



Centralna Komisja Egzaminacyjna

BADANIE DIAGNOSTYCZNE W ROKU SZKOLNYM 2012/2013

CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA MATEMATYKA

WYKAZ SPRAWDZANYCH UMIEJĘTNOŚCI

ARKUSZ GM-M5-125

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 sześcianami 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 najprostszych 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). |