WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY SZKOLNE Z MATEMATYKI KLSA VIII

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Temat lekcji | Ocena dopuszczająca | Ocena dostateczna | Ocena dobra | Ocena bardzo dobra | Ocena celująca |
| 1.1Pierwiastek kwadratowy  1.2 Pierwiastek sześcienny  1.3. Pierwiastek z iloczynu i ilorazu  1.4. Działania na pierwiastkach  2.1. Twierdzenie Pitagorasa  2.2. Przekątna kwadratu. Trójkąty o kątach 45°, 45°, 90°  2.3. Wysokość trójkąta równobocznegoTrójkąty o kątach 30°, 60°, 90°  3.1. Własności graniastosłupów  3.2. Pole powierzchni graniastosłupa  3.3. Objętość graniastosłupa  3.4. Odcinki i kąty w graniastosłupach  4.1. Własności ostrosłupów  4.2. Pole powierzchni ostrosłupa  4.3. Objętość ostrosłupa  4.4. Odcinki i kąty w ostrosłupach  5.1. Statystyka  5.2. Wprowadzenie do kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa  7.1. Liczba π  7.2. Długość okręgu  7.3. Pole koła  8.1. Kombinatoryka  8.2. Rachunek prawdopodobieństwa  9.1. Symetria osiowa  9.2. Symetria środkowa  9.3. Symetralna odcinka i dwusieczna kąta | - oblicza pierwiastek drugiego stopnia z kwadratu liczby nieujemnej - podnosi do potęgi drugiej pierwiastek drugiego stopnia  - oblicza pierwiastek trzeciego stopnia z sześcianu dowolnej liczby - podnosi do potęgi trzeciej pierwiastek trzeciego stopnia  - dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające takie same pierwiastki  - nazywa boki trójkąta prostokątnego - poprawnie zapisuje tezę twierdzenia Pitagorasa w konkretnych sytuacjach - oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, gdy dane są długości pozostałych boków trójkąta  - zna wzór na długość przekątnej kwadratu  - zna wzór na długość wysokości w trójkącie równobocznym - zna wzór na pole trójkąta równobocznego  - zna pojęcia: graniastosłup, graniastosłup prosty, graniastosłup prawidłowy - rozpoznaje graniastosłupy - nazywa graniastosłupy - rozpoznaje siatki graniastosłupów  - rysuje graniastosłupy - wyznacza sumę długości krawędzi graniastosłupa  - wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie graniastosłupa  - zna wzór na pole powierzchni graniastosłupa  - zna wzór na objętość graniastosłupa  - wskazuje przekątne graniastosłupa oraz przekątne jego ścian  - zna pojęcia: ostrosłup, ostrosłup prosty, ostrosłup prawidłowy - rozpoznaje ostrosłupy - nazywa ostrosłupy  - rozpoznaje siatki ostrosłupów - rysuje ostrosłupy - wyznacza sumę długości krawędzi ostrosłupa - wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian ostrosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie ostrosłupa  - wie, co to jest spodek wysokości i gdzie się znajduje w zależności od wielokąta będącego podstawą tego ostrosłupa  - zna wzór na pole powierzchni ostrosłupa  - zna wzór na objętość ostrosłupa    - zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb - odczytuje informacje z tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów  - zlicza elementy w danym zbiorze oraz oblicza, ile z nich ma daną własność - zna pojęcie zdarzenia losowego i zdarzenia sprzyjającego  - zna przybliżenia liczby π  - zna wzór na długość okręgu - oblicza długość okręgu, gdy dany jest jego promień lub średnica  - zna wzór na pole koła - oblicza pole koła, gdy dany jest jego promień lub średnica - wie, co to jest pierścień kołowy  **-** zlicza pary elementów mające daną własność w prostych przypadkach  - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku np. rzutu dwiema monetami  - rozpoznaje punkty symetryczne względem prostej - rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej - rysuje punkty symetryczne względem prostej - wskazuje osie symetrii figury w prostych przykładach - wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y układu współrzędnych w prostych przykładach  - rozpoznaje punkty symetryczne względem punktu - rozpoznaje pary figur symetrycznych względem punktu - rysuje punkty symetryczne względem punktu - wskazuje środek symetrii figury - wyznacza współrzędne punktu symetrycznego względem początku układu współrzędnych  - zna pojęcie symetralnej odcinka - zna pojęcie dwusiecznej kąta | - szacuje wartości pierwiastków kwadratowych - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od danego pierwiastka kwadratowego - oblicza wartości pierwiastków drugiego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi  - szacuje wartości pierwiastków sześciennych - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od danego pierwiastka sześciennego - oblicza wartości pierwiastków trzeciego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi  - mnoży i dzieli pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia - wyłącza czynnik przed pierwiastek - włącza czynnik pod pierwiastek  - usuwa niewymierność z mianownika ułamka w prostych przypadkach - porównuje pierwiastki  - oblicza długość odcinka umieszczonego na kratce jednostkowej  - oblicza długość przekątnej kwadratu, gdy dana jest długość jego boku - zapisuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45°, 45°, 90°  - oblicza długość wysokości trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku - oblicza pole trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku - zapisuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30°, 60°, 90°  - rysuje siatki graniastosłupów prostych  - wyznacza liczbę ścian graniastosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie  - oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa  - zamienia jednostki objętości - oblicza objętość graniastosłupa - wyznacza wysokość graniastosłupa, gdy dana jest jego objętość  - wskazuje charakterystyczne kąty w graniastosłupach - oblicza długości odcinków zawartych w graniastosłupach w prostych sytuacjach  - rysuje siatki ostrosłupów prostych - wyznacza liczbę ścian ostrosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie  - oblicza pole powierzchni ostrosłupa  - oblicza objętość ostrosłupa - wyznacza wysokość ostrosłupa, gdy dana jest jego objętość  - wskazuje charakterystyczne kąty w ostrosłupach - oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach w prostych sytuacjach  - oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb - sporządza diagramy słupkowe oraz wykresy dla podanych danych  - podaje zdarzenia