

Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH
TEST EGZAMINACYJNY – 2025

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – grupa B

kod ucznia

Punkty:...../ 20

Zadanie 1 (1 pkt)

Liczba $3^6 \cdot 27^{12} \cdot 81^{25}$ jest równa

A) 3^{143}

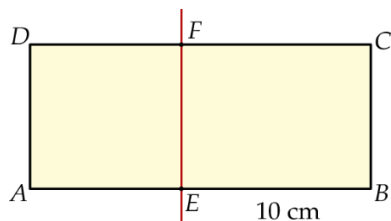
B) 9^{142}

C) 3^{71}

D) 9^{71}

Zadanie 2 (1 pkt)

Prostokąt $ABCD$ podzielono prostą EF na kwadrat $AEFD$ i prostokąt $EBCF$ (zobacz rysunek). Obwód prostokąta $EBCF$ jest równy 36 cm, a długość boku EB jest równa 10 cm.



Pole kwadratu $AEFD$ jest równe

A) 8cm^2

B) 16cm^2

C) 32cm^2

D) 64cm^2

Zadanie 3 (1 pkt)

Dla każdej liczby rzeczywistej $x \neq 1$ wyrażenie $\frac{2}{x-1} - 5$ jest równe

A) $\frac{-5x+1}{x-1}$

B) $\frac{-5x+7}{x-1}$

C) $\frac{-5x+3}{x-1}$

D) $\frac{-5x-3}{x-1}$

BRUDNOPIS

Zadanie 4 (1 pkt)

W autobusie jechało m mężczyzn i k kobiet. Na przystanku wysiedli 2 mężczyźni i 3 kobiety, a wsiadło 5 mężczyzn i 2 kobiety. Gdy autobus odjechał z tego przystanku, podróżowało nim

- A) $(m + 3)$ mężczyzn i $(k - 1)$ kobiet.
- B) $(m - 3)$ mężczyzn i $(k - 1)$ kobiet
- C) $(m + 3)$ mężczyzn i $(k + 1)$ kobiet
- D) $(m - 3)$ mężczyzn i $(k + 1)$ kobiet

Zadanie 5 (1 pkt)

Liczba k jest sumą liczb 323 i 160. Czy liczba k jest podzielna przez 3?

Wybierz odpowiedź **T** (tak) albo **N** (nie) i jej uzasadnienie spośród oznaczonych literami A–C.

Tak	Nie
ponieważ	
A) cyfrą jedności liczby k jest 3.	
B) żadna z liczb 323 i 160 nie dzieli się przez 3.	
C) suma cyfr 3, 4 i 8 jest liczbą podzielną przez 3.	

Zadanie 6 (1 pkt)

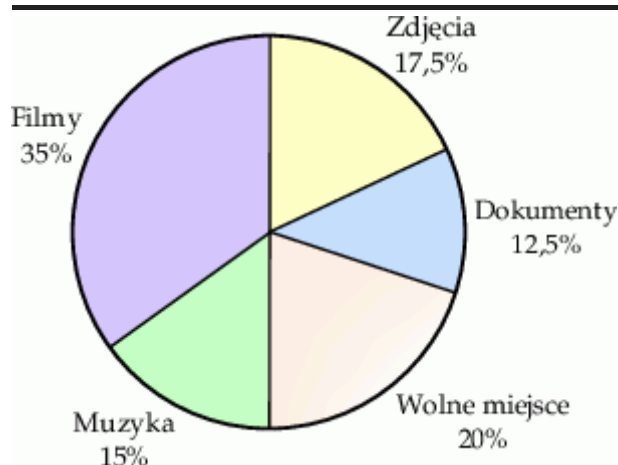
Cenę laptopa obniżono najpierw o 200 zł, a następnie cenę obniżono o 30%. Po tych dwóch obniżkach pani Kasia kupiła tego laptopa za 1750 zł. Jaka była cena laptopa przed obniżkami?

- A) 2500 zł.
- B) 2400 zł
- C) 2700 zł.
- D) 2785 zł.

