

### Wymaganie edukacyjne z zajęć rozwijających z matematyki w klasie 1A

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna*	ocena dobra*	ocena bardzo dobra*	ocena celująca*
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie poszukiwać informacji w podanych źródłach i je w skrócie przedstawić</li> <li>• współpracuje w zespole w trakcie wykonywania zadań</li> <li>• zna podstawowe wiadomości dla danego działu tematycznego i je prezentuje,</li> <li>• umie rozpoznawać, nazywać i klasyfikować poznane pojęcia,</li> <li>• potrafi ocenić czy podane wyrażenie jest zdaniem logicznym</li> <li>• potrafi przyporządkować wartość logiczną prostemu zdaniu logicznemu</li> <li>• zna pojęcie zaprzeczenia, alternatywy, koniunkcji, implikacji i równoważności zdań, potrafi ocenić ich wartości logiczne</li> <li>• potrafi zaprzeczać prostym zdaniom logicznym</li> <li>• odróżnia kwantyfikator ogólny od szczegółowego</li> <li>• potrafi zaprzeczyć zdaniu z kwantyfikatorem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie samodzielnie poszukiwać informacji w różnych źródłach i je zaprezentować</li> <li>• zna wiadomości dla danego działu tematycznego i je prezentuje</li> <li>• dokonuje selekcji i porównania poznanych zjawisk</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach i zadaniach zespołowych wyrażając swoje zdanie</li> <li>• zna podstawowe prawa logiczne (przemienności, rozdzielności, prawa de Morgana, prawo zaprzeczenia implikacji) i potrafi je zastosować</li> <li>• potrafi sprawdzić czy podane wyrażenie jest prawem logicznym metodą zerojedynkową</li> <li>• zna pojęcie formy zdaniowej, potrafi określić dziedzinę formy zdaniowej i zbiór elementów spełniających formę zdaniową</li> <li>• potrafi określić wartość logiczną zdania z kwantyfikatorem</li> <li>• zna prawa rachunku zbiorów i potrafi je zastosować</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie samodzielnie poszukiwać informacji w różnych źródłach selekcjonuje je i prezentuje</li> <li>• zna omawianą na zajęciach problematykę oraz w sposób logiczny i spójny ją prezentować</li> <li>• rozumie omawiane treści i umieć wyjaśnić je innym</li> <li>• uogólnia i formułuje wnioski</li> <li>• umie poprawnie wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce</li> <li>• kieruje pracą grupy, podejmować decyzje kierując się dobrem ogółu</li> <li>• potrafi zaprzeczać zdaniom złożonym z wykorzystaniem praw rachunku zbiorów</li> <li>• potrafi zapisać symbolicznie zdanie logiczne złożone wypowiedziane językiem potocznym</li> <li>• ocenia wartości logiczne zdań złożonych na podstawie informacji o wartości logicznej innych zdań złożonych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie rozwiązuje zadania wymagające zastosowania wiadomości w sytuacjach nietypowych</li> <li>• umie samodzielnie poszukiwać informacji w różnych źródłach, interpretuje je i prezentuje</li> <li>• właściwie interpretuje nowe sytuacje i zjawiska, w sposób twórczy rozwiązywać problemy</li> <li>• sprawnie kieruje pracą grupy, podejmuje decyzje kierując się dobrem ogółu, potrafi osiągnąć kompromis</li> <li>• potrafi udowodnić proste prawa rachunku zbiorów wykorzystując prawa rachunku zdań</li> <li>• potrafi przeprowadzić rozumowania wykorzystując prawa rachunku zdań</li> <li>• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, w tym zadania tekstowe dotyczące własności działań na potęgach o wykładniku całkowitym i wymiernym (np. związane z fizyką, chemią, informatyką), w których stosuje wzory skróconego mnożenia, m.in. do usuwania niewymierności z mianownika, i własności liczb rzeczywistych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyraża własne zdanie, poglądy, popierając je właściwą i logiczną argumentacją</li> <li>• biegle i bezbłędnie posługuje się zdobytą wiedzą i umiejętnościami</li> <li>• sprawnie, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania</li> <li>• stosuje zdobytą wiedzę z dziedziny logiki w sytuacjach problemowych</li> <li>• zna pojęcie inflacji;</li> <li>• rozwiązuje skomplikowane zadania praktyczne, stosując obliczenia procentowe;</li> <li>• wykorzystuje własności funkcji kwadratowej do interpretacji zagadnień osadzonych w kontekście praktycznym.