losowe w danym doświadczeniu - wskazuje zdarzenia mniej lub bardziej prawdopodobne - przeprowadza proste doświadczenia losowe - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia losowego w prostych przypadkach  - oblicza promień i średnicę okręgu, gdy dana jest jego długość  - oblicza promień i średnicę koła, gdy dane jest jego pole  - oblicza pole pierścienia kołowego o danych promieniach lub średnicach okręgów tworzących pierścień  - stosuje regułę mnożenia do zliczania par elementów mających daną własność w prostych przypadkach  - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku np. rzutu dwiema kostkami  - podaje własności punktów symetrycznych względem prostej - rysuje figury symetryczne względem prostej - rozpoznaje figury osiowosymetryczne - wskazuje osie symetrii figury - wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y układu współrzędnych  - podaje własności punktów symetrycznych względem punktu - rysuje figury symetryczne względem punktu - rozpoznaje figury środkowosymetryczne  - konstruuje symetralną odcinka - konstruuje dwusieczną kąta  1  2  3  4  5  6  7 | - porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe z daną liczbą wymierną - szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki drugiego stopnia - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe - podnosi do potęgi drugiej pierwiastek drugiego stopnia  - porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki sześcienne z daną liczbą wymierną  - szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki trzeciego stopnia - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia zawierającego pierwiastki sześcienne - podnosi do potęgi trzeciej pierwiastek trzeciego stopnia  - doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia i oblicza ich wartość  - stosuje własności potęg i pierwiastków do upraszczania wyrażeń - usuwa niewymierność z mianownika ułamka - porównuje wyrażenia zawierające pierwiastki  - oblicza długość wysokości trójkąta równoramiennego z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa  - oblicza długość boku kwadratu, gdy dana jest długość jego przekątnej - stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45°, 45°, 90°  - oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego wysokości - oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dane jest pole tego trójkąta - stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30°, 60°, 90°  - oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych  - oblicza objętość graniastosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych  - oblicza długości odcinków zawartych w graniastosłupach  - oblicza pole powierzchni ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych  - oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych  - oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach  - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej - interpretuje informacje prezentowane za pomocą tabel, diagramów,  - prezentuje dane statystyczne za pomocą diagramów słupkowych i kołowych oraz wykresów  - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia losowego  - oblicza obwód koła, gdy dane jest jego pole i odwrotnie  - stosuje regułę mnożenia i dodawania do zliczania par elementów mających daną własność  - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku losowania dwóch elementów ze zwracaniem lub bez zwracania w prostych przypadkach  - znajduje prostą, względem której figury są symetryczne - podaje przykłady figur, które mają więcej niż jedną oś symetrii - podaje liczbę osi symetrii n-kąta foremnego  - znajduje punkt, względem którego figury są symetryczne - podaje przykłady figur, które mają więcej niż jeden środek symetrii - rozpoznaje n-kąty foremne mające środek symetrii  - zna i stosuje własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach z treścią | - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pierwiastków kwadratowych  - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pierwiastków sześciennych  - doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia i oblicza ich wartość w trudniejszych przypadkach  - upraszcza wyrażenia, w których występują pierwiastki w trudniejszych przypadkach  - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 45°, 45°, 90° - wyprowadza wzór na przekątną w kwadracie  - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 30°, 60°, 90° - wyprowadza wzory na wysokość trójkąta równobocznego, pole trójkąta równobocznego  - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące graniastosłupów  - oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych  - oblicza objętość graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych  - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące odcinków w graniastosłupach  - oblicza z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa długości odcinków (np. krawędzi, wysokości ścian bocznych) w ostrosłupach - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące ostrosłupów  - oblicza pole powierzchni ostrosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych  - oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych  - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące odcinków w ostrosłupach  - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej w trudniejszych przypadkach - przeprowadza badanie, następnie opracowuje i prezentuje wyniki przy użyciu komputera oraz wyciąga wnioski  - zna i rozumie pojęcia  zdarzenie pewne, zdarzenie niemożliwe  - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące okręgów  - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kół i pierścieni kołowych  - stosuje regułę mnożenia i dodawania do zliczania par elementów mających daną własność w sytuacjach wymagających rozważenia kilku przypadków  - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem lub bez zwracania  - wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są osiowosymetryczne  - wyznacza współrzędne wierzchołków czworokątów, które są środkowosymetryczne  - przeprowadza dowody z zastosowaniem własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta | - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - dowodzi twierdzenie Pitagorasa - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności |