

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

WWW.ZADANIA.INFO

24 MARCA 2012

CZAS PRACY: 90 MINUT

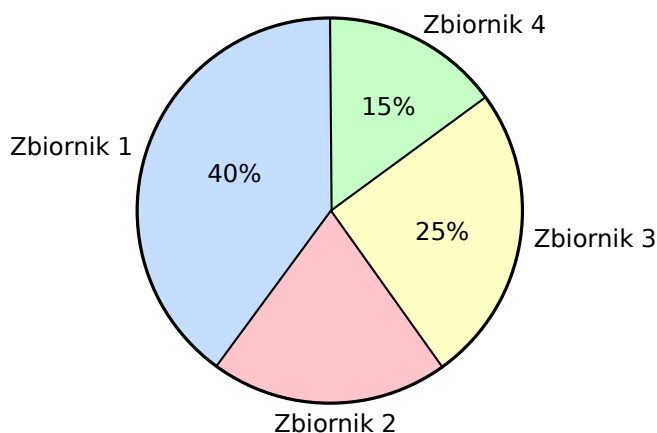
ZADANIE 1 (1 PKT.)

Która równość jest fałszywa? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) $2^{10} + 2^{10} + 2^{10} + 2^{10} = 2^{12}$
 B) $2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} = 2^{40}$
 C) $4^{10} + 4^{10} + 4^{10} + 4^{10} = 4^{12}$
 D) $4^{10} \cdot 4^{10} \cdot 4^{10} \cdot 4^{10} = 4^{40}$

ZADANIE 2 (1 PKT.)

Pracownicy oczyszczalni ścieków przeprowadzili operację napełniania 4 zbiorników. Zbiorniki napełniano kolejno i na diagramie przedstawiono w procentach jaką część czasu zajęło napełnianie kolejnych zbiorników. Zbiornik nr 2 napełniono w ciągu 24 minut.



Ile minut trwało napełnianie zbiornika nr 4? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) 18 minut B) 15 minut C) 16 minut D) 20 minut

ZADANIE 3 (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? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

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

ZADANIE 4 (1 PKT.)

Dane są liczby $a = 53679,21$ i $b = 5,367921$.

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

Liczba a jest 100 razy większa od liczby $10b$.	P	F
Liczba $100b$ jest 1000 razy mniejsza od liczby a .	P	F

ZADANIE 5 (1 PKT.)

W tabeli zapisano cztery liczby.

I	$(0,2)^4$
II	$(2,5)^{-2}$
III	$(\frac{2}{5})^4 \cdot \frac{1}{2^{-4}}$
IV	$\frac{1}{25^2}$

Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Liczba 5^{-4} jest równa liczbom

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

ZADANIE 6 (1 PKT.)

W sali teatralnej znajduje się 20 rzędów siedzeń, przy czym w każdym z rzędów jest 25 miejsc.

Ile co najmniej osób musi być na widowni, aby mieć pewność, że przynajmniej w jednym z rzędów zajęte zostały wszystkie miejsca?. Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A) 25 B) 480 C) 481 D) 44

ZADANIE 7 (1 PKT.)

Na zimowisko wyjechało 400 uczniów, wśród których było 150 chłopców i 250 dziewczynek. Uczniowie zostali przewiezieni autokarami, przy czym w każdym z autokarów podróżowało 40 uczniów. Okazało się, że w każdym z autokarów było więcej dziewczynek niż chłopców.

Dokończ poniższe zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Wobec tego nie jest możliwe, aby

- A) w każdym z autokarów było o 10 dziewczynek więcej niż chłopców.
 B) w większości autokarów było o 14 dziewczynek więcej niż chłopców.
 C) w dwóch autokarach były same dziewczynki.
 D) w trzech autokarach było po 3 chłopców.

ZADANIE 8 (1 PKT.)

