

Zadania egzaminacyjne – MATEMATYKA – grupa A

kod ucznia

Punkty:...../ 20

Zadanie 1 (1 pkt)

Pracownik salonu samochodowego otrzymuje premię za każdy sprzedany samochód w wysokości 300 zł oraz dodatkowo 0,5% kwoty za jaką sprzedano samochód. Pracownik salonu sprzedał trzy samochody za łączną kwotę 84 000 zł. Ile premii otrzyma za sprzedaż tych samochodów?

- A) 1320 zł B) 720 zł C) 1020 zł D) 942 zł

Zadanie 2 (1 pkt)

Na loterię przygotowano 500 losów, wśród których jest 40 losów wygrywających. Każdy los wygrywający upoważnia do odbioru nagrody w wysokości 15 zł. Jak powinna być cena jednego losu, żeby przychód uzyskany ze sprzedaży wszystkich losów był wyższy od sumy wypłaconych nagród o 200 zł?

- A) 1,2 zł B) 1,6 zł C) 2,6 zł D) 2,5 zł

Zadanie 3 (1pkt)

Ze zbioru kolejnych liczb naturalnych $\{1,2,3,4, \dots, 30\}$ losujemy jedną liczbę. Prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na tym, że wylosowana liczba jest kwadratem liczby całkowitej, jest równe

- A) $\frac{4}{30}$ B) $\frac{5}{30}$ C) $\frac{6}{30}$ D) $\frac{10}{30}$

BRUDNOPIS

Zadanie 4 (1 pkt)

W tabeli podano, w jaki sposób zmienia się cena biletu na 1 przejazd metrem w zależności od pory dnia.

Cena podstawowa biletu	8 zł
Cena biletu w godzinach 16.00–18.00	cena podstawowa podwyższona o 14%
Cena biletu w godzinach 7.00–8.00	cena podstawowa podwyższona o 52%
Cena biletu w godzinach 22.00–24.00	cena podstawowa obniżona o 36%
Cena biletu w pozostałych godzinach	cena podstawowa

Bilet na jeden przejazd metrem o godz. 23.00 jest tańszy od jednego przejazdu o godz. 7.00 o

- A) 4 zł B) 7,04 zł C) 1,12 zł D) 4,16 zł

Zadanie 5 (1 pkt)

Rozcinając powierzchnię boczną walca o promieniu r otrzymujemy kwadrat. Objętość tego walca wyraża się wzorem

- A) $2\pi^2r^3$ B) $2\pi r^3$ C) π^2r^4 D) π^2r^3

Zadanie 6 (1 pkt)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Jeżeli długość każdej krawędzi podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego zwiększymy 2 razy, a jego wysokość zmniejszymy 2 razy, to objętość ostrosłupa

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

Zadanie 7 (1 pkt)

Z sześcianu o objętości 27 cm^3 usunięto jedną kostkę sześcienną o krawędzi 1 cm. Ściana usuniętej kostki należała do ściany sześcianu, ale żaden z wierzchołków tej kostki nie należał do krawędzi sześcianu. Pole powierzchni powstałej bryły jest równe

- A) 48 cm^2 B) 54 cm^2 C) 58 cm^2 D) 59 cm^2

BRUDNOPIS

Zadanie 8 (1 pkt)

Ile spośród punktów: $A = (-2, -3)$, $B = (1, 8)$, $C = (2, 10)$ należy do wykresu funkcji $f(x) = 3x + 4$?

