



**Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH
TEST EGZAMINACYJNY – 2018**

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – grupa A

kod ucznia

Punkty:...../ 20

Zadanie 1 (1 pkt)

Liczba $(3^{10} \cdot 3^{20})^6$ jest równa

- A. 27^{60} B. 3^{600} C. 3^{6000} D. 27^{20}

Zadanie 2 (1 pkt)

Równość $1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ będzie prawdziwa, jeśli w miejsce a, b i c zostaną wpisane liczby

- A. 2, 3, 4 B. 3, 4, 6 C. 2, 3, 6 D. 3, 4, 8

Zadanie 3 (1 pkt)

Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = \frac{2x}{x-1}$ dla $x \neq 1$. Wartość funkcji f dla argumentu $x = 2$ jest równa

- A. 2 B. -4 C. 4 D. -2

Zadanie 4 (1 pkt)

Automat biletowy drukuje 30 biletów w ciągu 2 minut i 6 sekund. Który wzór opisuje zależność między liczbą wydrukowanych biletów (x), a czasem ich druku w sekundach (y), jeżeli tempo drukowania biletów nie ulega zmianie?

- A. $y = 126x$ B. $y = \frac{4,2}{x}$ C. $y = 4,2x$ D. $y = \frac{x}{4,2}54$

BRUDNOPIS

Zadanie 5 (1 pkt)

Podczas suszenia grzyby tracą 80% swojej masy. Ile waży po wysuszeniu 2 kg grzybów?

- A. 0,20 kg B. 0,24 kg C. 0,4 kg D. 0,96 kg

Zadanie 6 (1 pkt)

Wartość wyrażenia $\left\{ \left(\left(3\frac{17}{19} + 1\frac{1}{3} \right)^2 - \left(\frac{3}{4} * \frac{9}{14} - \frac{173}{211} \right)^2 \right)^0 - 1 \right\}$ jest równa:

- A. $-\frac{313}{472}$ B. 1 C. $\frac{142}{211}$ D. 0

Zadanie 7 (1 pkt)

Siłę wzajemnego oddziaływania ładunków Q i q znajdujących się w odległości r określa wzór sformułowany przez Coulomba $F = k \cdot \frac{Q \cdot q}{r^2}$ gdzie k jest stałą. Ładunek Q określamy jest przez wzór:

- A. $Q = \frac{q \cdot k}{F \cdot r^2}$ B. $Q = \frac{r^2 \cdot k}{q \cdot F}$ C. $Q = \frac{F \cdot r^2}{k \cdot q}$ D. $Q = k \cdot q \cdot F \cdot r^2$

Zadanie 8 (1 pkt)

Liczba 120 jest o 50% większa od liczby x . Wynika stąd, że

- A. $x = 200$ B. $x = 180$ C. $x = 80$ D. $x = 60$

Zadanie 9 (1 pkt)

Kierowca przejechał samochodem pewien odcinek drogi w ciągu godziny z prędkością 50 km/h po czym zatrzymał się na 15 minut odpoczynku. Kolejny odcinek pokonał w ciągu 3 kwadransów z prędkością 72 km/h. Z jaką średnią prędkością podróżował kierowca?

- A. $61 \frac{km}{h}$ B. $59 \frac{km}{h}$ C. $57 \frac{km}{h}$ D. $52 \frac{km}{h}$

Zadanie 10 (1 pkt)

Marek i Wacek zbierają znaczki. Marek ma dwa razy więcej znaczków niż Wacek. Gdyby Marek dał koledze 6 znaczków, obaj mieliby po tyle samo. Ile znaczków ma Marek, a ile Wacek?

- A. 24; 12 B. 36; 18 C. 42; 21 D. 28; 14

BRUDNOPIS

Zadanie 11 (1 pkt)

W pudełku znajdują się kule: 9 białych i 6 niebieskich. Jakie jest prawdopodobieństwo, że wyjmując z pudełka jedną kulę, wyjmemy białą?

- A. $\frac{1}{15}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{2}{3}$

Zadanie 12 (1 pkt)

Cenę koszulki obniżono o 15% a po pewnym czasie podniesiono do wyjściowej wartości. O ile procent podniesiono cenę koszulki?

- A. 15% B. 16,5% C. 17,5% D. 12,5%

Zadanie 13 (1 pkt)

Marek, stojąc 8 m od komina, widzi jego czubek pod kątem 60° . Komin ma wysokość:

- A. $8\sqrt{3}$ B. $16\sqrt{3}$ C. $4\sqrt{3}$ D. 8

Zadanie 14 (1 pkt)

Pole powierzchni bocznej prostopadłościanu wynosi 100cm^2 . Ile wynosi objętość tego prostopadłościanu, jeżeli jego wysokość jest równa $0,5\text{ dm}$ a dwie krawędzie podstawy pozostają w stosunku 2:3?

- A. 80 B. 120 C. 30 D. 100

Zadanie 15 (1 pkt)

Pewna bryła ma 16 krawędzi. Ile ma wierzchołków?

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

BRUDNOPIS

Zadanie 16 (1 pkt)

Trzech robotników wykopuje rów o długości 12 m przez 4 dni. Ilu robotników będzie kopać ten rów w ciągu 3 dni?

- A. 6 B. 4 C. 36 D. 12

Zadanie 17 (1 pkt)

Do zbioru należy: $\{-3\frac{1}{2}; -0(6); 0; \sqrt{2}; 2\frac{3}{4}; \pi; 4\}$

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

liczb niewymiernych.

Zadanie 18 (1 pkt)

Liczba a jest o 20% większa od liczby b . Liczba b stanowi

- A. $\frac{6}{5}a$ B. $\frac{4}{5}a$ C. $\frac{5}{6}a$ D. mniej niż 80% liczby a

Zadanie 19 (1 pkt)

Maciek narysował dwa koła: jedno o średnicy 10 cm, drugie o promieniu 10 cm. Ile razy powierzchnia drugiego koła jest większa od powierzchni pierwszego?

- A. 2 razy B. cztery razy C. 2π razy D. 4π razy

Zadanie 20 (1 pkt)

W pudełku znajdują się klocki czerwone, niebieskie i białe. Klocków białych jest tyle, ile czerwonych i niebieskich razem. Do pudełka dołożono 10 klocków czerwonych i teraz klocki białe stanowią 40% wszystkich klocków. Ile było klocków białych w tym pudełku?

- A. 15 B. 25 C. 20 D. 30

BRUDNOPIS