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

W pudełku są trzy rodzaje piłek: czerwone, niebieskie i zielone. Czerwonych piłek jest trzy razy więcej niż niebieskich, a zielonych jest dwa razy mniej niż czerwonych. Losujemy jedną piłkę. Prawdopodobieństwo, że wylosujemy piłkę zieloną, jest równe

- A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{6}{11}$ D) $\frac{4}{11}$

ZADANIE 9 (1 PKT.)

Dany jest układ równań

$$\begin{cases} 3y - 2x = 2 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

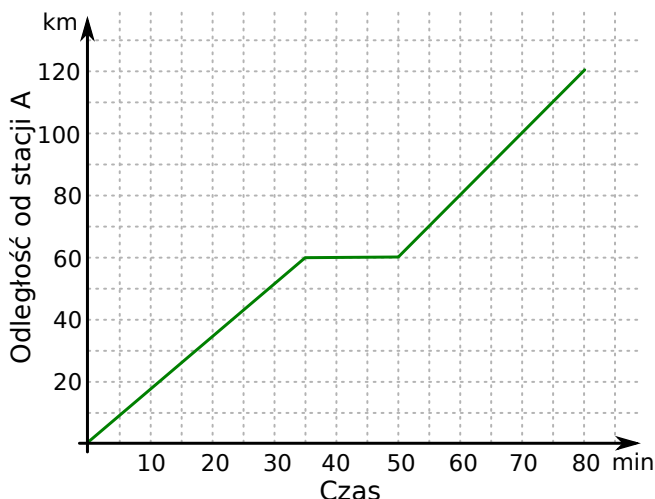
Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Liczby x i y spełniające ten układ równań spełniają też warunek:

- A) x i y są liczbami parzystymi.
- B) x i y są liczbami ujemnymi.
- C) suma x i y jest podzielna przez 3.
- D) różnica x i y jest liczbą pierwszą.

Informacja do zadań 10 i 11

Pociąg towarowy wyruszył ze stacji A i po 80 minutach dotarł do stacji B . Na wykresie przedstawiono, jak w trakcie tej podróży zmieniała się odległość pociągu od stacji A .



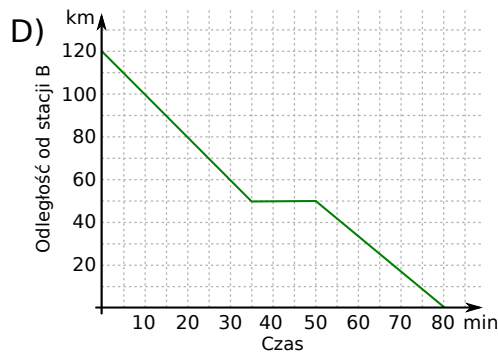
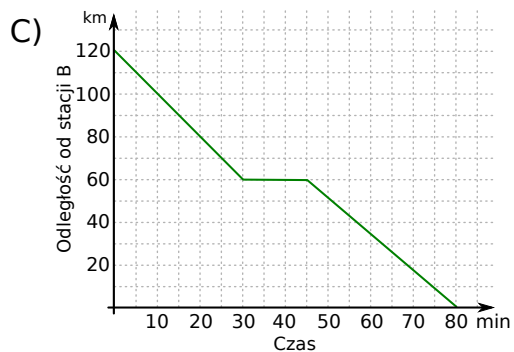
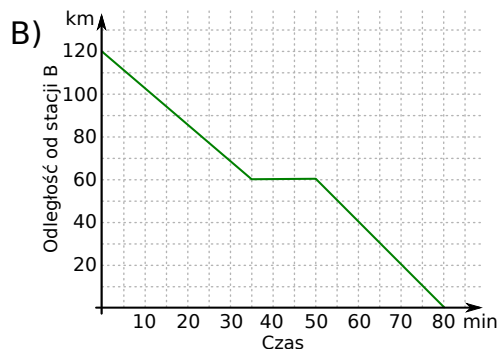
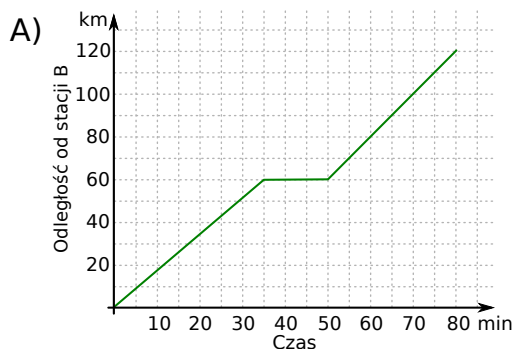
ZADANIE 10 (1 PKT.)

