

Wymagania na poszczególne oceny – matematyka, klasa 8

1. Statystyka i prawdopodobieństwo

2 – dopuszczająca - odczytuje dane z tekstów, tabel, diagramów i wykresów; oblicza średnią arytmetyczną i porządkuje dane; przeprowadza proste doświadczenia losowe; oblicza prawdopodobieństwo w prostych przypadkach

3 – dostateczna - interpretuje dane z tabel, diagramów i prostych wykresów, planuje zbieranie i opracowuje dane, np. z ankiety, porównuje dane przedstawione na wykresach, ocenia poprawność prostego wnioskowania, liczy liczbę obiektów o określonej własności w prostych przypadkach

4 – dobra - interpretuje nietypowe wykresy, dobiera sposób prezentacji danych i tworzy tabele, diagramy oraz wykresy; opisuje zmiany danych; oblicza medianę i średnią z danych przedstawionych w tabelach/diagramach; ocenia czytelność i poprawność wykresu lub diagramu

5 – bardzo dobra - rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące średniej; analizuje wpływ zmiany danych na wynik; oblicza prawdopodobieństwo przy kilku warunkach; rozwiązuje złożone zadania z doświadczeń losowych

6 – celująca - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące średniej arytmetycznej i ważonej; analizuje wpływ sposobu prezentacji, klasyfikacji i odrzucania danych skrajnych; rozwiązuje trudne zadania z doświadczeń losowych i potrafi je układać

2. Wyrażenia algebraiczne i równania

2 – dopuszczająca - zaznacza i odczytuje liczby na osi liczbowej; zapisuje proste wyrażenia algebraiczne i oblicza ich wartości; rozpoznaje i redukuje wyrazy podobne; mnoży sumę algebraiczną przez wyrażenie, rozwiązuje proste równania liniowe i sprawdza rozwiązanie

3 – dostateczna - zapisuje zależności z zadań jako wyrażenia algebraiczne; mnoży dwumian przez dwumian i upraszcza iloczyny; wyprowadza proste wzory na pole i obwód; rozwiązuje równania wymagające mnożenia i redukcji wyrazów; rozwiązuje proste zadania tekstowe, także procentowe; przekształca proste wzory geometryczne i fizyczne

4 – dobra - pracuje z przedziałami i liczbami całkowitymi na osi, zapisuje trudniejsze zależności algebraiczne; stosuje mnożenie dwumianów także przy pierwiastkach; przekształca trudniejsze wzory; rozwiązuje skomplikowane równania liniowe i zadania tekstowe

5 – bardzo dobra - zaznacza w prostych przypadkach liczby niewymierne na osi; zapisuje wyrażenia i zależności w bardziej złożonych przypadkach; rozwiązuje skomplikowane równania z ułamkami i wyrażeniami algebraicznymi; mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami; wyprowadza trudniejsze wzory geometryczne

6 – celująca - zaznacza liczby niewymierne na osi z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa; wyprowadza wzory skróconego mnożenia; stosuje je do liczb niewymiernych, wyrażeń i równań; uzasadnia podzielność wyrażeń algebraicznych w podanych przypadkach

3. Figury na płaszczyźnie

2 – dopuszczająca - rozpoznaje kąty i stosuje ich podstawowe własności; korzysta z sumy kątów trójkąta; oblicza kąt w trójkącie równoramiennym; rozwiązuje proste zadania z kątami i równaniami; rozpoznaje założenie i tezę twierdzenia; sprawdza, czy z danych boków można zbudować trójkąt

3 – dostateczna - stosuje własności prostych równoległych i różnych rodzajów kątów; oblicza kąty w trójkątach i czworokątach; rozwiązuje zadania z równaniami dotyczącymi kątów; odróżnia przykład od dowodu; stosuje nierówność trójkąta w prostych zadaniach

4 – dobra - rozwiązuje trudniejsze zadania z kątami; oblicza kąty w nietypowych sytuacjach; rozwiązuje zadania, w których wynik jest wyrażeniem algebraicznym; rozróżnia założenie i tezę w różnie sformułowanych twierdzeniach; określa możliwe długości trzeciego boku trójkąta

5 – bardzo dobra - przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem kątów; uzasadnia nieprawdziwość hipotezy za pomocą kontrprzykładu; stosuje nierówność trójkąta do warunków dotyczących boków czworokąta

6 – celująca - rozwiązuje znacznie trudniejsze zadania dotyczące kątów; przeprowadza trudniejsze dowody geometryczne; przeprowadza dowody z wykorzystaniem nierówności trójkąta

4. Wielokąty

2 – dopuszczająca - rozpoznaje figury przystające; rozwiązuje proste zadania dotyczące przystawiania; stosuje cechy przystawiania trójkątów w prostych przypadkach; odróżnia definicję od twierdzenia; rozpoznaje wielokąty foremne

3 – dostateczna - stosuje cechy przystawiania trójkątów; analizuje proste dowody i wybiera poprawne uzasadnienie; oblicza kąty wewnętrzne wielokątów foremnych; rozwiązuje proste zadania z sześciokątem foremnym

4 – dobra - uzasadnia przystawanie lub brak przystawiania figur; rozwiązuje bardziej skomplikowane zadania z przystawianiem; rysuje wielokąty foremne cyrklem i kątomierzem; stosuje własności wielokątów foremnych w trudniejszych zadaniach