BRUDNOPIS

Zadanie 7 (1 pkt)

Natalia przechowuje na zewnętrznym dysku USB swoje najważniejsze pliki. Diagram przedstawia procentowy rozkład pojemności tego dysku w zależności od rodzaju przechowywanych plików.



Gdyby Natalia skasowała wszystkie pliki muzyczne z tego dysku, to ilość wolnego miejsca zwiększyłaby się do 112 GB. Filmy zajmują na tym dysku **A/B**.

A) 320 GB

B) 112 GB

Zdjęcia zajmują na dysku o **C/D** więcej miejsca niż dokumenty.

C) 16 GB

D) 56 GB

Zadanie 8 (1 pkt)

W jakim stosunku można podzielić odcinek o długości 24 cm, aby z otrzymanych trzech odcinków zbudować trójkąt równoramienny?

A) 2 : 2 : 6

B) 2 : 3 : 4

C) 3 : 5 : 3

D) 3 : 1 : 1

Zadanie 9 (1 pkt)

Przekątne trapezu równoramiennego przecinają się pod kątem 120° i dzielą się w stosunku 2:1. Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe.

Jeden z kątów trapezu ma miarę 60° .	P	F
Przekątna dzieli jeden z kątów trapezu w stosunku 3:1	P	F

BRUDNOPIS

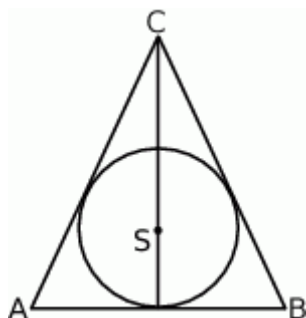
Zadanie 10 (1 pkt)

Pole trójkąta wynosi 7cm^2 . Pole trójkąta do niego podobnego jest równe 252cm^2 . Skala podobieństwa trójkąta mniejszego do większego jest równa

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{36}$

Zadanie 11 (1 pkt)

Punkt S jest środkiem okręgu wpisanego w trójkąt równoramienny ABC ($|AC| = |BC|$).



Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub zaznacz **F** – jeśli jest fałszywe.

Prosta CS zawiera środkową trójkąta ABC .	P	F
Prosta CS jest symetralną odcinka AB	P	F

Zadanie 12 (1 pkt)

Po usunięciu z zestawu liczb: 15, 10, 4, 5, 9, 12, 8 jednej liczby średnia liczb nie zmieniła się. Którą z poniższych liczb usunięto?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12

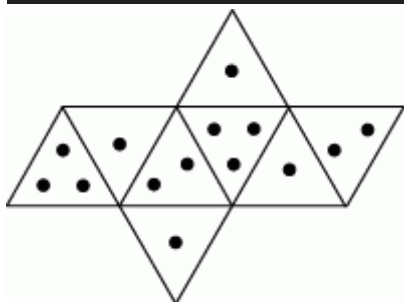
Zadanie 13 (1 pkt)

W pudełku było wyłącznie 9 kulek zielonych i 6 kulek niebieskich. Po dołożeniu do tego pudełka pewnej liczby kulek zielonych prawdopodobieństwo wylosowania kulki niebieskiej jest równe $\frac{1}{4}$. Ile kulek zielonych dołożono do pudełka?

- A) 10 B) 9 C) 18 D) 6

Zadanie 14 (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono siatkę nietypowej ośmiościennej kostki do gry. Rzucamy jeden raz taką kostką.



Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe.

Prawdopodobieństwo wyrzucenia nieparzystej liczby oczek jest 3 razy większe niż prawdopodobieństwo wyrzucenia parzystej liczby oczek.	P	F
Prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby oczek większej od 1 jest równe $\frac{1}{3}$.	P	F

Zadanie 15 (1 pkt)

W tabeli przedstawiono liczbę i rodzaj kul umieszczonych w czterech pudełkach. Z każdego pudełka losujemy jedną kulę.

