



Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH
TEST EGZAMINACYJNY – 2016

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – grupa B

kod ucznia

Punkty:...../ 20

Zadanie 1 (1 pkt)

Wiadomo, że $\frac{1}{12} = 0,08(3)$. Wynika z tego, że:

- A. $\frac{10}{12} = 0,008(3)$ B. $\frac{1}{1200} = 0,008(3)$ C. $\frac{100}{120} = 0,8(3)$ D. $\frac{1000}{12} = 8,(3)$

Zadanie 2 (1 pkt)

Półowa liczby 2^{2016} to:

- A. $\left(\frac{1}{2}\right)^{2016}$ B. 2^{1008} C. 1^{2016} D. 2^{2015}

Zadanie 3 (1 pkt)

Dorzecze Amazonki porastają bujne lasy równikowe, które charakteryzują się ogromnym bogactwem gatunkowym drzew. Na 25 arów przypada około 50 drzew, podczas gdy w lesie strefy umiarkowanej na 1 ha rośnie około 20 drzew. Ile razy mniej drzew porasta lasy strefy umiarkowanej?

- A. 2,5 B. 5 C. 10 D. 50

Zadanie 4 (1 pkt)

Ile wynosi stosunek pola kwadratu opisanego na okręgu do pola kwadratu wpisanego w ten sam okrąg?

- A. $\frac{1}{2}$ B. 4 C. $\sqrt{2}$ D. 2

Zadanie 5 (1 pkt)

Ile razy liczba 16^{15} jest większa od liczby 16^5 ?

- A. 10 B. 3 C. 16^{10} D. 16^3

Zadanie 6 (1 pkt)

Janek kupił dwie książki, które po roku sprzedał ze stratą 10%. Wiedząc, że pierwszą z nich sprzedał ze stratą 25%, a drugą z zyskiem 12,5% oblicz, o ile procent pierwsza książka była droższa od drugiej (w chwili zakupu).

- A. 10% B. 25% C. 50% D. 12,5%

Zadanie 7 (1 pkt)

Sześcian o krawędzi długości $1,1 \cdot 10^{-12}$ ma objętość równą:

- A. $1,331 \cdot 10^{36}$ B. $1,331 \cdot 10^{-36}$ C. $1,1 \cdot 10^{-36}$ D. $1,1 \cdot 10^{36}$

Zadanie 8 (1 pkt)

Jeśli sześć maszynistek przepisuje pewną pracę w ciągu 15 dni to, aby wykonać tę pracę w ciągu 10 dni potrzeba co najmniej:

- A. 4 maszynistek B. 8 maszynistek C. 9 maszynistek D. 10 maszynistek.

Zadanie 9 (1 pkt)

Skala podobieństwa rombu $ABCD$ o polu 25 cm^2 do rombu $A'B'C'D'$ o polu 100 cm^2 jest równa:

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. 4

Zadanie 10 (1 pkt)

Pole powierzchni czworoscianu foremnego o krawędzi długości 5 cm wynosi:

- A. $\frac{25\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$ B. $25\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C. $\frac{25\sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$ D. 25 cm^2

Zadanie 11 (1 pkt)

Odległość między miastami A i B wynosi 195 km. O godzinie 8:00 wyjeżdża z A do B samochód osobowy ze średnią prędkością 80 km/h i z B do A ciężarówka ze średnią prędkością 50 km/h. O której godzinie samochody spotkają się?

- A. 1:30 B. 10:30 C. 13:30 D. 9:30

Zadanie 12 (1 pkt)

Ile centymetrów długości ma krawędź sześciennego pudełka, w którym zmieści się 216 mniejszych sześciennych pudełek o krawędzi 3 cm?

- A. 18 B. 27 C. 9 D. 10

Zadanie 13 (1 pkt)

Jeśli promień podstawy walca zwiększymy o 30%, a wysokość walca zmniejszymy o 50%, to o ile procent zmieni się objętość walca?

- A. zmniejszy się o 15,5%
B. zmniejszy się o 20%
C. zmniejszy się o 40%
D. zwiększy się o 10%

Zadanie 14 (1 pkt)

W akwarium w kształcie prostopadłościanu o wysokości 90 cm i wymiarach podstawy $1,2\text{ m} \times 50\text{ cm}$, woda sięgała do $\frac{3}{5}$ wysokości. Odlano 45 litrów wody. Do jakiej wysokości sięga teraz woda w akwarium?

- A. 7,5 cm B. 54 cm C. 18 cm D. 46,5 cm

Zadanie 15 (1 pkt)

Rozwiązaniem równania $\frac{x}{4} = \frac{x}{6} - 1$ jest liczba:

- A. $x = -\frac{1}{12}$ B. $x = \frac{1}{12}$ C. $x = -12$ D. $x = 12$

Zadanie 16 (1 pkt)

Wiedząc, że pole trapezu wyraża się wzorem $P = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$, oceń prawdziwość zdań:

I. $h = \frac{2P}{a+b}$ II. $a = 2P - bh$

- A. tylko zdanie I jest prawdziwe
- B. tylko zdanie II jest prawdziwe
- C. oba zdania są prawdziwe
- D. oba zdania są fałszywe

Zadanie 17 (1 pkt)

Dany jest okrąg o promieniu 20 cm. Odległość środka okręgu od cięciwy o długości 32 cm jest równa:

- A. 12 cm B. 24 cm C. 8 cm D. 4 cm

Zadanie 18 (1 pkt)

Tomek otrzymał z pięciu sprawdzianów z matematyki następujące oceny: 3,2,5,5,2. Aby średnia jego ocen ze sprawdzianu wynosiła co najmniej 4 wystarczy, aby z następnych dwóch sprawdzianów otrzymał oceny:

- A. 4,4 B. 5,4 C. 5,5 D. 5,6

Zadanie 19 (1 pkt)

Pewnego słonecznego dnia cień pana Jana był półtora razy dłuższy od cienia jego syna. Jak wysoki jest pan Jan, jeśli jego syn ma 1,2 m wzrostu?

- A. 1,8 m B. 1,75 m C. 1,7 m D. 1,6 m

Zadanie 20 (1 pkt)

Suma połowy niezerowej liczby rzeczywistej x i jej odwrotności jest równa:

- A. 1 B. $\frac{x+2}{2}$ C. $\frac{x^2+2}{2x}$ D. $\frac{x+2}{x}$