

X Gminny Konkurs „Matematyczna Drabinka”
dla uczniów klas gimnazjum – 07.05.2013r.
(etap gminny)

kod :

Zadania 1 i 2 wymagają pełnego rozwiązania. W zadaniach 3 – 10 podkreśl właściwą odpowiedź.

Zad.1

Komputer kosztował 2000 zł, drukarka 1200 zł i specjalne oprogramowanie 3000 zł. Komputer zdrożał o 15 % , a drukarka o 5 %. O ile procent trzeba obniżyć cenę oprogramowania, aby cena zestawu nie uległa zmianie?

Zad.2

Podstawą ostrosłupa ABCDS jest kwadrat ABCD, a spodek wysokości ostrosłupa znajduje się w jednym z wierzchołków tego kwadratu. Przekrój zawierający przekątną podstawy i wysokość ostrosłupa, jest trójkątem równoramiennym o polu 8 cm^2 . Wykonaj rysunek, zaznacz wskazany przekrój i oblicz objętość tego ostrosłupa.

Zad.3

Zakończeniem wypowiedzi „Każde dwa wielokąty foremne o tej samej liczbie boków.....” czyniącym ją prawdziwą jest zwrot :

- A) mają równe pola B) są podobne
C) są przystające D) mają stosunek pól równy stosunkowi długości boków.

Zad.4

Ze 125 kulek z plasteliny o średnicy 4 mm wykonano jedną kulę. Jaką długość ma jej promień?

- A) 2^{-2} m B) 4^{-1} m C) 5^{-1} m D) 10^{-2} m

Zad.5

Jurek wybrał się na wycieczkę rowerową. Całą trasę podzielił na dwa odcinki równej długości. Pierwszy odcinek pokonał z szybkością 30 km/h, a całą trasę z szybkością 24 km/h. Szybkość z jaką przejechał drugi odcinek trasy wynosiła:

- A) 18 km/h B) 15 km/h C) 20 km/h D) 16 km/h

Zad.6

Za dziesięć lat dwie siostry i dwaj bracia będą mieli razem 100 lat. Za pięć lat ich łączny wiek będzie równy:

- A) 105 lat B) 120 lat C) 95 lat D) 80 lat

Zad.7

Każdy kąt dwunastokąta foremnego ma miarę:

- A) 108° B) 120° C) 150° D) 180°

Zad.8

Podstawy trapezu równoramiennego mają długości odpowiednio równe 4 cm i 2 cm. Przekątna trapezu dzieli kąt przy dłuższej podstawie na dwa kąty przystające. Pole tego trapezu jest równe:

- A) 3 cm^2 B) $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C) $3\sqrt{5} \text{ cm}^2$ D) $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Zad.9

Naczynie w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 4 cm, 5 cm, 6 cm postawiono na stole, na jednej ze ścian i nalano wody. Następnie zanurzono pewien przedmiot a poziom wody w naczyniu podniósł się o 1,5 cm. Objętość zanurzonego przedmiotu nie może wynosić:

- A) 45 cm^3 B) 40 cm^3 C) 36 cm^3 D) 30 cm^3

Zad.10

Wartość wyrażenie $2 \cdot 4^{11} + 3 \cdot 4^{12} + 8 \cdot 4^{10}$ jest równy wartości wyrażenia:

- A) $13 \cdot 4^{10}$ B) $13 \cdot 4^{33}$ C) $7 \cdot 4^{11}$ D) 2^{26}

Propozycja punktacji :

X Gminny Konkurs „Matematyczna Drabinka” – 7 V 2013 r.

Zad.1 (4p)

Obliczenie 15% z 2000 zł $0,15 \times 2000 \text{ zł} = 300 \text{ zł} - 1\text{p}$

Obliczenie 5 % z 1200 zł $0,05 \% \times 1200 \text{ zł} = 60 \text{ zł} - 1\text{p}$

Obliczenie podwyżki (360 zł)– 1p

Obliczenie obniżki (12%) – 1p

Zad.2 (4p)

Wykonanie rysunku– 1p;

Obliczenie wysokości i przekątnej podstawy (4 cm)– 1p;

Obliczenie pola podstawy (8 cm^2)–1p;

Obliczenie objętości ostrosłupa ($32/3 \text{ cm}^3$ lub $10 \frac{2}{3} \text{ cm}^3$) – 1p

Zad.3 B –2p

Zad.4 D – 2p

Zad.5 C – 2p

Zad.6 D – 2p

Zad.7 C – 2p

Zad.8 B– 2p

Zad.9 B – 2p

Zad.10 D– 2p

Tytuł laureata otrzymuje uczeń, który uzyskał przynajmniej 19 punktów.