

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – grupa B

kod ucznia

Punkty:...../ 20

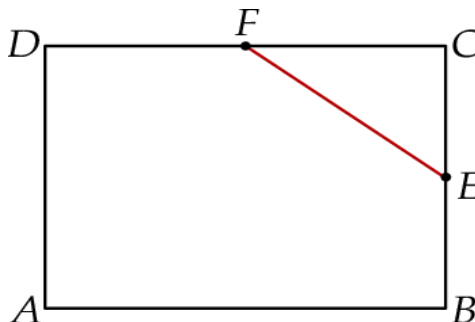
Zadanie 1 (1 pkt)

Wyrażenie $\frac{4^3 \cdot 16^2}{(8^2)^4}$ ma wartość

- A) 4^{-1} B) 4^0 C) 4^5 D) 4^{-5}

Zadanie 2 (1 pkt)

W prostokącie $ABCD$ punkty E i F są środkami boków BC i CD (zobacz rysunek). Długość odcinka EC jest równa 6 cm, a długość odcinka EF jest równa 10 cm.



Obwód prostokąta $ABCD$ jest równy

- A) 64 cm B) 56 cm C) 40 cm D) 28 cm

Zadanie 3 (1 pkt)

Liczby rzeczywiste x i y są dodatnie oraz $x \neq y$. Wyrażenie $\frac{1}{x-y} + \frac{1}{x+y}$ można przekształcić do postaci

- A) $\frac{2}{x-y}$ B) $\frac{2}{x^2-y^2}$ C) $\frac{2x}{x^2-y^2}$ D) $\frac{-2xy}{x+y}$

BRUDNOPIS

Zadanie 4 (1 pkt)

Które zdanie jest fałszywe?

- A) Suma kolejnych trzech liczb naturalnych jest liczbą podzielną przez 3.
- B) Iloczyn kolejnych trzech liczb naturalnych jest liczbą podzielną przez 3.
- C) Suma trzech kolejnych liczb parzystych jest liczbą podzielną przez 3.
- D) Iloczyn trzech różnych nieparzystych liczb naturalnych jest liczbą podzielną przez 3.

Zadanie 5 (1 pkt)

Liczba x jest największą liczbą dwucyfrową podzielną przez 2 i 3, a liczba y jest największą liczbą trzycyfrową o trzech różnych cyfrach parzystych. Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe lub **F** – jeśli jest fałszywe.

Największy wspólny dzielnik liczb x i y jest równy 96.	P	F
Najmniejsza wspólna wielokrotność liczb x i y jest równa 864	P	F

Zadanie 6 (1 pkt)

Cenę x (w złotych) pewnego towaru obniżono najpierw o 30%, a następnie obniżono o 20% w odniesieniu do ceny obowiązującej w danym momencie. Po obydwu tych obniżkach cena towaru jest równa

- A) $0,36 \cdot x$ złotych.
- B) $0,44 \cdot x$ złotych.
- C) $0,50 \cdot x$ złotych.
- D) $0,56 \cdot x$ złotych.

Zadanie 7 (1 pkt)

Jabłka w trakcie suszenia straciły 40% swojej masy i po wysuszeniu ważą 1,5 kg. Jabłka przed wysuszeniem ważyły

- A) 3,3 kg
- B) 2,5 kg
- C) 3 kg
- D) 2,1 kg

BRUDNOPIS

Zadanie 8 (1 pkt)

Agata przygotowuje 5-procentowy roztwór soli do kiszenia ogórków. Agata do 4,75 kg wody musi dodać **A/B** soli aby otrzymać żądany roztwór.

A) 237,5 g

B) 250 g

W 1 kg otrzymanego roztworu jest **C/D** soli.

C) 52,6 g

D) 50 g

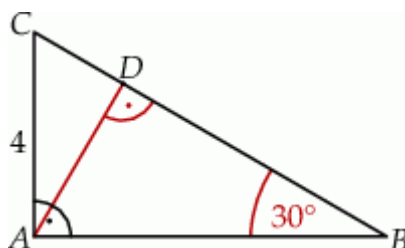
Zadanie 9 (1 pkt)

Równoległobok, w którym stosunek długości sąsiednich boków wynosi 2:3, podzielono wzdłuż przekątnej o długości 13 cm na dwa przystające trójkąty. Obwód każdego z tych trójkątów jest równy 33 cm. Czy podane zdania są prawdziwe?

Równoległobok ma obwód 40 cm.	P	F
Równoległobok ma bok o długości 12 cm.	P	F
Jeden z boków równoległoboku jest dwa razy krótszy od drugiego	P	F

Zadanie 10 (1 pkt)

Odcinek AD jest wysokością trójkąta prostokątnego ABC , w którym przyprostokątna AC ma długość 4 cm i kąt ostry ABC ma miarę 30° (zobacz rysunek).



