Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące nr 81 SGH
TEST EGZAMINACYJNY – 2025

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – *grupa A* **kod ucznia .....**

Punkty:……../ 20

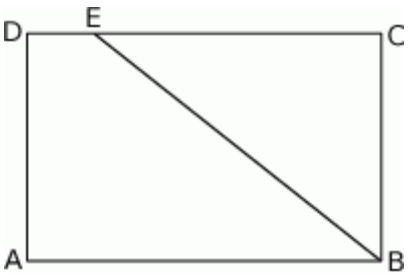
Zadanie 1 ***(1 pkt)***

Wyrażenie $\frac{3^3 \cdot 3^4}{(3^3)^4}$ ma wartość

A) 3^{-5} B) 3^0 C) 3^5 D) 3^{-1}

Zadanie 2 ***(1 pkt)***

Na boku CD prostokąta $ABCD$ o bokach długości 12 cm i 20 cm wybrano punkt E w ten sposób, że pole czworokąta $ABED$ jest równe 144 cm^2.



Długość odcinka BE jest równa

A) 20 B) 24 C) 18 D) 16

Zadanie 3 ***(1 pkt)***

Po wykonaniu działań w wyrażeniu $W = \frac{x}{x+1} - \frac{x-1}{x}$ otrzymujemy

A) $\frac{1}{x}$ B) $\frac{-1}{x+1}$ C) $\frac{-1}{x(x+1)}$ D) $\frac{1}{x(x+1)}$

_____BRUDNOPIS_____

Zadanie 4 ***(1 pkt)***

Połowę liczby x zmniejszono o 3, a następnie do otrzymanego wyniku dodano dwukrotność liczby $x + 2$. W wyniku tych działań otrzymano wyrażenie

A) $\frac{5}{2}x + \frac{5}{2}$ B) $\frac{5}{2}x - 1$ C) $\frac{5}{2}x + \frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{2}x + 1$

Zadanie 5 ***(1 pkt)***

Które zdanie jest fałszywe?
A) Suma kolejnych dwóch liczb naturalnych jest liczbą nieparzystą.
B) Iloczyn kolejnych dwóch liczb naturalnych jest liczbą parzystą.
C) Różnica dwóch liczb nieparzystych jest liczbą nieparzystą.
D) Suma dwóch liczb nieparzystych jest liczbą parzystą.

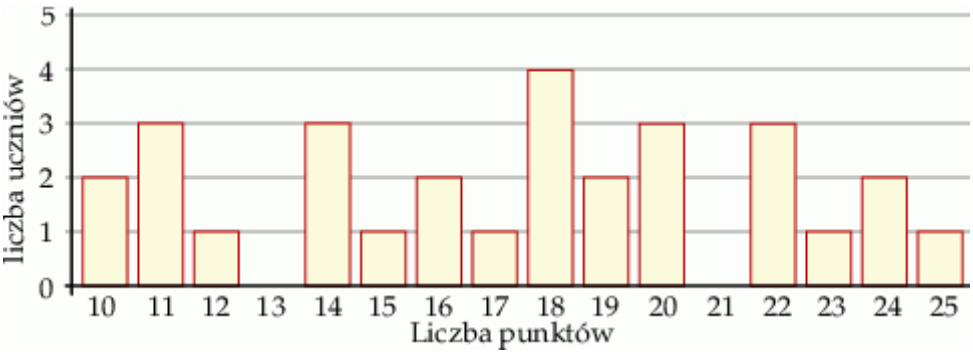
Zadanie 6 ***(1 pkt)***

Cenę laptopa obniżono najpierw o 15%, a później o 150 zł. Po obu obniżkach laptop kosztuje 2400 zł.
Wybierz **P,** jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe.

Przed tymi dwoma obniżkami laptop kosztował 3000 zł.	**P**	**F**
Po obu obniżkach cena laptopa stanowi 85% ceny początkowej.	**P**	**F**

Zadanie 7 ***(1 pkt)***

Na diagramie przedstawiono wyniki sprawdzianu z matematyki przeprowadzonego w klasie VIIIc. Za rozwiązanie wszystkich zadań można było uzyskać maksymalnie 30 punktów, ale nikt nie zdobył więcej niż 25 punktów oraz nikt nie otrzymał mniej niż 10 punktów.



Wynik powyżej 50% punktów możliwych do zdobycia uzyskało **A/B** uczniów.

A) 19 B) 20

Dokładnie 12 uczniów uzyskało wynik **C/D** punktów możliwych do zdobycia.

C) powyżej 60% D) poniżej 40%

_____BRUDNOPIS_____

Zadanie 8 ***(1 pkt)***

W jakim stosunku można podzielić odcinek o długości 36 cm, aby z otrzymanych trzech odcinków zbudować trójkąt?

A) 1 : 2 : 6 B) 1 : 3 : 5 C) 2 : 3 : 4 D) 2 : 3 : 7

Zadanie 9 ***(1 pkt)***

Kąt ostry rombu ma miarę $60°$, a bok tego rombu ma długość równą 4 cm. Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe.

Krótsza przekątna dzieli ten romb na dwa trójkąty równoboczne.	**P**	**F**
Pole tego rombu jest równe $8\sqrt{3}\,cm^2$.	**P**	**F**

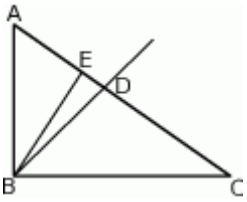
Zadanie 10 ***(1 pkt)***

Pole trójkąta wynosi 4 cm^2 . Pole trójkąta do niego podobnego jest równe $64\ cm^2$. Skala podobieństwa trójkąta większego do mniejszego jest równa

A) 2 B) 4 C) 6 D) 9

Zadanie 11 ***(1 pkt)***

Przedstawiony na rysunku trójkąt ABC jest prostokątny, ale nie jest równoramienny.
Odcinek BE jest wysokością w trójkącie ABC, a półprosta BD jest dwusieczną kąta prostego.



