

**Roczny plan wynikowy z matematyki dla drugiej klasy szkoły branżowej I stopnia,
dla uczniów będących absolwentami ośmioletniej szkoły podstawowej,
uwzględniający kształcone umiejętności i treści podstawy programowej**

Temat (rozumiany jako lekcja)	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)	Wymagania wykraczające (ocena celująca)
Dział I. UKŁADY RÓWNAŃ					
1. Układ równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi	Uczeń: – zna pojęcie układu równań; – sprawdza, czy pary liczb spełniają układ równań (proste przypadki).	Uczeń: – sprawdza, czy pary liczb spełniają układ równań; – rozpoznaje układy równań równoważnych.	Uczeń: – sprawdza, czy pary liczb spełniają układ równań; – sprawdza, czy układy równań są równoważne; – wyraża treść zadania za pomocą układu równań.	Uczeń: – sprawnie przekształca układy równań na układy im równoważne; – wyraża treść zadania za pomocą układu równań.	Uczeń: – biegłe przekształca układy równań na układy im równoważne.
2. Rozwiązywanie układów równań metodą podstawiania	Uczeń: – rozwiązuje układy równań liniowych metodą podstawiania (proste przypadki).	Uczeń: – rozwiązuje układy równań liniowych o współczynnikach całkowitych metodą podstawiania.	Uczeń: – rozwiązuje układy równań z dwiema niewiadomymi o współczynnikach ułamkowych metodą podstawiania.	Uczeń: – rozwiązuje układy równań, w których występują wzory skróconego mnożenia, metodą podstawiania.	Uczeń: – określa typ układu na podstawie liczby rozwiązań; – rozwiązuje bardziej złożony układ równań metodą podstawiania.

3. Rozwiązywanie układów równań metodą przeciwnych współczynników	Uczeń: – rozwiązuje układy równań liniowych metodą przeciwnych współczynników (proste przypadki).	Uczeń: – rozwiązuje układy równań liniowych o współczynnikach całkowitych metodą przeciwnych współczynników.	Uczeń: – rozwiązuje układy równań liniowych o współczynnikach ułamkowych metodą przeciwnych współczynników.	Uczeń: – sprawnie rozwiązuje układy równań, w których występują wzory skróconego mnożenia, metodą przeciwnych współczynników.	Uczeń: – określa rodzaje układów równań; – rozwiązuje bardziej złożony układ równań metodą przeciwnych współczynników.
4. Interpretacja graficzna układu równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi	Uczeń: – rysuje w układzie współrzędnych proste przedstawione za pomocą równań.	Uczeń: – odczytuje z wykresu rozwiązanie układu równań będące liczbami całkowitymi.	Uczeń: – odczytuje z wykresu rozwiązanie układu równań będące liczbami wymiernymi postaci $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$.	Uczeń: – przedstawia układ równań liniowych w układzie współrzędnych; – odczytuje liczbę rozwiązań układu z jego wykresu.	Uczeń: – przedstawia dowolny układ równań liniowych w układzie współrzędnych; – odczytuje liczbę rozwiązań dowolnego układu z jego wykresu.
5. Rozwiązywanie układów równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi	Uczeń: – rozwiązuje układ równań liniowych dowolną metodą (proste przypadki).	Uczeń: – rozwiązuje układ równań liniowych o współczynnikach całkowitych dowolną metodą.	Uczeń: – rozwiązuje układy równań liniowych o współczynnikach ułamkowych wszystkimi metodami.	Uczeń: – wybiera najkorzystniejszą metodę rozwiązania układu równań z dwiema niewiadomymi.	Uczeń: – rozwiązuje bardziej złożony układ równań dowolną metodą.
6. Rozwiązywanie zadań tekstowych za pomocą układu równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi	Uczeń: – zapisuje zadanie z treścią za pomocą układu równań.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem układów równań	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem układów równań.	Uczeń: – rozwiązuje układy równań, w których występują wzory skróconego mnożenia dowolną	Uczeń: – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą układów równań.

