



ZESPÓŁ SZKÓŁ IM. JANA KILIŃSKIEGO
w Krapkowicach



POWIAT
KRAPKOWICKI
W SERCU OPOLSZCZYZNY
www.powiatkrapkowicki.pl

XI KRAPKOWICKI KONKURS MATEMATYCZNY
im. dr Tadeusza Knysza dla uczniów gimnazjum

09.05.2018

Część I – kategoria indywidualna – klasa VII

Zad.1. TEST (10pkt)

1.

Jeśli $a = \frac{2}{3}$ i $b = \frac{1}{2}$ to wartość wyrażenia $\frac{a+b}{a \cdot b}$ jest równa:

A. $\frac{7}{2}$ B. $\frac{9}{5}$ C. $\frac{7}{18}$ D. $\frac{3}{2}$

2.

Słoń waży 5 ton, a waga mrówki jest równa 0,5grama. Ile razy słoń jest większy od mrówki?

A. 10^6 B. 10^7 C. 10 D. 10^8

3.

Suma pięciu kolejnych liczb całkowitych jest równa 195. Najmniejszą z tych liczb jest:

A. 37 B. 38 C. 39 D. 40

4.

Pierwsza rata, która stanowi 9% ceny roweru i jest równa 189zł. Rower kosztuje:

A. 1701zł B. 2100zł C. 1890zł D. 2091zł

5.

Liczba $|9-2| - |4-7|$ jest równa:

A. 10 B. -10 C. 4 D. -4

6.

Wskaż wyrażenie, którego wartość leży najbliżej zera na osi liczbowej

A. $3\frac{1}{2} - 4\frac{1}{5}$ B. $-2,4 + 2\frac{4}{5}$ C. $-5 - \left(-4\frac{5}{6}\right)$ D. $6,2 - 7$

7.

Dane są cztery liczby: $a = (2^3)^{17}$, $b = (4^8)^3$, $c = 10^{49} : 5^{49}$, $d = 4^{50} : 2^{50}$
Która z tych liczb jest największa?

A.a B.b C.c D.d

8.

Na planie w skali 1:3000 prostokątny plac ma wymiary 8cm x 2,5cm. Jaką rzeczywistą powierzchnię ma ten plac?

A. 30 000m² B. 1,8ha C. 3ha D. 18ha

9.

Wskaż równanie równoważne równaniu $3x - 2 = -8$

A. $\frac{2x+3}{4} = \frac{3-x}{6}$ B. $5x - 3(2x - 1) = 3 - 2x$

C. $\frac{7-x}{5} = -2\frac{1}{3}$ D. $x - (2 + 3x) = -4 - 3x$

10.

Które wyrażenie przyjmuje wartość ujemną dla $x = -3$ i $y = 5$?

A. $-7x+3y+4$ B. $10x+y+20$

C. $-7x+6y-50$ D. $-9x-3y-6$

Zad.2. (5pkt)

Ile kilogramów 45% kwasu solnego trzeba zmieszać z 3kg 30% kwasu solnego, aby otrzymać kwas 40%?

Zad.3. (5pkt)

Dwaj chłopcy dzielili między siebie cukierki. Pierwszy wziął $\frac{1}{3}$ wszystkich cukierków i 3 cukierki. Drugi $\frac{1}{3}$ pozostałych i 6 ostatnich cukierków. Ile cukierków było do podziału? Czy podział był sprawiedliwy?

Zad.4. (5pkt)

a) Wykaż, że liczba $c = 4^{18} + 4^{16} + 4^{15}$ jest podzielna przez 69.

b) Czy liczba $(5^{18} - 4^{14}) \cdot 3^{25}$ jest parzysta czy nieparzysta?

Odpowiedź uzasadnij.

Czas: 60min

POWODZENIA!



ZESPÓŁ SZKÓŁ IM. JANA KILIŃSKIEGO
w Krapkowicach



POWIAT
KRAPKOWICKI
W SERCU OPOLSZCZYZNY
www.powiatkrapkowicki.pl

XI KRAPKOWICKI KONKURS MATEMATYCZNY
im. dr Tadeusza Knysza dla uczniów gimnazjum

09.05.2018

Część II – kategoria drużynowa – klasa VII

Zad.1. TEST (10pkt)

1.

Spodnie po obniżce o 30% kosztują 126zł. Ile kosztowałyby przed obniżką?

- A. 163,80zł B. 180zł C. 294zł D. 420zł

2.

Iloczyn $81^2 \cdot 9^4$ jest równy

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

3.

W rozwinięciu dziesiętnym ułamka $\frac{2}{7}$ na trzydziestym miejscu po przecinku stoi cyfra

- A. 7 B. 1 C. 2 D. 4

4.

Liczba $\sqrt{32} - \sqrt{18}$ jest równa:

- A. $\sqrt{14}$ B. $7\sqrt{2}$ C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{7}$

5.

Z odcinków o długości 5, $2a+1$, $a-1$ można zbudować trójkąt równoramienny. Wynika stąd, że

- A. $a = 6$ B. $a = 4$ C. $a = 3$ D. $a = 2$

6.

Wskaż wyrażenie równe wyrażeniu $0,5ab \left(4a - 1\frac{1}{2}b\right) - 0,2b \left(1\frac{1}{4}ab - 5a^2\right)$

- A. $-3a^2b+ab^2$ B. $3a^2b+ab^2$ C. $3a^2b - ab^2$ D. $3a^2b - 2ab^2$

7.

Najkrótsza wysokość trójkąta prostokątnego równoramiennego ma długość

9. Pole tego trójkąta wynosi:

- A. 18 B. $18\sqrt{2}$ C. 81 D. 812

8.

Siedmiu grzybiarzy zebrali łącznie 595 grzybów. Każdy z nich zebrał inną ich liczbę. Michał, który zebrał najwięcej, miał o sześć grzybów więcej niż Antek, który zebrał najmniej. Ile grzybów zebrał Michał?

- A. 82 B. 84 C. 86 D. 88

9.

Wskaż wartość wyrażenia $3^8+3^8+3^8$

- A. 3^{24} B. 9^8 C. 3^9 D. 9^{24}

10.

Dwa kąty wewnętrzne trójkąta mają miary 80° i 60° . Suma miar kątów zewnętrznych wynosi:

- A. 360° B. 900° C. 720° D. 540°

Zad.2. (5pkt)

Podczas wakacji należy odnowić trawnik o wymiarach 163m x 95m na placu przy szkole. Ogrodnik chce otrzymać 38 groszy za 1m^2 trawnika. Szkoła przeznaczyła na odnowę trawnika 5000zł. Jaką kwotę za 1m^2 może zaoferować ogrodnikowi szkoła?

Zad.3. (5pkt)

Jaś pomyślał pewną liczbę i pomnożył ją przez $\frac{5}{40}$. Od tego iloczynu odjął $2\frac{2}{5}$, a otrzymaną różnicę podzielił przez $\frac{3}{4}$. Po wykonaniu tych operacji otrzymał $6\frac{4}{5}$. Jaką liczbę pomyślał Jaś?

Czas: 60min

POWODZENIA!

