

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

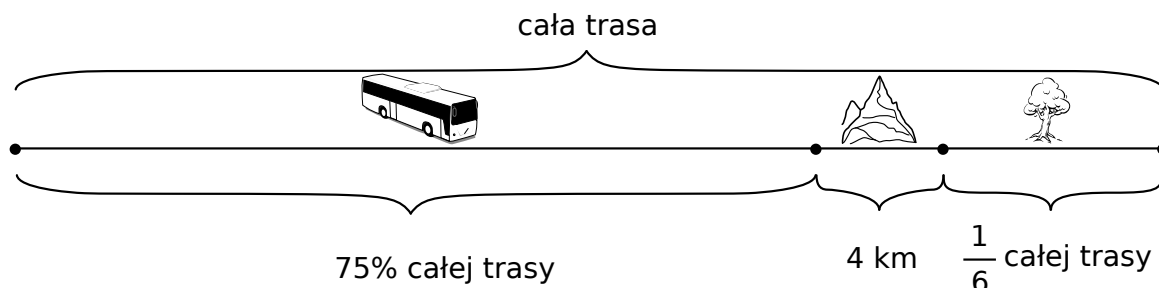
WWW.ZADANIA.INFO

18 MARCA 2017

CZAS PRACY: 90 MINUT

ZADANIE 1 (1 PKT)

Klasa Ib wybrała się na wycieczkę składającą się z trzech części. W pierwszej części uczniowie zostali zawiezieni autobusem na miejsce, w którym rozpoczęła się ich piesza wędrówka. W drugiej części odbyli spacer górskim szlakiem, a w ostatniej części zwiedzali leśną ścieżkę dydaktyczną. Na rysunku przedstawiono schemat przebiegu wycieczki.



Na podstawie podanych informacji wybierz zdanie prawdziwe.

- A) Cała trasa miała długość 50 km.
- B) Uczniowie pokonali autobusem 36 km.
- C) Leśna ścieżka dydaktyczna była o 8 km dłuższa od górskiego szlaku.
- D) Długość górskiego szlaku była 3 razy mniejsza niż długość leśnej ścieżki dydaktycznej.

ZADANIE 2 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Odległość między punktami, które na osi liczbowej odpowiadają liczbom $-\frac{9}{4}$ i $-2,2$ jest równa

- A) $-0,05$
- B) $4,45$
- C) $0,05$
- D) $-4,45$

ZADANIE 3 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Zaznacz poprawną odpowiedź.

Liczbą podzielną przez 12 i 18 jest

- A) 4734
- B) 7212
- C) 2484
- D) 4944

ZADANIE 4 (1 PKT)

Dane są liczby

- I. 2^{827}
- II. 49^{137}
- III. 8^{276}
- IV. 7^{275}

Która z tych liczb jest największa? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

ZADANIE 5 (1 PKT)

Dane jest przybliżenie $\sqrt{700} \approx 26,5$.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

$\sqrt{28} \approx 5,3$	P	F
$\sqrt{175} \approx 13,25$	P	F

Informacja do zadań 6 i 7

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 16–18	cena podstawowa podwyższona o 14%
Cena biletu w godzinach 7–8	cena podstawowa podwyższona o 52%
Cena biletu w godzinach 22–24	cena podstawowa obniżona o 36%
Cena biletu w pozostałych godzinach	cena podstawowa

ZADANIE 6 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Bilet na jeden przejazd metrem o godz. 23 jest tańszy od jednego przejazdu o godz. 7 o

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

ZADANIE 7 (1 PKT)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Cena biletu o godz. 22 jest o 50% niższa niż cena biletu o godz. 17	P	F
Cena biletu o godz. 16 jest o 25% niższa niż cena biletu o godz. 7	P	F

ZADANIE 8 (1 PKT)

W klasie IIIa liczba dziewcząt stanowi $\frac{3}{4}$ liczby wszystkich uczniów tej klasy.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

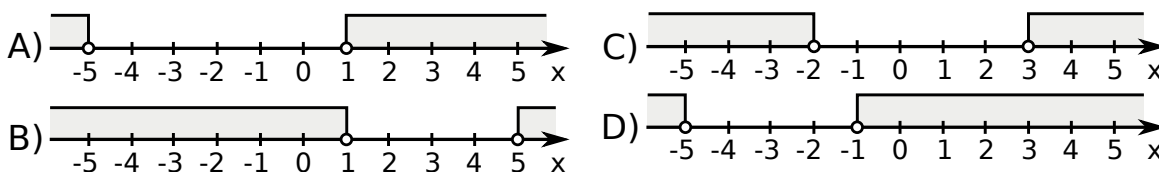
W klasie IIIa

- A) jest cztery razy więcej dziewcząt niż chłopców.
 B) stosunek liczby chłopców do liczby dziewcząt jest równy 1:3.
 C) jest więcej chłopców niż dziewcząt.
 D) liczba dziewcząt stanowi $\frac{4}{3}$ liczby chłopców.