- A) nie należy żaden
B) należy tylko jeden
C) należą tylko dwa
D) należą wszystkie trzy

Zadanie 9 (1 pkt)

Do wykresu funkcji liniowej f należą punkty $A = (1, 2)$ i $B = (-2, 5)$. Funkcja f ma wzór

- A) $f(x) = x + 3$ B) $f(x) = x - 3$ C) $f(x) = -x - 3$ D) $f(x) = -x + 3$

Zadanie 10 (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 11 (1 pkt)

Tomek otrzymał torebkę, w której było n cukierków. Sam zjadł z tej torebki 8 cukierków, a pozostałe cukierki rozdzielił pomiędzy swoich 5 kolegów. Czworo z tych chłopców otrzymało tyle samo cukierków, a piąty z nich, Szymon, otrzymał o jeden cukierek więcej od pozostałych. Liczba cukierków, które otrzymał Szymon jest równa

- A) $\frac{n-2}{5}$ B) $\frac{n-4}{5}$ C) $\frac{n}{5} - 9$ D) $\frac{n-8}{5} + 1$

Zadanie 12 (1 pkt)

Liczby $m \geq 1$ i $n \geq 1$ spełniają warunek $\frac{m+1}{n} = \frac{5m}{2n+1}$. Wtedy liczba n jest równa

- A) $\frac{m+1}{3m+2}$ B) $\frac{m+1}{3m-2}$ C) $\frac{m+1}{7m-2}$ D) $\frac{m+1}{7m+2}$

BRUDNOPIS

Zadanie 13 (1 pkt)

W tabeli podano oceny czterech uczniów, oraz obliczone na podstawie tych danych: średnią i medianę.

	Oceny	Średnia arytmetyczna	Mediana
A)	3, 4, 3, 5, 3	3,6	3
B)	4, 3, 4, 5, 3	3,7	4
C)	2, 3, 2, 4, 3	2,8	3
D)	4, 3, 5, 5, 4	4,2	4

Wskaż, w którym wierszu tabeli popełniono błąd w obliczeniach.

Zadanie 14 (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

Zadanie 15 (1 pkt)

Trójkąt ABC ma boki długości $4\text{ cm}, 13\text{ cm}, 15\text{ cm}$ oraz pole równe 24 cm^2 . Najdłuższa wysokość trójkąta DEF podobnego do trójkąta ABC w skali 1:3 ma długość

- A) 4 cm B) $\frac{16}{13}\text{ cm}$ C) 2 cm D) $\frac{16}{15}\text{ cm}$

Zadanie 16 (1 pkt)

W równoległoboku $ABCD$ kąt przy wierzchołku A ma większą miarę, niż kąt przy wierzchołku D . Suma miar pewnych trzech kątów tego równoległoboku jest równa 210° . Miara kąta przy wierzchołku C równoległoboku jest równa A/B .

- A) 150° B) 120°

Miara kąta przy wierzchołku A jest C/D razy większa od miary kąta przy wierzchołku D .

- C) 4 D) 5

BRUDNOPIS

Zadanie 17 (1 pkt)

W równoległoboku $ABCD$ dłuższa podstawa ma długość $|AB| = 15 \text{ cm}$. Wysokości tego równoległoboku mają długości: 8 cm i 12 cm . Zatem krótsza podstawa równoległoboku ma długość

- A) 20 cm B) 10 cm C) 3,2 cm D) 1,6 cm

Zadanie 18 (1 pkt)

Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 3x - 5y = 0 \\ 2x - y = 14 \end{cases}$ jest para (x, y) liczb takich, że

- A) $x < 0$ i $y < 0$ B) $x < 0$ i $y > 0$ C) $x > 0$ i $y < 0$ D) $x > 0$ i $y > 0$

Zadanie 19 (1 pkt)

Jacek i Ola testują swoje elektryczne deskorolki. W tym celu zmierzili czasy przejazdu na trasie 400 m. Ola pokonała tę trasę w czasie 160 s, a Jacek – w czasie 100 s. Różnica średnich prędkości uzyskanych przez Jacka i przez Olę jest równa

- A) $1,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ B) $5,4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ C) $9 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ D) $14,4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Zadanie 20 (1 pkt)

Basen ma kształt prostopadłościanu, którego podstawa (dno basenu) ma wymiary 15 m na 10 m. Do basenu wlewo 240 m^3 wody, która wypełniła go do $\frac{4}{5}$ głębokości. Jaka jest głębokość tego basenu?

- A) 1,28 m B) 1,5 m C) 2 m D) 3 m

BRUDNOPIS