</li> <li>• oblicza prawdopodobieństwa</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza potęgi o wykładniku naturalnym i całkowitym, wykonuje działania na wyrażeniach zawierających potęgi z zastosowaniem praw działań</li> <li>• zna prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych i wykonuje na nich działania.</li> <li>• oblicza procent danej liczby.</li> <li>• wyznacza liczbę, gdy dany jest jej procent.</li> <li>• oblicza, jakim procentem danej liczby jest druga liczba</li> <li>• stosuje procenty w życiu praktycznym w prostych przypadkach (odsetki, stan konta, podatek VAT, cena brutto, cena netto, stężenie procentowe);</li> <li>• zna i rozumie określenie logarytmu liczby dodatniej i oblicza logarytmy liczb dodatnich.</li> <li>• zna określenie proporcjonalności prostej i potrafi wskazać wartość zmiennej wprost proporcjonalnej do drugiej.</li> <li>• zna określenie wektora w układzie współrzędnych i podaje jego cechy.</li> <li>• zaznacza wektor w układzie współrzędnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia liczby w postaci potęg o wykładniku całkowitym</li> <li>• przedstawia liczby w notacji wykładniczej.</li> <li>• rozwiązuje typowe zadania, w tym zadania tekstowe, dotyczące własności działań na potęgach o wykładniku całkowitym.</li> <li>• porównuje liczby zapisane w postaci potęg o tej samej podstawie lub o tym samym wykładniku.</li> <li>• stosuje procenty w życiu praktycznym (odsetki, stan konta, podatek VAT, cena brutto, cena netto, stężenie procentowe)</li> <li>• porównuje logarytmy liczb dodatnich i wykonuje działania na logarytmach, korzystając ze wzorów na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym.</li> <li>• rozwiązuje proste zadania praktyczne z zastosowaniem proporcjonalności prostej.</li> <li>• rozróżnia wektory równe i różne w układzie współrzędnych i na płaszczyźnie.</li> <li>• oblicza współrzędne wektora, gdy zna początek i koniec wektora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zauważa możliwość wykorzystania własności potęg w zagadnieniach związanych z innymi dziedzinami wiedzy: fizyką, chemią, informatyką.</li> <li>• odróżnia pojęcie procentu od pojęcia punktu procentowego, poprawnie interpretuje i stosuje je w zadaniach.</li> <li>• wykonuje obliczenia procentowe w różnych złożonych sytuacjach praktycznych(odsetki, stan konta, podatek VAT, cena brutto, cena netto, stężenie procentowe);</li> <li>• wykonuje działania na logarytmach, wykorzystując twierdzenie o zamianie podstaw logarytmu.</li> <li>• oblicza współrzędne początku lub końca wektora, mając dane współrzędne wektora oraz odpowiednio współrzędne końca (początku) wektora.</li> <li>• potrafi wyznaczyć długość wektora, znając jego współrzędne.</li> <li>• wykonuje działania na wektorach na płaszczyźnie i w układzie współrzędnych – dodawanie, odejmowanie oraz mnożenie przez liczbę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje złożone zadania praktyczne wymagające stosowania obliczeń procentowych, wyznaczania punktów procentowych.</li> <li>• po wykonaniu obliczeń procentowe w różnych złożonych sytuacjach praktycznych(odsetki, stan konta, podatek VAT, cena brutto, cena netto, stężenie procentowe) interpretuje otrzymany wynik;</li> <li>• w różnych zadaniach sprawnie wykorzystuje prawa działań na logarytmach oraz definicję logarytmu, uzasadnia poznane własności działań na logarytmach.</li> <li>• rozwiązuje złożone zadania praktyczne z zastosowaniem proporcjonalności prostej.</li> <li>• rozumie pojęcie wektora zaczepionego i wektora swobodnego.</li> <li>• rozwiązuje problemy geometryczne, wykorzystując równość wektorów.</li> <li>• zapisuje wskazany wektor jako wynik działania na innych danych wektorach.</li> <li>• rozwiązuje problemy geometryczne, wykorzystując równość wektorów, umiejętność wykonywania działań na wektorach.</li> </ul>	<p>zdarzeń losowych za pomocą drzewa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi uzasadnić własności prawdopodobieństwa</li> <li>• rozwiązuje nietypowe problemy, w których wykorzystuje własności prawdopodobieństwa</li> </ul>
--	--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna określenie wektora na płaszczyźnie i podaje jego cechy.</li> <li>• oblicza miejsca zerowe funkcji kwadratowej lub uzasadnia, że funkcja kwadratowa nie ma miejsc zerowych;</li> <li>• rozwiązuje algebraicznie równania kwadratowe z jedną niewiadomą</li> <li>• oblicza współrzędne wierzchołka paraboli na podstawie poznanego wzoru oraz na podstawie znajomości miejsc zerowych funkcji kwadratowej;</li> <li>• potrafi dopasować wzór lub wykres funkcji kwadratowej do danego zjawiska z życia codziennego.</li> <li>• rozumie intuicyjnie pojęcie prawdopodobieństwa i jego związek z częstością</li> <li>• znajduje liczbę przypadków w prostych sytuacjach kombinatorycznych</li> <li>• oblicza prawdopodobieństwa w przypadku niewielkiej liczby zdarzeń elementarnych, np. przy rzucie kostką do gry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia wektory przeciwne w układzie współrzędnych i na płaszczyźnie.</li> <li>• potrafi opisać za pomocą wzoru lub wykresu funkcji kwadratowej dane zjawisko z życia codziennego.</li> <li>• rozwiązuje typowe zadania praktyczne dotyczące własności funkcji kwadratowej.</li> <li>• zna pojęcia: zdarzenie pewne, zdarzenie niemożliwe, zdarzenie przeciwne</li> <li>• znajduje liczbę możliwych wyników przy kilkukrotnym rzucie kostką i w innych przypadkach o podobnej skali trudności, wykorzystuje te rachunki do obliczania prawdopodobieństw</li> <li>• oblicza wprost z definicji prawdopodobieństwa prostych zdarzeń, np. przy rzucie dwiema kostkami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje własności funkcji kwadratowej do rozwiązywania prostych zadań optymalizacyjnych.</li> <li>• rozwiązuje różne zadania złożone i typowe zadania praktyczne dotyczące własności funkcji kwadratowej.</li> <li>• oblicza wprost z definicji prawdopodobieństwa sumy zdarzeń i zdarzenia przeciwnego</li> <li>• oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń za pomocą własności prawdopodobieństwa</li> <li>• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem klasycznej definicji prawdopodobieństwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje własności funkcji kwadratowej do rozwiązywania złożonych zadań optymalizacyjnych.</li> <li>• rozwiązuje zadania tekstowe prowadzące do rozwiązywania równań lub nierówności kwadratowych z jedną niewiadomą.</li> <li>• oblicza liczbę możliwości z zasady mnożenia w bardziej skomplikowanych wypadkach i wykorzystuje wyniki do obliczania prawdopodobieństwa</li> <li>• oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń losowych na podstawie definicji klasycznej</li> <li>• oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń losowych na podstawie własności prawdopodobieństwa w trudniejszych zadaniach</li> </ul>	
---	--	--	--	--

\*Należy także posiadać wiedzę i umiejętności na oceny niższe