ZADANIE 9 (1 PKT)

Na którym wykresie zaznaczono wszystkie liczby, których odległość od -3 jest większa niż 2?

Wybierz odpowiedź spośród podanych.



ZADANIE 10 (1 PKT)

W pewnym zakładzie pracy każdy z pracowników codziennie montuje taką samą liczbę jednakowych podzespołów. Pracownicy potrzebowali 12 dni roboczych, aby wykonać zamówienie.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Gdyby wydajność każdego z pracowników była wyższa o 20%, to wykonaliby zamówienie w

- A) 8 dni B) 9 dni C) 10 dni D) 11 dni

ZADANIE 11 (1 PKT)

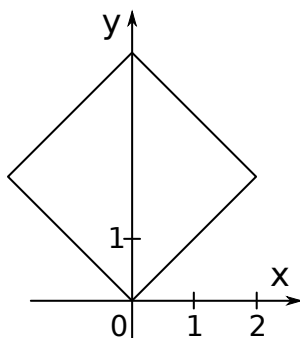
Automat biletowy drukuje 30 biletów w ciągu 2 minut i 6 sekund. Który wzór opisuje zależność między liczbą wydrukowanych biletów (x), a czasem ich druku w sekundach (y), jeżeli tempo drukowania biletów nie ulega zmianie?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A) $y = 126x$ B) $y = \frac{4,2}{x}$ C) $y = 4,2x$ D) $y = \frac{x}{4,2}$

ZADANIE 12 (1 PKT)

W układzie współrzędnych narysowano kwadrat o przekątnej długości 4 tak, że jednym z jego wierzchołków jest punkt $(0,0)$, a jedna z jego przekątnych jest równoległa do osi Ox .



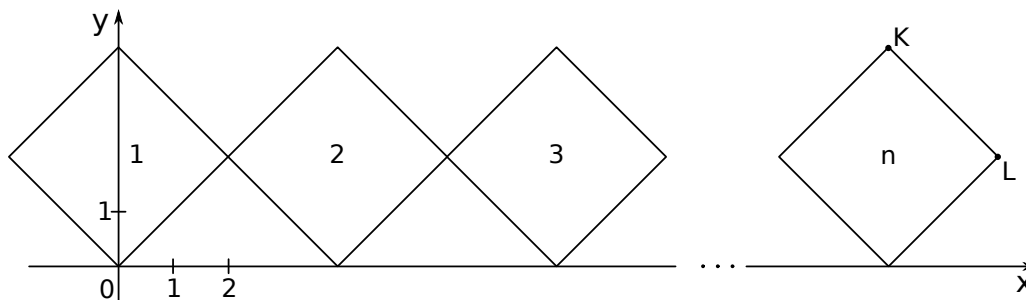
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Długość boku kwadratu jest równa

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

ZADANIE 13 (1 PKT)

W układzie współrzędnych narysowano kwadrat o przekątnej długości 4 tak, że jednym z jego wierzchołków jest punkt $(0,0)$, a jedna z jego przekątnych jest równoległa do osi Ox . Do tego kwadratu dorysowujemy kolejne takie same kwadraty. Umieszczamy je tak, jak na rysunku, aby każdy następny kwadrat miał z poprzednim dokładnie jeden wspólny wierzchołek oraz by jedna z przekątnych każdego kwadratu była równoległa do osi Ox . Poniżej przedstawiono dorysowane, zgodnie z tą regułą, kwadraty, które ponumerowano kolejnymi liczbami naturalnymi.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Pierwsza współrzędna wierzchołka K w n -tym kwadracie jest równa $4n$.	P	F
Pierwsza współrzędna wierzchołka L w n -tym kwadracie jest równa $4n - 2$.	P	F

ZADANIE 14 (1 PKT)

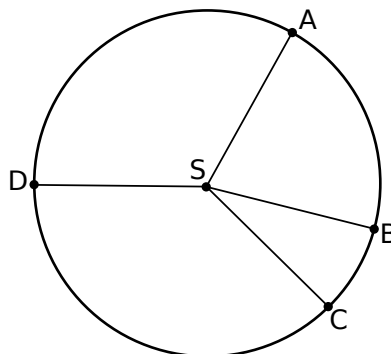
Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

Średnia arytmetyczna zestawu liczb: 13, 16, 11, 4, 7, 9 zwiększy się o 25%, gdy w miejsce 7 wpiszemy liczbę

- A) 75 B) 2,5 C) 15 D) 22

ZADANIE 15 (1 PKT)

Punkty A, B, C, D dzielą okrąg o środku S w stosunku $2,5 : 1 : 4,5 : 4$.



