


Potęgi i pierwiastki

stopień					Umiejętności ucznia:	
6	5	4	3	2		
					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wskazuje podstawę i wykładnik potęgi A ▪ Wyszukuje potęgi o tym samym wykładniku lub podstawie A ▪ Oblicza w pamięci potęgę o wykładniku naturalnym – potęgi liczb całkowitych i prostych ułamków C ▪ Oblicza wartość dwuargumentowego wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi wykładniku naturalnym C ▪ Formułuje regułę mnożenia lub dzielenia potęg o tym samym wykładniku B ▪ Formułuje regułę mnożenia lub dzielenia potęg o tej samej podstawie B ▪ Formułuje regułę potęgowania potęgi B ▪ Przedstawia iloczyn potęg o wykładniku naturalnym w postaci potęgi C ▪ Przedstawia iloraz potęg o wykładniku naturalnym w postaci potęgi C ▪ Przedstawia potęgę potęgi o wykładniku naturalnym w postaci potęgi C ▪ Wyraża podstawowe jednostki długości w postaci potęgi liczby 10 C ▪ Przekształca proste wyrażenia algebraiczne np. z jedna zmienną z zastosowaniem potęgowania C ▪ Oblicza pierwiastek z danej liczby C ▪ Podnosi do potęgi pierwiastek tego samego stopnia co wykładnik potęgi C ▪ Wykorzystuje kalkulator do potęgowania i pierwiastkowania C ▪ Wskazuje liczby niewymierne B 	
					<ul style="list-style-type: none"> ❖ Oblicza potęgę i pierwiastek dowolnej liczby wymiernej B ❖ Oblicza długość przekątnej kwadratu przy danym jego polu C ❖ Oblicza wartość dowolnego wyrażenia zawierającego potęgi i pierwiastki C ❖ Opisuje słownie twierdzenia dotyczące mnożenia, dzielenia, potęgowania potęg i pierwiastków, mając wzory B ❖ Przedstawia potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg lub w postaci potęgi potęgi C ❖ Stosuje twierdzenia o potęgowaniu do obliczania wartości wyrażeń C ❖ Wylacza czynnik przed znak pierwiastka C ❖ Usuwa niewymierność z mianownika C ❖ Oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu C ❖ Mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia C ❖ Oblicza długość krawędzi sześcianu przy danej jego objętości C 	
					<ul style="list-style-type: none"> • Podaje definicje potęgi i pierwiastka A • Stosuje łącznie wszystkie twierdzenia o potęgowaniu i pierwiastkowaniu do obliczania wartości wyrażeń C • Szacuje wartość pierwiastka lub potęgi C 	
					<ul style="list-style-type: none"> ➤ Porządkuje w ciąg (np. rosnący) zbiór potęg lub pierwiastków D ➤ Porównuje potęgi lub pierwiastki D ➤ Stosuje łącznie wszystkie twierdzenia o potęgowaniu i pierwiastkowaniu do obliczania wartości rozbudowanych wyrażeń D ➤ Oblicza potęgę o wykładniku całkowitym C ➤ Stosuje potęgi do opisywania bardzo dużych lub bardzo małych wielkości D 	

stopień					Umiejętności ucznia:	
6	5	4	3	2		
			➤		Rozwiązuje zadania tekstowe, bazujące na zdobytej wcześniej wiedzy z zastosowaniem potęg i pierwiastków	C
			➤		Zapisuje wszystkie wzory z działu potęgi i pierwiastki i opisuje je poprawnym językiem matematycznym	B
					Rozwiązuje zadania problemowe np. dotyczące znajdowania ostatniej cyfry liczby przedstawionej w postaci potęgi	D