



Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH  
TEST EGZAMINACYJNY – 2018

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – grupa B

kod ucznia .....

Punkty:...../ 20

**Zadanie 1 (1 pkt)**

Iloczyn  $81^2 \cdot 9^4$  jest równy

- A.  $3^4$       B.  $3^0$       C.  $3^{16}$       D.  $3^{14}$

**Zadanie 2 (1 pkt)**

Równość  $\frac{3}{5} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  będzie prawdziwa, jeśli w miejsce  $a$  i  $b$  zostaną wpisane liczby

- A. 5 i 2      B. 6 i 4      C. 10 i 2      D. 10 i 6

**Zadanie 3 (1 pkt)**

Funkcja  $f$  jest określona wzorem  $f(x) = \frac{-x^2+1}{4-x^3}$ . Wartość funkcji  $f$  dla argumentu  $-2$  jest równa

- A.  $\frac{5}{12}$       B.  $-\frac{1}{4}$       C.  $\frac{3}{4}$       D.  $-\frac{3}{4}$

**Zadanie 4 (1 pkt)**

Jeżeli odcinek  $AB$  podzielimy na 80 równych części, to każda część ma długość 0,15 cm. Który wzór opisuje zależność między liczbą równych części ( $x$ ), na którą dzielimy odcinek  $AB$ , a długością ( $y$ ) jednej takiej części w milimetrach?

- A.  $y = \frac{1,2}{x}$       B.  $y = \frac{120}{x}$       C.  $y = 120x$       D.  $y = \frac{x}{1,2}$

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  $\left\{ \left( \left( 3 \frac{15}{19} + 1 \frac{1}{7} \right)^2 - \left( \frac{3}{4} \cdot \frac{9}{13} - \frac{73}{211} \right)^2 \right)^0 - 1 \right\}$  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  $q$  określany 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, która zwiększona o 15% będzie równa 437, to

- A. 350      B. 368      C. 346,6      D. 380

**Zadanie 9 (1 pkt)**

Kierowca przejechał samochodem pewien odcinek drogi w ciągu godziny z prędkością 60 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. Wacek ma trzy razy mniej znaczków niż Marek. Gdyby Marek dał koledze 15 znaczków, obaj mieliby po tyle samo. Ile znaczków ma Marek, a ile Wacek?

- A. 24; 12      B. 45; 15      C. 42; 21      D. 42; 14

BRUDNOPIS

---

**Zadanie 11 (1 pkt)**

Ze zbioru liczb  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$  losujemy jedną liczbę. Prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na wylosowaniu liczby pierwszej jest równe

- A. 0,5      B. 0,6      C. 0,4      D. 0,8

**Zadanie 12 (1 pkt)**

Cenę spodni obniżono o 20% a po pewnym czasie podniesiono do wyjściowej wartości. O ile procent podniesiono cenę spodni?

- A. 20%      B. 25%      C. 17,5%      D. 22,5%

**Zadanie 13 (1 pkt)**

Marek, stojąc 10 m od komina, widzi jego czubek pod kątem  $60^\circ$ . Komin ma wysokość:

- A.  $10\sqrt{3}$       B.  $20\sqrt{3}$       C.  $5\sqrt{3}$       D. 10

**Zadanie 14 (1 pkt)**

Pole powierzchni bocznej prostopadłościanu wynosi  $140\text{cm}^2$ . Ile wynosi objętość tego prostopadłościanu, jeżeli jego wysokość jest równa  $0,4\text{ dm}$  a dwie krawędzie podstawy pozostają w stosunku 3:4?

- A. 80      B. 480      C. 300      D. 140

**Zadanie 15 (1 pkt)**

Pewna bryła ma 15 krawędzi. Ile ma wierzchołków?

- A. 5      B. 6      C. 8      D. 10

BRUDNOPIS

**Zadanie 16 (1 pkt)**

Trzy szwaczki szyją 120 koszul przez 4 dni. Ile szwaczek będzie szyć te koszule w ciągu 3 dni?

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

**Zadanie 17 (1 pkt)**

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

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

liczb niewymiernych.

**Zadanie 18 (1 pkt)**

Liczba  $a$  jest o 40% większa od liczby  $b$ . Liczba  $b$  stanowi

- A.  $\frac{6}{5}a$                       B.  $\frac{7}{5}a$                       C.  $\frac{5}{7}a$                       D. mniej niż 60% liczby  $a$

**Zadanie 19 (1 pkt)**

Maciek narysował dwa koła: jedno o średnicy 5 cm, drugie o promieniu 5 cm. Ile razy powierzchnia pierwszego koła jest mniejsza od powierzchni drugiego?

- A. 2 razy                      B. cztery razy                      C.  $2\pi$  razy                      D.  $4\pi$  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