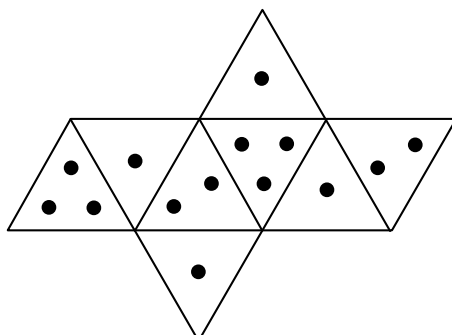
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Różnica miar kątów wypukłych DSC i ASB jest równa

- A) 60° B) 90° C) 75° D) 50°

ZADANIE 16 (1 PKT)

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

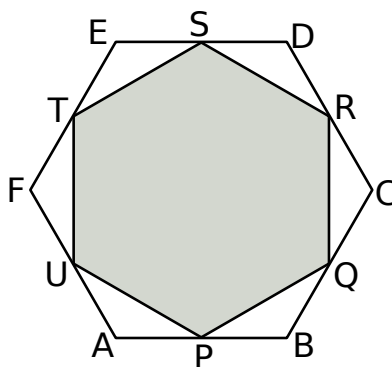


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

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 17 (1 PKT)

Punkty P, Q, R, S, T, U są środkami boków sześciokąta foremnego $ABCDEF$ (rysunek).



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Pole trójkąta APU stanowi $\frac{1}{8}$ pola sześciokąta $ABCDEF$.	P	F
Pole sześciokąta $PQRSTU$ stanowi $\frac{3}{4}$ pola sześciokąta $ABCDEF$.	P	F

ZADANIE 18 (1 PKT)

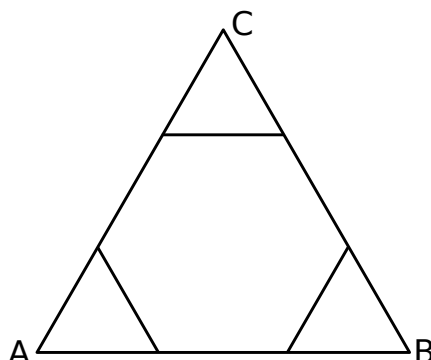
Z odległości 33 m czubek drzewa widać po kątem 30° . Jak wysokie jest to drzewo?

Wybierz odpowiedź z pośród podanych.

- A) Około 16 m. B) Około 25 m. C) Około 19 m. D) Około 66 m.

ZADANIE 19 (1 PKT)

Każdy bok trójkąta równobocznego ABC podzielono na 3 równe części i połączono kolejno punkty podziału, w wyniku czego otrzymano sześciokąt (rysunek).



Które z poniższych zdań jest prawdziwe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A) Sześciokąt jest foremny.
- B) Pole sześciokąta jest równe polu trójkąta ABC .
- C) Każdy kąt wewnętrzny sześciokąta ma miarę 150° .
- D) Obwód sześciokąta stanowi $\frac{3}{4}$ obwodu trójkąta ABC .

ZADANIE 20 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni bocznej stożka o kącie rozwarcia 60° i promieniu podstawy 3 cm jest równe

- A) $18\pi \text{ cm}^2$
- B) $6\sqrt{3}\pi \text{ cm}^2$
- C) $12\pi \text{ cm}^2$
- D) $3\sqrt{3}\pi \text{ cm}^2$

ZADANIE 21 (2 PKT)

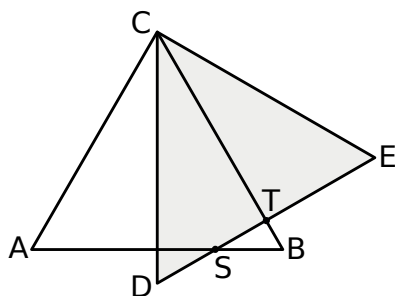
W szufladzie znajduje się 26 różnych par skarpet. Zosia nie zaglądając do szuflady wyjmuje z niej po jednej skarpetce. Ile co najmniej skarpet musi wyjąć Zosia, aby mieć pewność, że wśród wyjętych skarpet są przynajmniej dwie kompletne pary? Odpowiedź uzasadnij.

ZADANIE 22 (2 PKT)

Cena godziny korzystania z basenu wynosi 12 zł. Można jednak kupić miesięczną kartę rabatową za 50 złotych, upoważniającą do obniżki cen, i wtedy za pierwsze 10 godzin pływania płaci się 8 złotych za godzinę, a za każdą następną godzinę – 9 złotych. Kamil kupił kartę rabatową i korzystał z basenu przez 15 godzin. Czy zakup karty był dla Kamila opłacalny? Zapisz obliczenia.

ZADANIE 23 (3 PKT)

Trójkąty ABC i DEC są przystającymi trójkątami równobocznymi o boku długości 6. Odcinki CD i AB są prostopadłe, a odcinek DE przecina odcinki AB i BC w punktach S i T odpowiednio (zobacz rysunek). Oblicz długość odcinka ST .



ZADANIE 24 (3 PKT)

Element mechaniczny pewnego urządzenia ma kształt pełnego metalowego walca o wysokości 10 cm i promieniu podstawy 2 cm, który do połowy swojej wysokości jest umieszczony w gumowej półkuli o promieniu 6 cm. Oblicz stosunek objętości gumy do objętości metalu potrzebnych do wykonania tego elementu.