Kąt CAD ma miarę **A/B**.

A) 30° B) 60°

Odcinek AD ma długość **C/D**.

C) $2\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$

BRUDNOPIS

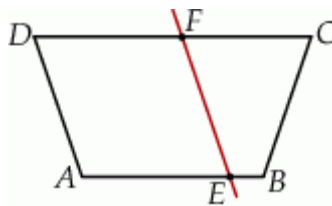
Zadanie 11 (1 pkt)

Przekątna kwadratu K ma długość 2, a obwód kwadratu M ma długość 16. Skala podobieństwa kwadratu K do kwadratu M jest równa:

- A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ B) $\sqrt{2}$ C) 4 D) $2\sqrt{2}$

Zadanie 12 (1 pkt)

Prosta EF dzieli trapez równoramienny $ABCD$ na romb $AEFD$ o obwodzie 52 cm i trapez $EBCF$ o obwodzie o 13 cm mniejszym od obwodu rombu $AEFD$.



Suma długości odcinków EB i FC jest równa

- A) 14 cm B) 13 cm C) 15 cm D) 18 cm

Zadanie 13 (1 pkt)

W pudełku znajduje się 30 losów, w tym 5 losów wygrywających i 25 losów przegrywających. Po wyciągnięciu los nie jest zwracany do pudełka. Ania wybrała pięć losów i wszystkie były przegrywające. Po Ani jeden los wyciągnął Kuba.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że Kuba wyciągnął los przegrywający?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{6}$

Zadanie 14 (1 pkt)

Cztery kartoniki z cyframi 0, 0, 1, 4 układamy tak, aby otrzymać liczbę czterocyfrową.

0 0 1 4

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

Jest 12 liczb czterocyfrowych, które możemy utworzyć w ten sposób	P	F
Prawdopodobieństwo, że utworzona w ten sposób liczba czterocyfrowa dzieli się przez 4 jest równe $\frac{2}{3}$.	P	F

BRUDNOPIS

Zadanie 15 (1 pkt)

Z pudełka z metalowymi kulkami wyjęto najpierw 105 kulek, a potem $\frac{1}{3}$ kulek, które pozostały w pudełku. W wyniku tych dwóch operacji liczba kulek w pudełku zmniejszyła się czterokrotnie. Ile kulek było początkowo w pudełku?

A) 171

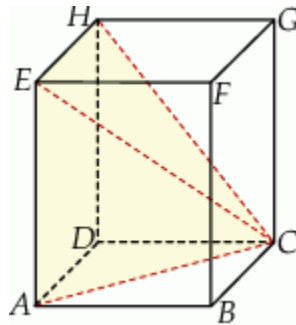
B) 216

C) 168

D) 144

Zadanie 16 (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono graniastosłup $ABCDEFGH$ i ostrosłup $ADHEC$.



Objętość graniastosłupa jest większa od objętości ostrosłupa o 36 cm^3 . Objętość ostrosłupa $ADHEC$ jest równa **A/B**.

A) 12 cm^3

B) 18 cm^3

Objętość graniastosłupa $ABCDEFGH$ jest równa **C/D**.

C) 48 cm^3

D) 54 cm^3

Zadanie 17(1 pkt)

Pewien ostrosłup ma 16 wierzchołków. Ile wierzchołków ma graniastosłup o takiej samej podstawie, jaką ma ten ostrosłup?

A) 17

B) 30

C) 32

D) 45

BRUDNOPIS

Zadanie 18 (1 pkt)

Dany jest wzór opisujący pole trapezu: $P = \frac{(x+y) \cdot h}{2}$, gdzie x i y oznaczają długości podstaw trapezu, a h oznacza wysokość trapezu. Którym równaniem opisano x wyznaczone poprawnie z tego wzoru?

A) $x = \frac{P}{2} - hy$ B) $x = \frac{P}{2h} - y$ C) $x = 2P - hy$ D) $x = \frac{2P}{h} - y$

Zadanie 19 (1 pkt)

Średnia arytmetyczna liczb: $2x + 1, 3x, 3x + 4, 5x - 2$ i $2x + 7$ zwiększa się o 1 jeżeli pominiemy ostatnią liczbę. Wynika stąd, że

A) $x = 9$ B) $x = 10$ C) $x = 11$ D) $x = 12$

Zadanie 20 (1 pkt)

Wiadomo, że mediana liczb $x, x + 1, x + 3, x + 7, x + 9, x + 20$ jest równa 9. Zatem suma najmniejszej i największej z tych liczb jest równa

A) 5 B) 26 C) 28 D) 4

BRUDNOPIS