		(proste przypadki).		metodą; – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem układów równań.	
7. Zadania utrwalające	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności do rozwiązywania prostych zadań.	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności do rozwiązywania typowych zadań.	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności w zadaniach.	Uczeń: – ma opanowany pełny zakres wiedzy i umiejętności.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe.
Dział II. PLANIMETRIA					
1. Trójkąty i ich własności	Uczeń: – zna podstawowe pojęcia związane z trójkątami; – klasyfikuje trójkąty ze względu na kąty i boki.	Uczeń: – stosuje własności trójkątów w prostych zadaniach; – nazywa boki w trójkącie równoramiennym oraz prostokątnym; – stosuje wzory na pola i obwody trójkątów w prostych zadaniach.	Uczeń: – wykorzystuje własności trójkątów do rozwiązywania zadań; – rozpoznaje trójkąty przystające; – rozwiązuje zadania różnego typu, wykorzystując wzór na pole trójkąta.	Uczeń: – stosuje liczby niewymierne w zadaniach dotyczących obliczania pól trójkątów; – rozwiązuje zadania wymagające przekształceń wzorów na pola trójkątów.	Uczeń: – rozwiązuje zadania nietypowymi metodami; – właściwie interpretuje i wykorzystuje zdobytą wiedzę w sytuacjach problemowych.
2. Twierdzenie Pitagorasa	Uczeń: – oblicza długość przyprostokątnych, korzystając z twierdzenia Pitagorasa (proste	Uczeń: – oblicza długość przyprostokątnych, korzystając z twierdzenia Pitagorasa;	Uczeń: – stosuje twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach,	Uczeń: – stosuje twierdzenie Pitagorasa w zadaniach rachunkowych.	Uczeń: – określa rodzaje trójkątów, znając długości ich boków; – rozwiązuje zadania tekstowe związane

	<p>przypadki); – wskazuje trójkąty prostokątne w figurze.</p>	<p>– wyznacza odległości między dwoma punktami.</p>	<p>trapezach, rombach; – wyprowadza wzór na obliczanie długości wysokości trójkąta równobocznego; – oblicza wysokości lub pola trójkątów równobocznych, znając długości ich boków; – oblicza długości boków lub pola kwadratów, znając długości ich przekątnych; – oblicza długości boków lub pola trójkątów równobocznych, znając ich wysokości.</p>		<p>z przekątnymi kwadratów i wysokościami trójkątów równobocznych.</p>
<p>3. Twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa</p>	<p>Uczeń: – zna twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa.</p>	<p>Uczeń: – sprawdza, czy trójkąty o danych bokach są prostokątne;</p>	<p>Uczeń: – sprawdza, czy trójkąty o danych bokach są prostokątne, jeżeli</p>	<p>Uczeń: – stosuje twierdzenie odwrotne do twierdzenia</p>	<p>Uczeń: – stosuje twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa</p>

		– rozpoznaje trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne przy danych długościach boków.	długości boków są wyrażone liczbami niewymiernymi; – stosuje twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa w zadaniach tekstowych.	Pitagorasa w zadaniach tekstowych.	w nietypowych zadaniach tekstowych.
4. Czworokąty i ich własności	Uczeń: – zna podstawowe własności prostokątów, kwadratów, trapezów, równoległoboków i rombów; – podaje wzory na pola i obwody czworokątów.	Uczeń: – klasyfikuje czworokąty; – stosuje własności czworokątów; – stosuje wzory na pola czworokątów w prostych zadaniach.	Uczeń: – wykorzystuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań; – rozwiązuje zadania różnego typu, wykorzystując wzory na pola czworokątów.	Uczeń: – stosuje liczby niewymierne w zadaniach dotyczących obliczania pól czworokątów; – rozwiązuje zadania wymagające przekształceń wzorów na pola czworokątów.	Uczeń: – rozwiązuje zadania nietypowymi metodami; – właściwie interpretuje i wykorzystuje zdobytą wiedzę w sytuacjach problemowych.
5. Okrąg i koło	Uczeń: – zna podstawowe pojęcia związane z kołem i okręgiem (środek, promień, cięciwa, średnica, łuk okręgu, wycinek koła).	Uczeń: – oblicza obwód i pole koła; – oblicza długość łuku okręgu i pole wycinka koła (proste przypadki).	Uczeń: – oblicza długość łuku okręgu i pole wycinka koła; – wykorzystuje obwód i pole koła do rozwiązywania zadań.	Uczeń: – rozwiązuje zadania różnego typu, wykorzystując wzory na obwód i pole koła oraz długość łuku okręgu i pole wycinka koła.	Uczeń: – stosuje wiadomości o okręgach i kołach w zadaniach tekstowych.

