

**Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH
TEST EGZAMINACYJNY – 2022**

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – grupa A

kod ucznia

Punkty:...../ 20

Zadanie 1 (1 pkt)

Wynikiem dzielenia najmniejszej wspólnej wielokrotności liczb 12 i 90 przez największy wspólny dzielnik tych liczb jest:

A) 12

B) 30

C) 36

D) 60

Zadanie 2 (1 pkt)

Dwie spośród podanych liczb są równe. Które to liczby?

$$a = \frac{2^8 \cdot 2^7}{2^{10}} \quad b = (2^2)^5 \cdot 2 \quad c = (2^5 \cdot 2^2)^2 \quad d = \left(\frac{2^{10}}{2^8}\right)^7$$

A) a i d

B) b i c

C) c i d

D) b i d

Zadanie 3 (1 pkt)

Na tacy leżały jabłka i gruszki. Razem było 25 owoców. Po pewnym czasie ubyło 6 gruszek, a liczba jabłek się nie zmieniła. Potem ktoś dołożył 8 jabłek i teraz jest ich o 19 więcej niż gruszek. Ile gruszek było na początku na tacy?

A) 6

B) 10

C) 15

D) 19

Zadanie 4 (1 pkt)

Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Pole trójkąta równobocznego i jego bok to wielkości wprost proporcjonalne	P	F
Długość boku trójkąta równobocznego i jego obwód to wielkości wprost proporcjonalne	P	F

BRUDNOPIS

Zadanie 5 (1 pkt)

Boki trójkąta prostokątnego ABC mają długości: $AB = 3\sqrt{5}$, $AC = 3\sqrt{2}$, $BC = 3\sqrt{7}$.
Wskaż zdanie prawdziwe:

- A) Dłuższą przyprostokątną jest bok BC
- B) Pole tego trójkąta wynosi $9\sqrt{10}$.
- C) Wierzchołkiem kąta prostego w tym trójkącie jest punkt A
- D) Wierzchołkiem kąta prostego w tym trójkącie jest punkt C

Zadanie 6 (1 pkt)

Krótsza podstawa i krótsze ramię trapezu prostokątnego mają taką samą długość równą 3 cm, a dłuższa podstawa jest o 5 cm dłuższa od krótszej. Dłuższe ramię trapezu ma długość:

- A) 4 cm
- B) 8 cm
- C) $\sqrt{13}$ cm
- D) $\sqrt{34}$ cm

Zadanie 7 (1 pkt)

Bok rombu ma długość 12 cm, a kąt ostry tego rombu ma miarę 60° . Dokończ zdania.
Wybierz odpowiedzi spośród A i B oraz spośród C i D

Dłuższa przekątna tego rombu ma długość:

- A) $8\sqrt{2}$
- B) $12\sqrt{3}$

Pole tego rombu jest równe:

- C) 64
- D) $72\sqrt{3}$

Zadanie 8 (1 pkt)

Dane są punkty $A = (-3, 5)$ i $B = (3, 1)$. Która z podanych niżej par liczb to współrzędne takiego punktu C , że $AC = 6$ i $BC = 4$

- A) (4, 6)
- B) (-3, 1)
- C) (-2, 0)
- D) (3, 5)

Zadanie 9 (1 pkt)

Podczas suszenia grzyby tracą 80% swojej masy. Wysuszono 1,2 kg świeżych grzybów. Ile ważą te grzyby po wysuszeniu?

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

Zadanie 10 (1 pkt)

Sporządzono dwa roztwory pewnej substancji w rozpuszczalniku.

Roztwór A: do 80 g rozpuszczalnika dodano 20 g substancji.

Roztwór B: do 90 g rozpuszczalnika dodano 30 g substancji.

