.

II. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów:

- Sprawdziany są przeprowadzane po każdym bloku tematycznym.
- Sprawdzian poprzedzony jest zawsze lekcją powtórzeniową, jest zapowiadany przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem, termin pisania sprawdzianu jest ustalony z większością uczniów danej klasy.
- Nauczyciel podaje uczniom zakres materiału i umiejętności sprawdzanych na sprawdzianie.

- Nauczyciel sprawdza i podaje wyniki sprawdzianu do wiadomości uczniów w terminie do 14 dni od daty pisania.
- Uczeń może zgłosić brak obowiązkowego wyposażenia lub przygotowania do zajęć dwa razy w semestrze. Trzeci raz oznacza cząstkową ocenę niedostateczną.
- Kartkówki lub odpowiedzi ustne mogą obejmować materiał z najwyżej 3 ostatnich lekcji i nie muszą być zapowiadane.
- Praca indywidualna i w grupie oceniana jest oceną cząstkową.
- Dodatkowe prace zlecane przez nauczyciela oceniane są oceną cząstkową.

III. Warunki i tryb uzyskania wyższych niż przewidywane, rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych .

Uczeń lub jego rodzice mają prawo złożyć pisemny wniosek do nauczyciela przedmiotu lub wychowawcy o podwyższenie przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych, po otrzymaniu informacji o przewidywanej ocenie, nie później jednak niż na 6 dni roboczych przed rocznym klasyfikacyjnym zebraniem Rady Pedagogicznej. Nauczyciel przedmiotu umożliwia uczniowi spełnienie wymagań na wnioskowaną ocenę poprzez przeprowadzenie sprawdzianu wiedzy i umiejętności (w formie pisemnej lub ustnej) obejmującego zakres wymagań na tę ocenę.

Anna Pietras