	Liczba kul zielonych	Liczba kul niebieskich	Liczba kul czerwonych
Pudełko nr 1	4	8	5
Pudełko nr 2	7	16	9
Pudełko nr 3	2	7	3
Pudełko nr 4	7	12	5

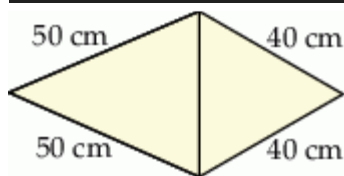
Prawdopodobieństwo wylosowania niebieskiej kuli jest największe, gdy kulę losujemy z pudełka nr

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

BRUDNOPIS

Zadanie 16 (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono fragment siatki ostrosłupa prawidłowego trójkątnego.

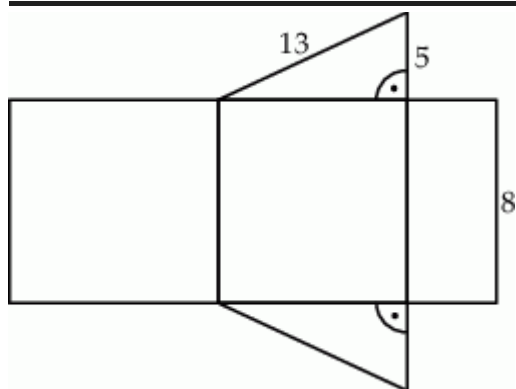


Suma długości wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

- A) 560cm B) 360cm C) 260cm D) 270cm

Zadanie 17 (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastosłupa prostego oraz podano długości niektórych jego krawędzi.



Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe.

Pole największej ściany bocznej tego graniastosłupa jest równe 96.	P	F
Pole podstawy tego graniastosłupa jest równe 30.	P	F

Zadanie 18 (1 pkt)

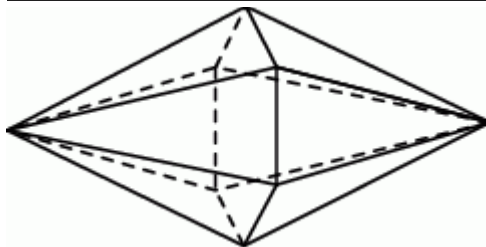
Suma sześciu kolejnych liczb całkowitych jest równa 189. Najmniejszą z tych liczb jest

- A) 32 B) 31 C) 30 D) 29

BRUDNOPIS

Zadanie 19 (1 pkt)

Kacper ma dwa jednakowe klocki w kształcie ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego, każdy o polu powierzchni całkowitej 84cm^2 . Podstawa i ściana boczna klocka mają równe pola. Staś skleił oba klocki podstawami tak, jak na rysunku.

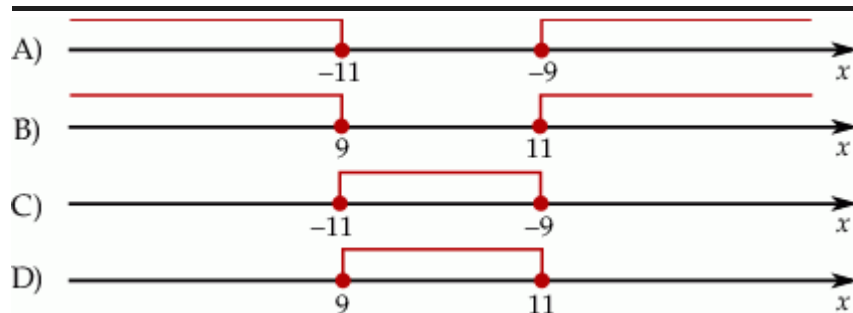


Jakie pole powierzchni ma bryła otrzymana przez Stasia?

- A) 112cm^2 B) 128cm^2 C) 144cm^2 D) 160cm^2

Zadanie 20 (1 pkt)

Wskaż rysunek, na którym jest przedstawiony zbiór wszystkich liczb x spełniających warunek: $11 \leq 2x - 7 \leq 15$.



BRUDNOPIS