5 – bardzo dobra - przeprowadza dowody, wykorzystując przystawianie trójkątów i wyciągając dalsze wnioski

6 – celująca - rozwiązuje trudne zadania dotyczące przystawiania wielokątów; przeprowadza dowody dotyczące pól figur i wielokątów foremnych

5. Geometria przestrzenna

2 – dopuszczająca - rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy oraz ich elementy; rozróżnia rodzaje graniastosłupów i ostrosłupów; oblicza przekątną ścian graniastosłupa; oblicza objętość i pole powierzchni w prostych przypadkach; rysuje podstawową siatkę bryły

3 – dostateczna - oblicza objętości i pola powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów; zamienia jednostki objętości; rozwiązuje proste zadania dotyczące odcinków w ostrosłupach; oblicza objętość i pole brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów w prostych przypadkach

4 – dobra - rozwiązuje trudniejsze zadania z graniastosłupami i przekątnymi; przedstawia objętość i pole powierzchni za pomocą wyrażeń algebraicznych; porównuje różne siatki tej samej bryły; rozwiązuje trudniejsze zadania z ostrosłupami i nietypowymi bryłami

5 – bardzo dobra - rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące długości, objętości i pól powierzchni; stosuje wiedzę w sytuacjach praktycznych; projektuje nietypowe siatki ostrosłupa; rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące połączeń brył

6 – celująca - rozpoznaje i zaznacza przekroje sześcianu oraz oblicza ich pola; rozwiązuje bardzo trudne zadania dotyczące odcinków w ostrosłupach; oblicza objętości i pola powierzchni nietypowych brył w trudnych przypadkach

6. Powtórzenie wiadomości ze szkoły podstawowej

2 – dopuszczająca - wykonuje podstawowe działania na liczbach i ułamkach; stosuje cechy podzielności; rozpoznaje liczby pierwsze; oblicza procenty, potęgi, pierwiastki i wartości bezwzględne w prostych przypadkach; upraszcza proste wyrażenia algebraiczne i rozwiązuje proste równania; oblicza pola i obwody

figur oraz stosuje twierdzenie Pitagorasa; oblicza objętości podstawowych brył; odczytuje dane z tabel i wykresów

3 – dostateczna - stosuje liczby rzymskie, podzielność i rozkład na czynniki pierwsze; rozwiązuje zadania ze skalą, prędkością, drogą i czasem; stosuje procenty w praktyce; upraszcza wyrażenia z potęgami i pierwiastkami; rozwiązuje zadania tekstowe i równania; stosuje proporcje i przekształca proste wzory; rozwiązuje zadania z polami, przystawianiem, kątami i bryłami; oblicza średnią i proste prawdopodobieństwo

4 – dobra - rozwiązuje trudniejsze zadania z liczbami, podzielnością, skalą i obliczeniami praktycznymi; stosuje procenty w trudniejszych sytuacjach; wykonuje wieloetapowe działania na potęgach; stosuje własności pierwiastków; przekształca wyrażenia algebraiczne i równania; rozwiązuje trudniejsze zadania geometryczne i z Pitagorasem; interpretuje dane i rozwiązuje trudniejsze zadania z brył

5 – bardzo dobra - rozwiązuje wieloetapowe zadania z datami, skalą, pieniędzmi, drogą, prędkością i czasem; rozwiązuje trudne zadania procentowe, także z wielokrotnymi podwyżkami i obniżkami; stosuje notację wykładniczą i własności pierwiastków w trudnych zadaniach; rozwiązuje wieloetapowe równania, zadania geometryczne i zadania z Pitagorasem; przeprowadza proste dowody; rozwiązuje złożone zadania ze średniej i prawdopodobieństwa; potrafi znaleźć różne rozwiązania tego samego zadania

6 – celująca - rozwiązuje nietypowe i bardzo trudne zadania z różnych działów; samodzielnie analizuje problem i szuka niestandardowych sposobów rozwiązania

7. Koła i okręgi. Symetrie

2 – dopuszczająca - oblicza długość okręgu, promień, średnicę i pole koła w prostych przypadkach; rozpoznaje osie i środek symetrii; rozpoznaje symetralną odcinka i dwusieczną kąta

3 – dostateczna - oblicza wyrażenia zawierające π ; oblicza obwód koła na podstawie pola w prostych przypadkach; oblicza pole pierścienia kołowego; stosuje własności symetrii i symetralnej

4 – dobra - rozwiązuje trudniejsze zadania z długością okręgu, polem i obwodem koła; rozwiązuje zadania praktyczne i dotyczące figur złożonych z kół; wyznacza punkty symetryczne i liczbę osi symetrii; stosuje własności symetralnej i dwusiecznej kąta

5 – bardzo dobra - rozwiązuje wieloetapowe zadania z okręgami i kołami; porównuje długości okręgów, obwody i pola; rozwiązuje skomplikowane zadania z symetralną i dwusieczną

6 – celująca - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące okręgów i kół; przeprowadza dowody dotyczące długości okręgów, pól kół i pierścieni; przeprowadza dowody z wykorzystaniem symetralnej i dwusiecznej kąta