6. Kąty wpisane i środkowe	Uczeń: – rozróżnia kąty środkowe i wpisane.	Uczeń: – stosuje związki między kątami środkowymi a wpisanymi opartymi na tym samym łuku.	Uczeń: – oblicza miarę kąta środkowego i wpisanego opartych na podanych częściach łuków; – stosuje twierdzenia o kątach środkowych i wpisanych w zadaniach tekstowych.	Uczeń: – stosuje wiadomości o kątach wpisanych i środkowych w zadaniach tekstowych.	Uczeń: – stosuje twierdzenia o kątach w okręgu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności.
7. Cechy podobieństwa trójkątów	Uczeń: – zna cechy podobieństwa trójkątów; – rozpoznaje trójkąty podobne na podstawie cech podobieństwa.	Uczeń: – stosuje cechy podobieństwa do rozpoznawania trójkątów podobnych; – uzasadnia podobieństwo trójkątów na podstawie cech podobieństwa (proste przypadki).	Uczeń: – oblicza brakujące długości boków trójkątów podobnych; – uzasadnia podobieństwo trójkątów podobnych na podstawie cech podobieństwa.	Uczeń: – sprawnie uzasadnia podobieństwo trójkątów podobnych na podstawie cech podobieństwa.	Uczeń: – uzasadnia podobieństwo trójkątów podobnych na podstawie cech podobieństwa w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności.
8. Zadania z zastosowaniem cech podobieństwa trójkątów	Uczeń: – zna cechy podobieństwa trójkątów i stosuje je do rozwiązywania elementarnych zadań.	Uczeń: – stosuje cechy podobieństwa do rozpoznawania i rozwiązywania prostych zadań dotyczących trójkątów podobnych.	Uczeń: – oblicza brakujące długości boków trójkątów podobnych w zadaniach z treścią.	Uczeń: – sprawnie rozwiązuje zadania dotyczące podobieństwa figur.	Uczeń: – sprawnie rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące podobieństwa figur.

9. Zależność między obwodami figur podobnych	Uczeń: – zna zależność między obwodami figur podobnych.	Uczeń: – zna i stosuje zależność między obwodami figur podobnych.	Uczeń: – zna i stosuje zależność między obwodami figur podobnych w zadaniach z treścią.	Uczeń: – sprawnie stosuje zależność między obwodami figur podobnych w zadaniach z treścią.	Uczeń: – stosuje zależność między obwodami figur podobnych w zadaniach z treścią o podwyższonym stopniu trudności.
10. Zależność między polami figur podobnych	Uczeń: – zna zależność między polami figur podobnych.	Uczeń: – zna i stosuje zależność między polami figur podobnych.	Uczeń: – zna i stosuje zależność między polami figur podobnych w zadaniach z treścią.	Uczeń: – sprawnie stosuje zależność między polami figur podobnych w zadaniach z treścią.	Uczeń: – stosuje zależność między polami figur podobnych w zadaniach z treścią o podwyższonym stopniu trudności.
11. Okrąg wpisany w trójkąt	Uczeń: – zna pojęcie okręgu wpisanego w trójkąt; – zna pojęcie stycznej do okręgu.	Uczeń: – rysuje okręgi wpisane w trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne.	Uczeń: – oblicza długości promieni, pola lub obwody kół wpisanych w trójkąty równoboczne oraz w trójkąty prostokątne.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe związane z okręgami wpisanymi w trójkąty.	Uczeń: – rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, związane z okręgami wpisanymi w trójkąty.
12. Okrąg opisany na trójkącie	Uczeń: – zna pojęcie okręgu opisanego na trójkącie.	Uczeń: – określa położenie środków okręgów opisanych na trójkątach ostrokątnych, prostokątnych i rozwartokątnych.	Uczeń: – oblicza długości promieni, pola lub obwody kół opisanych na trójkątach równobocznych oraz na trójkątach prostokątnych.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe związane z okręgami opisanymi na trójkątach.	Uczeń: – rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, związane z okręgami opisanymi na trójkątach.

13. Ortocentrum i środek ciężkości trójkąta	Uczeń: – zna pojęcie ortocentrum i środka ciężkości trójkąta.	Uczeń: – rozwiązuje elementarne zadania polegające na obliczaniu długości wysokości i środkowych w trójkątach.	Uczeń: – rozwiązuje proste zadania dotyczące trójkątów, w których są wykorzystywane wiadomości o wysokościach, środkowych, ortocentrum, środku ciężkości, a także twierdzenie o sumie miar kątów trójkąta.	Uczeń: – rozwiązuje zadania dotyczące trójkątów.	Uczeń: – rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące trójkątów.
14. Wielokąty i okręgi	Uczeń: – rozpoznaje wielokąty foremne.	Uczeń: – zna podstawowe własności wielokątów foremnych; – konstruuje wielokąty foremne opisane na okręgu; – konstruuje wielokąty foremne wpisane w okrąg.	Uczeń: – oblicza miary kątów wewnętrznych wielokątów foremnych; – wyznacza sumę miar wszystkich kątów wewnętrznych wielokątów foremnych; – oblicza obwody i pola wielokątów foremnych.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami foremnymi.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z wielokątami foremnymi.
15. Zadania utrwalające	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności do rozwiązywania prostych zadań.	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności do rozwiązywania typowych zadań.	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności w zadaniach.	Uczeń: – ma opanowany pełny zakres wiedzy i umiejętności.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe.

