



Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH
TEST EGZAMINACYJNY – 2012

Zadania egzaminacyjne – Matematyka

kod ucznia

1. Wartość wyrażenia $\sqrt{81} + 3\sqrt[3]{-27} - \sqrt{0,01} - \sqrt[3]{\frac{1}{64} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}}$ jest równa

A. 1,5

B. -2,5

C. $-\frac{11}{10}$

D. $1\frac{1}{10}$

2. Dany jest układ równań $\begin{cases} -x + 4 = 3 - y \\ 3x + y = -3 + 7y \end{cases}$ Zaznacz dobrą odpowiedź.

Liczby x i y spełniające ten układ równań spełniają też warunek:

A. x i y są liczbami pierwszymi

B. x i y są liczbami przeciwnymi

C. suma x i y jest większa od $\left(7\frac{3}{4}\right)$

D. różnica x i y jest liczbą parzystą

3. Zaznacz poprawną odpowiedź.

Liczba $7 \cdot 7^5 - (7^2)^2 \cdot 7^2$ jest równa

A. 1^2

B. 7^{12}

C. $1 - 7^0$

D. $4 \cdot 7^5$

4. Które zdanie jest fałszywe?

- A. Każda liczba naturalna jest całkowita
- B. Każdy trójkąt równoboczny jest równoramienny
- C. Każde dwa koła są figurami podobnymi
- D. Każde dwa prostokąty są przystające

5. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Na planie w skali 1 : 2000 prostokątna działka ma wymiary 2 cm i 3 cm.

W rzeczywistości pole powierzchni działki jest równe

- A. $240 m^2$ B. $2400 m^2$ C. $24 m^2$ D. $1200 m^2$

6. Dana jest funkcja określona wzorem $y = -2x + 1$. Który z punktów należy do jej wykresu?

- A. $\left(-2\frac{1}{2}, -6\right)$ B. $\left(-1\frac{2}{3}, -2\frac{1}{3}\right)$ C. $\left(\frac{5}{2}, 1\right)$ D. $\left(-2\frac{1}{2}, 6\right)$

7. Wartość liczbową wyrażenia $-3\left(\frac{1}{3} - x\right) - 4,5 \cdot \sqrt{4x} - 1,5x$ dla $x = -2$ jest równa

- A. 18 B. -17 C. 14 D. -16

8. Wyznaczając ze wzoru na grawitację $F = \frac{GmM}{r^2}$ wartość m otrzymamy

- A. $m = \frac{GMF}{r^2}$ B. $m = \frac{Fr^2}{GM}$ C. $m = \frac{GM}{Fr^2}$ D. $m = GMFr^2$

9. Średnia prędkość pojazdu na trasie wynosi 120km/h . Jaką trasę pokona ten pojazd w ciągu 12 minut?

- A. 2400 m B. 5,76 km C. 13,76 km D. 24 km

10. Pole trójkąta równobocznego o wysokości równej $6\sqrt{3}\text{ cm}$. Jest równe

- A. $36\sqrt{3}\text{cm}^2$ B. $9\sqrt{3}\text{cm}^2$ C. $27\sqrt{3}\text{cm}^2$ D. 108cm^2

11. Obwód koła opisanego na trójkącie prostokątnym o przyprostokątnych 4 cm i 8 cm jest równy

- A. $8\sqrt{5}\pi\text{cm}$ B. $4\sqrt{5}\pi\text{cm}$ C. $16\pi\sqrt{5}\text{cm}$ D. $16\sqrt{5}\pi\text{cm}$

12. Wynikiem działania $5\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot 4$ jest

- A. $200\sqrt{3}$ B. $4\sqrt{2} \cdot \sqrt{9}$ C. $40\sqrt{6}$ D. $200\sqrt{6}$

13. Po wykonaniu działań na potęgach $\frac{x^4 \cdot (x^8)^2}{(x^{10})^2}$ otrzymamy

- A. x^2 B. 1 C. x^{-2} D. x^{10}

14. W zbiorze $Z = \left\{ \sqrt{121}, \frac{2}{3}\sqrt{3}, 3,2(7), 0, 7^0, -\sqrt{16}, -0,000456 \right\}$ jest

- A. 7 liczb całkowitych B. jedna liczba niewymierna
C. 7 liczb niewymiernych D. 5 liczb parzystych

15. Objętość sześcianu o przekątnej ściany bocznej równej $4\sqrt{10}$ jest równa

- A. $36\sqrt{50}$ B. $64\sqrt{10}$ C. $320\sqrt{5}$ D. $320\sqrt{10}$

16. Kolejne liczby naturalne 4, 7, 10, 13, 16,.....można zapisać wzorem

- A. $7^n - 3$ B. $4n + 3$ C. $(2n + 2)^2$ D. $3n + 1$

17. Obwód trapezu równoramiennego o podstawach $6\sqrt{5} - 1$ i $8\sqrt{5} + 3$ i ramionach

$4 + \sqrt{5}$ jest równy

- A. $\sqrt{5}(12 + \sqrt{5})$ B. $20\sqrt{5} + 4$ C. $26\sqrt{5}$ D. $10 + 16\sqrt{5}$

18. Objętość walca powstałego w wyniku obrotu prostokąta o bokach 9 cm i $9\sqrt{2}$ cm

względem krótszego boku wynosi

- A. $1458\pi\text{cm}^3$ B. 729cm^3 C. $81\sqrt{2}\text{cm}^3$ D. $729\pi\sqrt{2}\text{cm}^3$

19. Funkcja określona wzorem $f(x) = \frac{x^2 - 19}{3x + 12}$ dla $x = \sqrt{3} - 4$ przyjmuje wartość

- A. $-\frac{8}{3}$ B. $\frac{16\sqrt{3} + 10}{3}$ C. $\frac{19\sqrt{3} - 24}{9}$ D. $\frac{11\sqrt{3}}{3\sqrt{3}}$

20. Miara kąta wewnętrznego dwunastokąta foremnego jest równa

- A. 120^0 B. 150^0 C. 100^0 D. 80^0

KARTA ODPOWIEDZI

Kod ucznia

Zad.	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

SUMA PUNKTÓW.....

BRUDNOPIS

BRUDNOPIS