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B oraz jej uzasadnienie 1, 2 albo 3

Stężenie równe 25% ma :

A.	Roztwór A,	ponieważ	1	$\frac{20}{80} \cdot 100\% = 25\%$
			2	$\frac{20\% + 30\%}{2} = 25\%$
B.	Roztwór B,		3	$\frac{30}{30 + 90} \cdot 100\% = 25\%$

Zadanie 11 (1 pkt)

Cena brutto pewnego towaru, na który stawka VAT jest równa 23%, wynosi 553,50 zł.
Cena netto tego towaru jest równa:

A) 541,06 zł

B) 450 zł

C) 680,81 zł

D) 426,20 zł

Zadanie 12 (1 pkt)

Praca uczniów na całej lekcji matematyki była tak zorganizowana, że stosunek ilości czasu poświęconego na samodzielną pracę do ilości pozostałego czasu wynosił 5 : 4. Wynika stąd, że:

A) Samodzielną pracę uczniów trwała tyle co pozostałe zajęcia

B) Samodzielną pracę uczniów trwała o 5 minut krócej niż pozostałe zajęcia

C) Samodzielną pracę uczniów trwała o 5 minut dłużej niż pozostałe zajęcia

D) Uczniowie pracowali samodzielnie przez 20 minut

Zadanie 13 (1 pkt)

Na ściankach kostki sześcienniej znajdują się : 1, 2, 3, 4, 5 i 6 oczek, a na ściankach czworosiennej znajdują się: 1, 2, 3 i 4 oczka. Czy poniższe zdania są prawdziwe? Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Prawdopodobieństwo wypadnięcia parzystej liczby oczek jest takie samo na obu kostkach	P	F
Prawdopodobieństwo tego, że liczba oczek, jaka wypadnie, jest liczbą pierwszą, jest takie samo na każdej kostce	P	F
Prawdopodobieństwo tego, że liczba oczek, jaka wypadnie, jest liczbą podzieloną przez 5, jest takie samo na każdej kostce	P	F

Zadanie 14 (1 pkt)

W pudełku znajdują się żetony okrągłe i kwadratowe w trzech kolorach, Liczby żetonów podano w tabeli.

Kształt żetonu	Kolor żetonu		
	czerwony	zielony	niebieski
Okrągłe	1	2	5
Kwadratowe	3	4	3

Czy poniższe zdania są prawdziwe?

Prawdopodobieństwo wylosowania z pudełka zielonego żetonu jest równe $\frac{1}{3}$.	P	F
Prawdopodobieństwo wylosowania z pudełka kwadratowego żetonu jest równe $\frac{1}{2}$.	P	F
Prawdopodobieństwo wylosowania z pudełka okrągłego żetonu, który nie jest niebieski jest równe prawdopodobieństwu wylosowania niebieskiego kwadratowego żetonu	P	F

Zadanie 15 (1 pkt)

Trzy ostrosłupy prawidłowe mają jednakowe pola powierzchni podstaw i jednakowe wysokości. Największą objętość ma ten z nich, którego podstawą jest:

- A) trójkąt
- B) czworokąt
- C) sześciokąt
- D) wszystkie te bryły mają równe objętości

BRUDNOPIS

Zadanie 16 (1 pkt)

Prostopadłościan o wymiarach $200 \text{ cm} \times 50 \text{ dm} \times 30 \text{ m}$ ma pole powierzchni całkowitej równe:

- A) 440 a B) 4,4 a C) 30 a D) 0,3 a

Zadanie 17(1 pkt)

Jeżeli długość każdej krawędzi podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego zwiększymy dwa razy i jednocześnie jego wysokość zmniejszymy dwa razy, to objętość ostrosłupa :

- A) zwiększy się czterokrotnie
B) zwiększy się dwukrotnie
C) zmniejszy się dwukrotnie
D) nie zmieni się

Zadanie 18 (1 pkt)

Jeśli $a = \frac{b}{c-b}$, to

- A) $b = \frac{a+1}{a \cdot c}$ B) $b = \frac{a \cdot c}{a+1}$ C) $b = \frac{a \cdot c}{a-1}$ D) $b = \frac{a-1}{a \cdot c}$

Zadanie 19 (1 pkt)

Jaki jest obwód koła o polu równym 5π

- A) 5 B) $2,5\pi$ C) 10π D) $2\sqrt{5}\pi$

Zadanie 20 (1 pkt)

W biegu bierze udział 12 koni. Każdy z nich ma takie same szanse na wygranie wyścigu. Ile jest możliwości zajęcia dwóch pierwszych miejsc?

- A) 12 B) 120 C) 132 D) 144

BRUDNOPIS