Dział III. TRYGNOMETRIA					
1. Funkcje trygonometryczne kąta ostrego w trójkącie prostokątnym	Uczeń: – określa sinus, cosinus i tangens kąta ostrego.	Uczeń: – wykorzystuje definicje i wyznacza wartości funkcji sinus, cosinus i tangens kątów ostrych.	Uczeń: – oblicza wartość funkcji sinus, cosinus i tangens kąta ostrego w trójkącie prostokątnym o danych długościach boków trójkąta; – oblicza wartość funkcji tangens obu kątów ostrych trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych.	Uczeń: – oblicza wartość funkcji sinus, cosinus i tangens obu kątów ostrych trójkąta prostokątnego o danych dwóch bokach; – rozwiązuje zadania tekstowe.	Uczeń: – sprawnie oblicza wartość funkcji sinus, cosinus i tangens obu kątów ostrych trójkąta prostokątnego o danych dwóch bokach.
2. Wartości funkcji trygonometrycznych dla kątów 30° , 45° , 60°	Uczeń: – zna wartości funkcji trygonometrycznych dla kątów: 30° , 45° , 60° .	Uczeń: – zna wartości funkcji trygonometrycznych dla kątów: 30° , 45° , 60° i wykorzystuje je w zadaniach.	Uczeń: – oblicza wartości funkcji trygonometrycznych kąta ostrego.	Uczeń: – oblicza z definicji wartości funkcji trygonometrycznych kąta o mierze 30° , 45° , 60° ; – wyznacza miarę kąta, gdy dana jest wartość funkcji trygonometrycznej tego kąta.	Uczeń: – rozwiązuje zadania realistyczne z zastosowaniem wartości funkcji trygonometrycznych kąta o mierze 30° , 45° , 60° .

3. Wartości funkcji trygonometrycznych. Przybliżone wartości kąta	Uczeń: – odczytuje z tablic wartości funkcji trygonometrycznych danego kąta.	Uczeń: – odczytuje z tablic wartości funkcji trygonometrycznych danego kąta; – odczytuje z tablic kąt o danej wartości funkcji trygonometrycznej.	Uczeń: – korzysta z przybliżonych wartości funkcji trygonometrycznych odczytanych z tablic.	Uczeń: – stosuje przybliżone wartości funkcji trygonometrycznych w zadaniach tekstowych.	Uczeń: – stosuje przybliżone wartości funkcji trygonometrycznych w zadaniach nietypowych.
4. Zależności między funkcjami trygonometrycznymi	Uczeń: – zna zależności między funkcją sinus i cosinus tego samego kąta; – zna związki między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta.	Uczeń: – stosuje podstawowe tożsamości trygonometryczne: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$.	Uczeń: – oblicza wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych, mając daną wartość funkcji sinus albo cosinus; – przekształca proste wyrażenia z zastosowaniem poznanych tożsamości trygonometrycznych.	Uczeń: – oblicza wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta ostrego, mając daną wartość tangensa kąta ostrego; – dowodzi tożsamości trygonometryczne.	Uczeń: – sprawnie wyznacza wartości funkcji trygonometrycznych kąta na podstawie jednej z nich; – dowodzi bardziej skomplikowane tożsamości trygonometryczne.
5. Rozwiązywanie trójkątów prostokątnych	Uczeń: – zna wartości funkcji trygonometrycznych dla kątów: 30° , 45° ,	Uczeń: – wykonuje rachunki z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych;	Uczeń: – oblicza sinusy lub cosinusy kątów, jakie przekątne prostokątów tworzą	Uczeń: – rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem wartości funkcji	Uczeń: – rozwiązuje zadania nietypowe, wymagające niekonwencjonalnych