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

Pociąg dotarł do połowy trasy po 40 minutach podróży.	P	F
Przez pierwsze 30 minut pociąg poruszał się z większą prędkością średnią niż przez ostatnie 30 minut podróży.	P	F

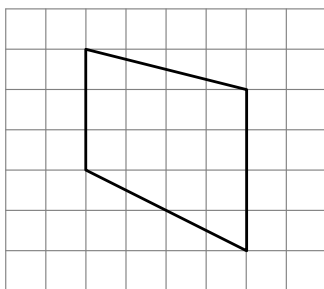
ZADANIE 11 (1 PKT.)

Na którym z poniższych wykresów przedstawiono, jak zmieniała się w trakcie podróży odległość pociągu od stacji B ?



ZADANIE 12 (1 PKT.)

Na siatce kwadratowej narysowano trapez. Bok kwadratu siatki jest równy 1.



Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Pole narysowanego trapezu jest równe

- A) 14 B) 7 C) 16 D) 12

ZADANIE 13 (1 PKT.)

W X edycji konkursu recytatorskiego wzięło udział 140 dziewcząt i 112 chłopców. W XI edycji tego konkursu wzięła udział ta sama liczba osób, ale liczba dziewcząt zmalała o 20%.

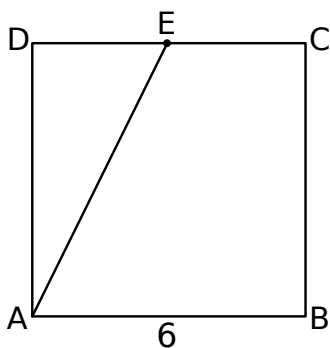
Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Liczba chłopców w XI edycji konkursu wzrosła w stosunku do liczby chłopców w X edycji o

- A) 25% B) 12,5% C) 40% D) 20%

ZADANIE 14 (1 PKT.)

Punkt E jest środkiem boku CD kwadratu $ABCD$.



Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Długość odcinka AE jest równa

A) $5\sqrt{3}$

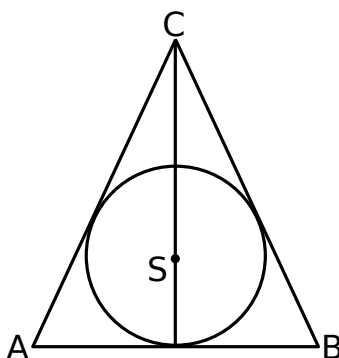
B) $3\sqrt{5}$

C) $\sqrt{42}$

D) $6\sqrt{2}$

ZADANIE 15 (1 PKT.)

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

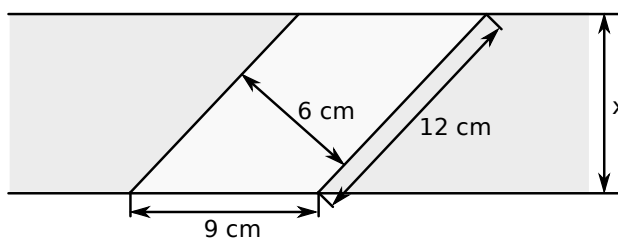


Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub zaznacz F – jeśli jest fałszywe.

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

ZADANIE 16 (1 PKT.)

Z metalowej taśmy wycięto równoległobok, którego wymiary podano na rysunku.



Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Szerokość x taśmy jest równa

- A) 7 cm B) 6,5 cm C) 9 cm D) 8 cm

ZADANIE 17 (1 PKT.)

Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Jeżeli liczby dodatnie a, b, c, d spełniają równość $\frac{a+c}{b+d} = \frac{a}{b}$, to

- A) $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ B) $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$ C) $\frac{a}{b} = \frac{b}{a}$ D) $\frac{c}{d} = \frac{d}{c}$

ZADANIE 18 (1 PKT.)

Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Pole prostokąta wynosi 12 cm². Pole prostokąta do niego podobnego jest równe 192 cm².

Skala podobieństwa prostokąta mniejszego do większego jest równa

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{9}$

ZADANIE 19 (1 PKT.)

Czy stół, którego blat ma kształt koła o polu 0,2 m² można zakryć prostokątnym obrusem o szerokości 50 cm i długości 75 cm?

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

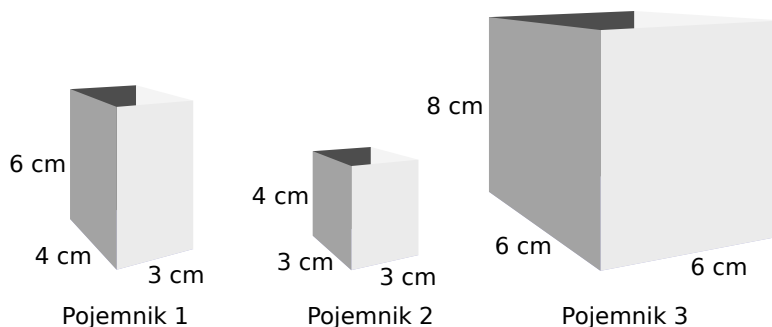
T	N
---	---

ponieważ

A)	średnica stołu jest mniejsza od przekątnej prostokąta.
B)	średnica stołu jest mniejsza od każdego z boków prostokąta.
C)	średnica stołu jest większa od przekątnej prostokąta.
D)	średnica stołu jest większa od jednego z boków prostokąta.

ZADANIE 20 (1 PKT.)

Na rysunku podano wymiary trzech prostopadłościennych pojemników.

