



Centralna Komisja Egzaminacyjna

BADANIE DIAGNOSTYCZNE W ROKU SZKOLNYM 2012/2013

CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA MATEMATYKA

WYKAZ SPRAWDZANYCH UMIEJĘTNOŚCI

ARKUSZ GM-M4-125

LISTOPAD 2012

Numer zadania	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
1.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	5. Procenty. Uczeń: 1) przedstawia część pewnej wielkości jako procent lub promil tej wielkości i odwrotnie.
2.	III. Modelowanie matematyczne.	7. Równania. Uczeń: 1) zapisuje związki między wielkościami za pomocą równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym związki między wielkościami wprost proporcjonalnymi i odwrotnie proporcjonalnymi.
3.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Pierwiastki. Uczeń: 1) oblicza wartości pierwiastków drugiego i trzeciego stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciانami liczb wymiernych; 3) mnoży i dzieli pierwiastki drugiego stopnia.
4.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Potęgi. Uczeń: 2) zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach [...].
5.	III. Modelowanie matematyczne. V. Rozumowanie i argumentacja.	9. Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Uczeń: 5) analizuje proste doświadczenia losowe (np. rzut kostką, rzut monetą, wyciąganie losu) i określa prawdopodobieństwa najprostszycy zdarzeń w tych doświadczeniach [...].
6.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Wykresy funkcji. Uczeń: 3) odczytuje z wykresu funkcji: wartość funkcji dla danego argumentu, argumenty dla danej wartości funkcji, dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie, dla jakich ujemne, a dla jakich zero.
7.	IV. Użycie i tworzenie strategii.	1. Liczby wymierne dodatnie. Uczeń: 7) stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, w tym do zamiany jednostek (jednostek prędkości, gęstości itp.).
8.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Użycie i tworzenie strategii.	1. Liczby wymierne dodatnie. Uczeń: 7) stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, w tym do zamiany jednostek (jednostek prędkości, gęstości itp.).
9.	III. Modelowanie matematyczne.	<i>Umiejętność z zakresu szkoły podstawowej.</i> Uczeń ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta).
10.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji. V. Rozumowanie i argumentacja.	<i>Umiejętność z zakresu szkoły podstawowej.</i> Uczeń rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe. 6. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń: 1) opisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych związki między różnymi wielkościami.

11.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji. V. Rozumowanie i argumentacja.	<i>Umiejętność z zakresu szkoły podstawowej.</i> Uczeń rozwiązuje zadania tekstowe prowadzące do obliczeń na liczbach naturalnych.
12.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	10. Figury płaskie. Uczeń: 4) rozpoznaje kąty środkowe; 5) oblicza długość okręgu i łuku okręgu.
13.	III. Modelowanie matematyczne.	10. Figury płaskie. Uczeń: 9) oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów; 17) rozpoznaje figury, które mają oś symetrii [...].
14.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Użycie i tworzenie strategii.	<i>Umiejętność z zakresu szkoły podstawowej.</i> Uczeń: – stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta; – oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów. 10. Figury płaskie. Uczeń: 18) rozpoznaje symetralną odcinka i dwusieczną kąta.
15.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji. V. Rozumowanie i argumentacja.	<i>Umiejętność z zakresu szkoły podstawowej.</i> Uczeń rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne. 10. Figury płaskie. Uczeń: 7) stosuje twierdzenie Pitagorasa.
16.	V. Rozumowanie i argumentacja.	10. Figury płaskie. Uczeń: 9) oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów.
17.	IV. Użycie i tworzenie strategii.	<i>Umiejętność z zakresu szkoły podstawowej.</i> Uczeń: – stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm^3 , m^3 , cm^3 , mm^3 . – zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr.
18.	V. Rozumowanie i argumentacja.	10. Figury płaskie. Uczeń: 1) korzysta ze związków między kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe; 15) korzysta z własności trójkątów prostokątnych podobnych.
19.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	<i>Umiejętność z zakresu szkoły podstawowej.</i> Uczeń rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów.
20.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	11. Bryły. Uczeń: 2) oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego, ostrosłupa, walca, stożka, kuli (także w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym).
21.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Użycie i tworzenie strategii.	1. Liczby wymierne dodatnie. Uczeń: 7) stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, w tym do zamiany jednostek (jednostek prędkości, gęstości itp.).

22.	V. Rozumowanie i argumentacja.	<i>Umiejętność z zakresu szkoły podstawowej.</i> Uczeń rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100.
23.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji. IV. Użycie i tworzenie strategii	6. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń: 1) opisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych związki między różnymi wielkościami. 11. Bryły. Uczeń: 2) oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego, ostrosłupa, walca, stożka, kuli (także w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym).