



Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH
TEST EGZAMINACYJNY – 2012

Zadania egzaminacyjne – Matematyka

kod ucznia

1. Wartość wyrażenia $\sqrt{16} + 2\sqrt[3]{8} - \sqrt{0,25} - \sqrt[3]{\frac{1}{27}} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$ jest równa

A. 6,5

B. -6,5

C. $\frac{12}{2}$

D. $6\frac{1}{3}$

2. Dany jest układ równań $\begin{cases} y - x - 4 = 3 \\ 3x + 2y = -6 \end{cases}$ 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 mniejsza od $\left(-\frac{3}{4}\right)$

D. różnica x i y jest liczbą parzystą

3. Zaznacz poprawną odpowiedź.

Liczba $5^4 - 5 \cdot 5^2 \cdot 5$ jest równa

A. 5^2

B. 5^{10}

C. $1-2^0$

D. $8 \cdot 5^4$

4. Które zdanie jest prawdziwe?

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

5. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Na planie pokoju w skali 1 : 200 prostokątna podłoga ma wymiary 2 cm i 3 cm.

W rzeczywistości pole powierzchni podłogi tego pokoju jest równe

- A. $240 m^2$ B. $24 m^2$ C. $2,4 m^2$ D. $12 m^2$

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. $(-0,04; -1,28)$

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

- A. $-6,5$ B. $-8,5$ C. $6,5$ D. $-8,25$

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 80km/h . Jaką trasę pokona ten pojazd w ciągu 72 minut?

- A. 16000 m B. 57,6 km C. 137,6 km D. 96 km

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

- A. 18cm^2 B. $9\sqrt{3}\text{cm}^2$ C. $6\sqrt{3}\text{cm}^2$ D. 24cm^2

11. Pole koła opisanego na trójkącie prostokątnym o przyprostokątnych 4 cm i 8 cm jest równe

- A. 60cm^2 B. $30\pi\text{cm}^2$ C. $20\pi\text{cm}^2$ D. $20\sqrt{5}\pi\text{cm}^2$

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

- A. $200\sqrt{8}$ B. $4\sqrt{6} \cdot \sqrt{25}$ C. $40\sqrt{15}$ D. $200\sqrt{15}$

13. Po wykonaniu działań na potęgach $\frac{x^7 \cdot (x^3)^4}{x^{14}}$ otrzymamy

- A. x^6 B. 1 C. x^{-2} D. x^5

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

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

15. Objętość sześcianu o przekątnej ściany bocznej równej $6\sqrt{3}$ jest równa

- A. $36\sqrt{6}$ B. $162\sqrt{6}$ C. $81\sqrt{3}$ D. $216\sqrt{2}$

16. Kolejne liczby naturalne 4, 11, 20, 31, 44,.....można zapisać wzorem

- A. 2^{n+1} B. $4n$ C. $(n+2)^2 - 5$ D. $(2n)^2 - 2$

17. Obwód trapezu równoramiennego o podstawach $5\sqrt{7} - 1$ i $6\sqrt{7} + 2$ i ramionach

$3 + \sqrt{7}$ jest równy

- A. $\sqrt{7}(13 + \sqrt{7})$ B. $20\sqrt{7}$ C. $16\sqrt{7}$ D. $13 + 2\sqrt{7}$

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

względem dłuższego boku wynosi

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

19. Funkcja określona wzorem $f(x) = \frac{x^2}{2x-4}$ dla $x = 2\sqrt{5} + 2$ przyjmuje wartość

- A. $\frac{24}{2\sqrt{5}}$ B. $\frac{6\sqrt{5}+10}{5}$ C. $\frac{2\sqrt{5}+2}{-2}$ D. $24\sqrt{5}$

20. Obwód sześciokąta foremnego o najdłuższej przekątnej równej $6\frac{1}{3}$ jest równy

- A. 38 B. 18 C. 19 D. 24

BRUDNOPIS

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.....