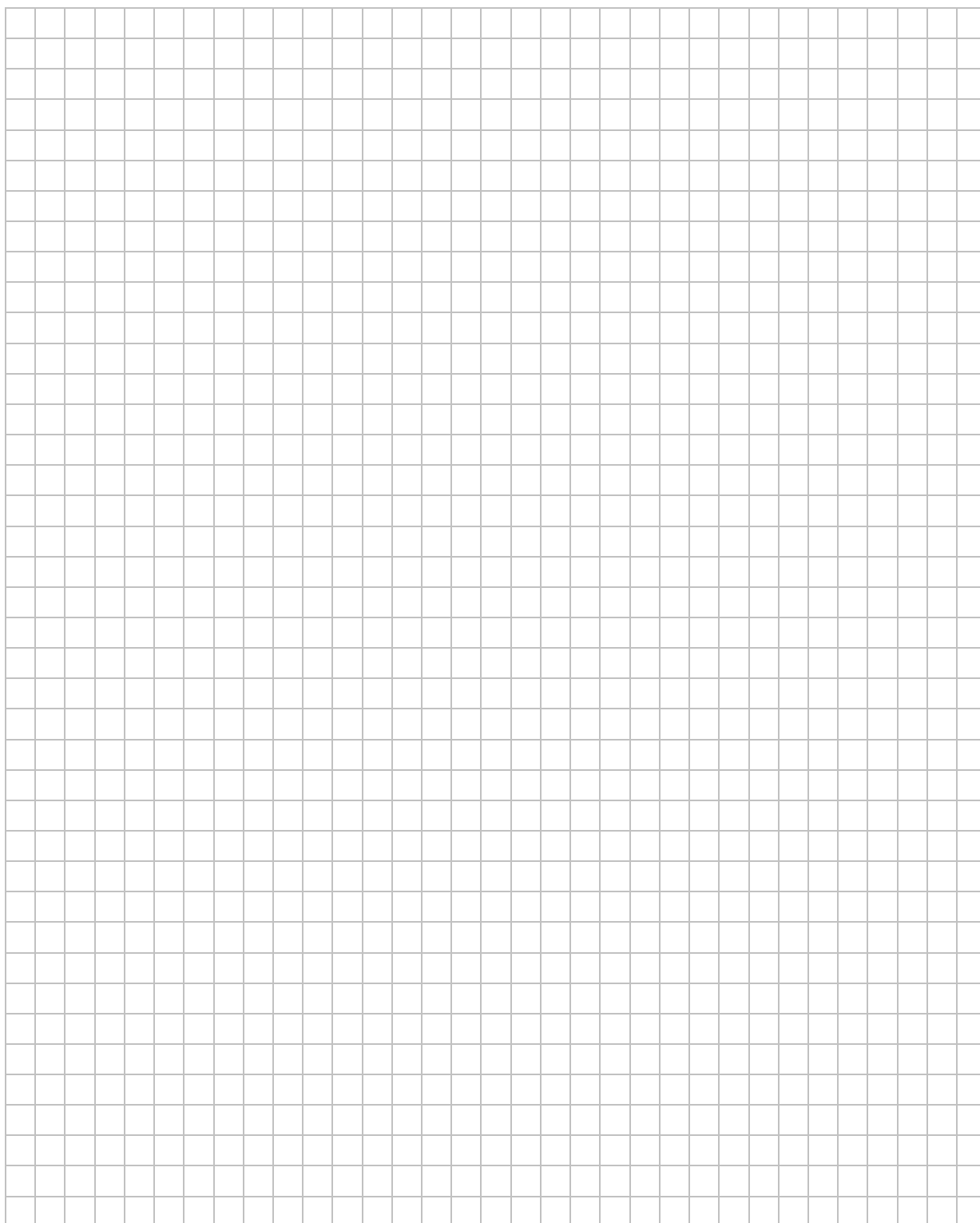
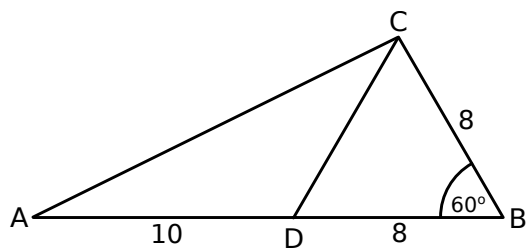


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Objętość pojemnika nr 2 jest dwa razy mniejsza od objętości pojemnika nr 1.	P	F
Objętość pojemnika nr 3 jest dwa razy większa od objętości pojemnika nr 1.	P	F

ZADANIE 21 (3 PKT.)

Oblicz pole trójkąta, którego wymiary podano na rysunku.



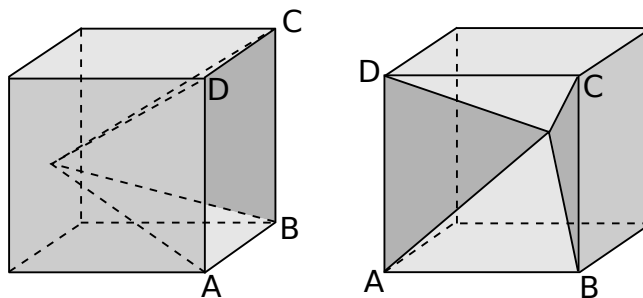
ZADANIE 22 (3 PKT.)

Liczby $10^{20} - 1$ i $10^{30} - 1$ są podzielne przez 41. Uzasadnij, że liczby $10^{30} - 10^{20}$ i $10^{12} - 100$ są również podzielne przez 41.



ZADANIE 23 (4 PKT.)

Z drewnianego sześcianu o krawędzi długości 6 cm wycięto ostrosłup prawidłowy czworokątny o wysokości równej krawędzi sześcianu. Otrzymano w ten sposób bryłę, której widok z dwóch stron przedstawiono na rysunku. Jaka objętość ma ta bryła? Zapisz obliczenia.



A large grid area provided for writing the solution to the problem.