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

Półprosta BD jest dwusieczną kąta CBE.	**P**	**F**
Odcinek BE jest wysokością w trójkącie CBD.	**P**	**F**

_____BRUDNOPIS_____

Zadanie 12 ***(1 pkt)***

Po dodaniu do zestawu liczb: 10, 4, 5, 9, 12 jednej liczby średnia liczb zmniejszyła się o 1. Którą z poniższych liczb dopisano?

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

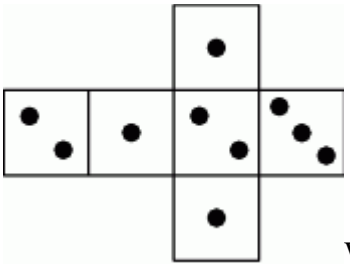
Zadanie 13 ***(1 pkt)***

W pudełku było wyłącznie 6 kulek zielonych i 8 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) 16 C) 18 D) 24

Zadanie 14 ***(1 pkt)***

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

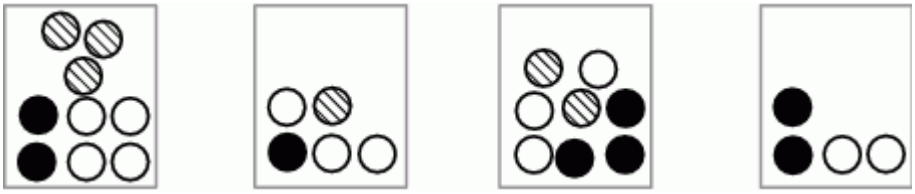


Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe.

Prawdopodobieństwo wyrzucenia nieparzystej liczby oczek jest 2 razy większe niż prawdopodobieństwo wyrzucenia parzystej liczby oczek.	**P**	**F**
Prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby oczek mniejszej od 3 jest równe $\frac{5}{6}$	**P**	**F**

Zadanie 15 ***(1 pkt)***

Na rysunku przedstawiono liczbę i rodzaj kul umieszczonych w każdym z czterech pudełek. Z każdego pudełka losujemy jedną kulę.



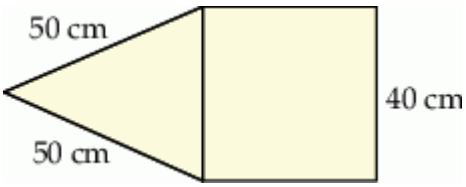
Prawdopodobieństwo wylosowania białej kuli jest największe, gdy kulę losujemy z pudełka

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

_____BRUDNOPIS_____

Zadanie 16 ***(1 pkt)***

Na rysunku przedstawiono fragment siatki ostrosłupa prawidłowego czworokątnego.

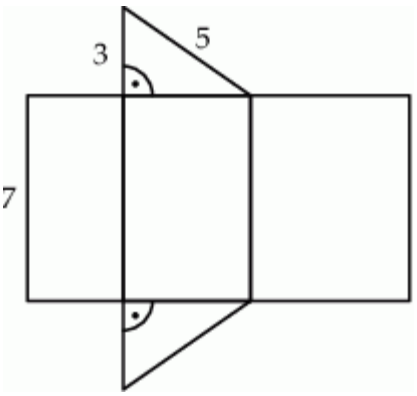


Suma długości wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

A) 560 cm B) 360 cm C) 260 cm D) 220 cm

Zadanie 17*(1 pkt)*

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



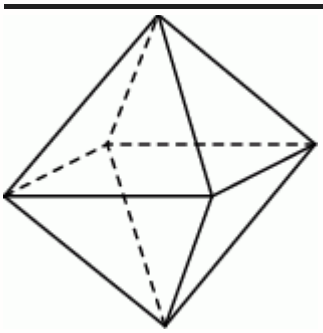
Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe

Pole największej ściany bocznej tego graniastosłupa jest równe 35.	**P**	**F**
Pole podstawy tego graniastosłupa jest równe 12	**P**	**F**

_____BRUDNOPIS_____

Zadanie 18 ***(1 pkt)***

Staś ma dwa jednakowe klocki w kształcie ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, każdy o polu powierzchni całkowitej $80cm^2$. Podstawa i ściana boczna klocka mają równe pola. Staś skleił oba klocki podstawami tak, jak na rysunku.

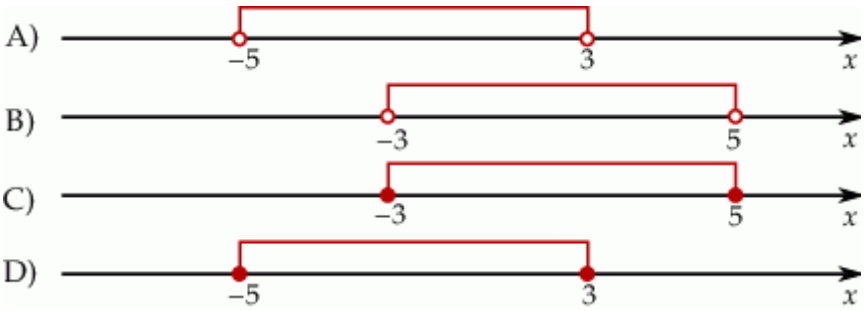


Jakie pole powierzchni ma bryła otrzymana przez Stasia?

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

Zadanie 19 ***(1 pkt)***

Wskaż rysunek, na którym przedstawiono przedział, będący zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności $-4 \leq x - 1 \leq 4$.



Zadanie 20 ***(1 pkt)***

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

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

_____BRUDNOPIS_____