



Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH  
TEST EGZAMINACYJNY – 2016

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – grupa B

kod ucznia .....

Punkty:...../ 20

**Zadanie 1 ( 1 pkt)**

Wynikiem działania  $3\sqrt[3]{24} \cdot \sqrt[3]{1+8} + 4\sqrt{2\frac{1}{4}} - 2\sqrt{6} \cdot 4\sqrt{1,5}$  jest liczba:

- A. -3      B. 0      C. 4,5      D. -4,5

**Zadanie 2 ( 1 pkt)**

Pole koła wpisanego w romb o przekątnych 12 cm. i 16 cm. jest równe:

- A.  $38,4\pi$       B.  $42,6\pi$       C.  $23,04\pi$       D.  $44,4\pi$

**Zadanie 3 ( 1 pkt)**

Długość odcinka o końcach  $A(-4, -1)$ ,  $B(2,2)$  jest równa:

- A. 6      B.  $6\sqrt{2}$       C.  $3\sqrt{5}$       D.  $6\sqrt{5}$

**Zadanie 4 ( 1 pkt)**

Ile cukru należy dosypać do 42 kg wody, aby otrzymać roztwór 16 - procentowy

- A. 12      B. 14      C. 8      D. 20

---

BRUDNOPIS

---

**Zadanie 5 ( 1 pkt)**

Rozwiązaniem układu równań  $\begin{cases} -2x + 3y = -10 \\ 3x - y = 8 \end{cases}$  jest para liczb

- A. przeciwnych      B. dodatnich      C. ujemnych      D. większych od 7

**Zadanie 6 ( 1 pkt)**

Wartość wyrażenia  $\left(-1\frac{1}{3}\right)^5 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)^4 \frac{\sqrt[3]{-81}}{\sqrt[3]{3}}$  wynosi:

- A. -4      B. 4      C. 3      D. -3

**Zadanie 7 ( 1 pkt)**

Liczba  $-0, (6)$  jest rozwiązaniem równania  $\frac{-6x-27x^2}{4a} = 0,25x^3$  dla  $a$  równego:

- A. -54      B. 27      C. -4      D. 18

**Zadanie 8 ( 1 pkt)**

Który punkt należy do wykresu funkcji określonej wzorem  $f(x) = -\frac{5}{2}x^2 - 3x + 5$

- A. (4, -1)      B. (-2,4)      C. (0, -3)      D. (-2,1)

**Zadanie 9 ( 1 pkt)**

12,5% liczby  $\left(\frac{8^4 \cdot 16^9}{32^8}\right)^2$  jest równe

- A.  $2^{10}$       B.  $2^{12}$       C.  $2^{14}$       D.  $2^{13}$

**Zadanie 10 ( 1 pkt)**

Obwód koła wpisanego w trójkąt równoboczny wynosi  $12\pi$ . Zatem pole tego trójkąta jest równe:

- A.  $108\sqrt{3}$       B.  $\frac{165\sqrt{3}}{4}$       C.  $36\sqrt{3}$       D.  $\frac{65\sqrt{3}}{4}$

---

BRUDNOPIS

---

**Zadanie 11 ( 1 pkt)**

Kąt wewnętrzny trzydziestokąta foremnego wynosi:

- A.  $158^\circ$       B.  $160^\circ$       C.  $174^\circ$       D.  $168^\circ$

**Zadanie 12 ( 1 pkt)**

Potrojony sześcián liczby o 1 mniejszej od  $a$  to:

- A.  $3a^3 + 1$       B.  $(3a + 1)^3$       C.  $3(a - 1)^3$       D.  $3(a^3 + 1)$

**Zadanie 13 ( 1 pkt)**

Cenę towaru podwyższono o 20%, a następnie obniżono o 10%. Wskaż odpowiedź prawdziwą.

Obecnie towar

- A. jest droższy o 8%  
B. kosztuje tyle samo  
C. jest tańszy o 5%  
D. jest droższy o 4%

**Zadanie 14 ( 1 pkt)**

Pole prostokąta o bokach  $(3\sqrt{12} + 2\sqrt{3})$  i  $(2\sqrt{6} + \sqrt[3]{-8})$  jest równe:

- A.  $48\sqrt{2} - 16\sqrt{3}$       B.  $14\sqrt{12}$       C.  $24\sqrt{2} - 8\sqrt{3}$       D. 60

**Zadanie 15 ( 1 pkt)**

Ile lat minęło od roku DLXIX p.n.e. do roku CDXCVI p.n.e.

- A. 97      B. 73      C. 75      D. 79

---

BRUDNOPIS

---

**Zadanie 16 ( 1 pkt)**

Rozwiązaniem równania  $x - \frac{x+1}{2} = 3 - 2x \left(2 - \frac{1}{2}\right)$  jest liczba

- A. (-3)      B. liczba nieparzysta      C. liczba pierwsza      D. liczba ujemna

**Zadanie 17 ( 1 pkt)**

Objętość graniastopła prawidłowego trójkątnego, w którym wszystkie krawędzie są równe  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$  cm wynosi:

- A.  $16\sqrt{3} \text{ cm}^3$       B.  $\frac{16\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^3$       C.  $16 \text{ cm}^3$       D.  $\frac{16}{3} \text{ cm}^3$

**Zadanie 18 ( 1 pkt)**

Po wyznaczeniu  $x$  z równania  $5a - 3 = \frac{4x-1}{3} + 3a$  otrzymamy:

- A.  $x = \frac{7-3a}{2}$       B.  $x = \frac{7+3a}{2}$       C.  $x = \frac{3a-4}{2}$       D.  $x = \frac{-4-3a}{2}$

**Zadanie 19 ( 1 pkt)**

Metalową kulę o średnicy 12 cm. przetopiono na stożek o wysokości 12 cm. Promień podstawy stożka jest równy:

- A.  $\frac{12}{\sqrt{\pi}}$  cm.      B.  $8\pi$  cm.      C.  $6\sqrt{2}$  cm.      D. 12 cm.

**Zadanie 20 ( 1 pkt)**

Wartość wyrażenia  $2x + 7$  jest mniejsza od wartości wyrażenia  $4x - 3$  dla:

- A.  $x > 1$       B.  $x > 5$       C. dla każdej liczby      D.  $x < -8$

---

BRUDNOPIS

---