	60°; – wykonuje proste obliczenia z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych.	– oblicza miarę kąta ostrego, dla której funkcja trygonometryczna przyjmuje daną wartość; – stosuje twierdzenie Pitagorasa.	z bokami; – oblicza długości boków trójkąta prostokątnego, znając sinus, cosinus lub tangens jednego z kątów ostrych.	trygonometrycznych kąta o mierze 30°, 45°, 60° oraz tablic wymagające ciekawych pomysłów i metod.	pomysłów i metod.
6. Zastosowanie funkcji trygonometrycznych	Uczeń: – oblicza pole trójkąta i równoległoboku, jeśli dane są długości dwóch kolejnych boków i miara kąta zawartego między nimi; – wykonuje proste rachunki z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych.	Uczeń: – oblicza pola i obwody figur geometrycznych z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym; – wykonuje rachunki z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych.	Uczeń: – rozwiązuje zadania geometryczne z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym.	Uczeń: – stosuje funkcje trygonometryczne do obliczania nachylenia stoku, kąta padania promieni słonecznych, kąta wzniesienia; – stosuje funkcje trygonometryczne do obliczeń praktycznych, np. oblicza długość krawędzi dachu lub jego wysokość.	Uczeń: – rozwiązuje, stosując funkcje trygonometryczne, zadania związane z wielkościami fizycznymi spotykanymi w życiu codziennym, jak np. rozkład sił działających na ciało; – rozwiązuje nietypowe zadania, wymagające niekonwencjonalnych pomysłów i metod.
7. Zadania utrwalające	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności do rozwiązywania prostych zadań.	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności do rozwiązywania typowych zadań.	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności w zadaniach.	Uczeń: – ma opanowany pełny zakres wiedzy i umiejętności.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe.

Dział IV. GEOMETRIA ANALITYCZNA					
1. Równanie prostej w postaci kierunkowej	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna równanie kierunkowe prostej; – wie, w jakim przypadku równanie prostej nie może być zapisane w postaci kierunkowej; – rysuje prostą o podanym równaniu. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przekształca równanie prostej do postaci kierunkowej; – wyznacza równanie prostej o zadanych własnościach (znane współczynniki); – sprawdza rachunkowo i graficznie, czy punkty o podanych współrzędnych należą do prostej o podanym równaniu. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyznacza równanie prostej o zadanych własnościach (znany współczynnik kierunkowy i współrzędne punktu należącego do prostej); – wyznacza współrzędne punktów przecięcia prostych z osiami układu współrzędnych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyznacza równanie prostej o zadanych własnościach (prosta przechodząca przez dwa punkty). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się równaniami prostych na płaszczyźnie; – rozwiązuje zadania typowe i nietypowe.
2. Wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie na podstawie równania prostej w postaci kierunkowej (odnajduje proste równoległe). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie na podstawie równania prostej w postaci kierunkowej (odnajduje proste prostopadłe). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyznacza równanie prostej o zadanych własnościach (równoległość prostych). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyznacza równanie prostej o zadanych własnościach (prostopadłość prostych). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie na podstawie równania prostej; – wyznacza równanie prostej o zadanych własnościach

					(równoległość i prostopadłość prostych).
3. Punkt wspólny dwóch prostych	Uczeń: – wyznacza współrzędne punktu wspólnego dwóch prostych, o ile taki istnieje (proste przypadki).	Uczeń: – wyznacza współrzędne punktu wspólnego dwóch prostych (o ile taki istnieje).	Uczeń: – rozpoznaje proste, które nie mają punktów wspólnych, na podstawie ich równań podanych w postaci kierunkowej.	Uczeń: – rozpoznaje proste, które mają nieskończenie wiele punktów wspólnych, na podstawie ich równań podanych w postaci kierunkowej.	Uczeń: – rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące wyznaczania liczby punktów wspólnych prostych określonych w postaci kierunkowej.
4. Odległość dwóch punktów w układzie współrzędnych	Uczeń: – oblicza odległość dwóch punktów w układzie współrzędnych (proste przypadki).	Uczeń: – oblicza odległość dwóch punktów o współrzędnych całkowitych w układzie współrzędnych.	Uczeń: – oblicza odległość dwóch punktów w układzie współrzędnych.	Uczeń: – stosuje obliczanie odległości dwóch punktów w zadaniach tekstowych.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe z wykorzystaniem wyznaczania odległości dwóch punktów.
5. Zadania utrwalające	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności do rozwiązywania prostych zadań.	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności do rozwiązywania typowych zadań.	Uczeń: – stosuje nabyte umiejętności w zadaniach.	Uczeń: – ma opanowany pełny zakres wiedzy i umiejętności.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe.