

# PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

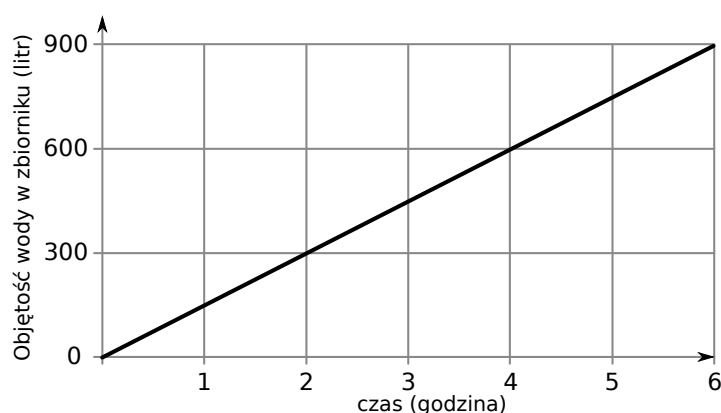
WWW.ZADANIA.INFO

24 MARCA 2018

CZAS PRACY: 90 MINUT

## ZADANIE 1 (1 PKT)

Wykres przedstawia zależność objętości wody w zbiorniku deszczowym od czasu padania deszczu.



Ile litrów wody przybywa w zbiorniku w czasie 40 minut padania deszczu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) 90 litrów      B) 100 litrów      C) 112,5 litra      D) 120 litrów

## ZADANIE 2 (1 PKT)

Kasia przejechała na rowerze trasę długości 900 m w czasie 3 min.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Prędkość średnia, jaką uzyskała Kasia na tej trasie, jest równa

- A)  $17 \frac{\text{km}}{\text{h}}$       B)  $18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$       C)  $21 \frac{\text{km}}{\text{h}}$       D)  $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

## ZADANIE 3 (1 PKT)

Dane są cztery liczby całkowite: 1258754, 865422, 5418712, 8530236. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

Wśród podanych liczb są 2 liczby podzielne przez 12.	P	F
Wśród podanych liczb są 2 liczby podzielne przez 18.	P	F

ZADANIE 4 (1 PKT)

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

Liczba $\sqrt[3]{500} - 8$ jest dodatnia.	P	F
Liczba $\sqrt{\sqrt{5000}} - 8$ jest ujemna.	P	F

ZADANIE 5 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Zaokrąglenie liczby  $194,486 \cdot 10^{12}$  z dokładnością do pełnych setek miliardów jest równe

- A)  $190 \cdot 10^{12}$       B)  $195 \cdot 10^{12}$       C)  $194,5 \cdot 10^{12}$       D)  $194,49 \cdot 10^{12}$

ZADANIE 6 (1 PKT)

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

Liczba $3^{14}$ jest 9 razy mniejsza od liczby $3^{15}$ .	P	F
$(-1)^{21} + (-1)^{22} + (-1)^{23} + (-1)^{24} = 0$	P	F

ZADANIE 7 (1 PKT)

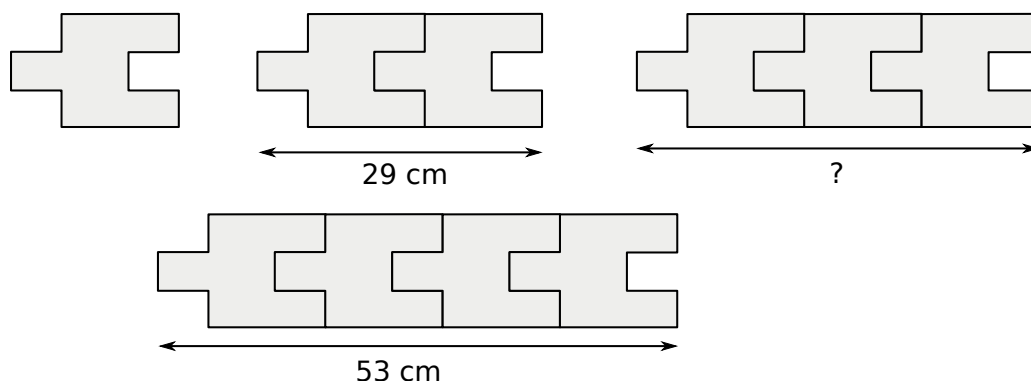
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba  $x$ , która spełnia nierówność  $-\frac{17}{5} < -x$

- A) może być równa  $\sqrt{17}$ .  
 B) może być równa 3,5.  
 C) może być równa  $\pi$ .  
 D) może być dowolną liczbą dodatnią.

ZADANIE 8 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiono sposób ułożenia wzoru z jednakowych elementów i podano długości dwóch fragmentów tego wzoru.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Fragment wzoru złożony z 3 elementów ma długość

- A) 41 cm      B) 42 cm      C) 45 cm      D) 48 cm

**ZADANIE 9 (1 PKT)**

W pudełku znajdują się kule w trzech kolorach. Kul niebieskich jest o 30 więcej niż kul zielonych, a kul czerwonych jest o 70 więcej niż kul niebieskich. Kule zielone i czerwone stanowią 75% wszystkich kul znajdujących się w pudełku. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

W pudełku jest cztery razy więcej kul niebieskich niż zielonych.	P	F
W pudełku jest 40 kul niebieskich.	P	F

**Informacja do zadań 10 i 11**

Na loterię przygotowano 500 losów, wśród których jest 40 losów wygrywających. Każdy los wygrywający upoważnia do odbioru nagrody w wysokości 15 zł.

**ZADANIE 10 (1 PKT)**

Jak powinna być cena jednego losu, żeby przychód uzyskany ze sprzedaży wszystkich losów był wyższy od sumy wypłaconych nagród o 200 zł? **Zaznacz dobrą odpowiedź.**  
 A) 1,2 zł                      B) 1,6 zł                      C) 2,6 zł                      D) 2,5 zł

**ZADANIE 11 (1 PKT)**

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

Pierwszych 17 losów zakupionych w loterii było przegrywających. Zuzia jako 18 osoba kupuje los w tej loterii. Prawdopodobieństwo, że los Zuzi jest wygrywający jest większe niż 0,08.	P	F
W drugiej edycji tej loterii zwiększono liczbę losów wygrywających dwukrotnie, a liczbę losów przegrywających pozostawiono bez zmian. Zatem prawdopodobieństwo wygranej wzrosło w drugiej edycji dwukrotnie.	P	F

**ZADANIE 12 (1 PKT)**

Dana jest kula o objętości  $V$  i polu powierzchni  $P$ . W tabeli przedstawiono kilka wyrażzeń.

Wyrażenie	I	II	III	IV
	$\sqrt[3]{\frac{3V}{4\pi}}$	$\sqrt{\frac{P}{4\pi}}$	$\sqrt{\frac{3P}{V}}$	$\frac{3V}{P}$

**Które z tych wyrażzeń nie jest równe promieniowi danej kuli? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

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

**ZADANIE 13 (1 PKT)**

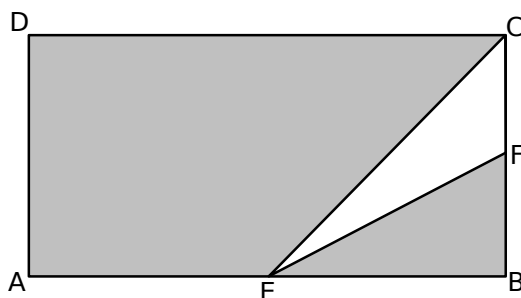
**Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród podanych**

Wyrażenie  $-(a - b)(-c + d)$  jest równe wyrażeniu

- A)  $(a + b)(-c + d)$               B)  $(a + b)(c + d)$               C)  $(b - a)(c - d)$               D)  $(b - a)(d - c)$

**ZADANIE 14 (1 PKT)**

Z prostokąta  $ABCD$  o polu 28 wycięto trójkąt  $CEF$ , przy czym punkty  $E$  i  $F$  są środkami odpowiednio boków  $AB$  i  $BC$ .

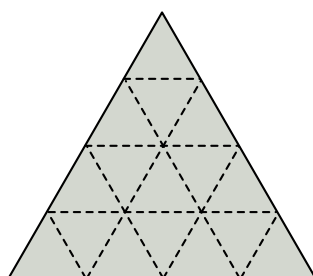


**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.** Pole zacieniowanej figury jest równe

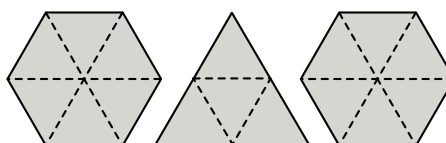
- A) 3,5                      B) 21                      C) 25                      D) 24,5

**ZADANIE 15 (1 PKT)**

Trójkąt równoboczny rozcięto na 16 przystających trójkątów (rysunek I). Z otrzymanych trójkątów ułożono dwa sześciokąty i mniejszy trójkąt równoboczny (rysunek II).



Rysunek I



Rysunek II

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

Obwód dużego trójkąta z rysunku I jest równy sumie obwodów figur na rysunku II.	<b>P</b>	<b>F</b>
Suma pól sześciokątów z rysunku II stanowi 75% pola dużego trójkąta z rysunku I.	<b>P</b>	<b>F</b>

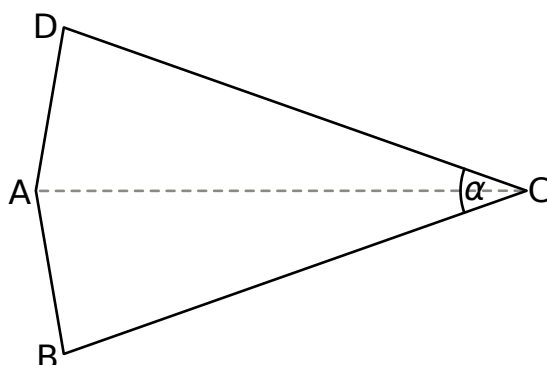
**ZADANIE 16 (1 PKT)**

Dwie przecinające się proste utworzyły cztery kąty. Suma miar trzech z tych kątów jest równa  $300^\circ$ . **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

Suma miar kątów ostrych wyznaczonych przez te proste jest równa $150^\circ$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Jeden z dwóch kątów przyległych jest dwa razy większy od drugiego kąta.	<b>P</b>	<b>F</b>

ZADANIE 17 (1 PKT)

Czworokąt  $ABCD$  jest deltoidem, w którym dłuższa przekątna  $AC$  ma taką samą długość jak ramiona  $BC$  i  $DC$ , a kąt  $DAB$  ma miarę  $160^\circ$ .



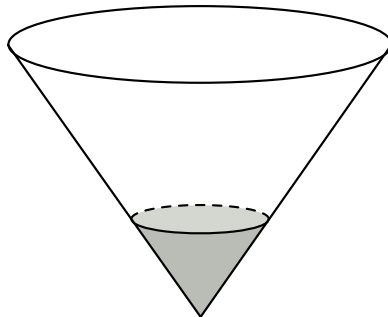
Dokończ poniższe zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Miara kąta  $\alpha = \angle BCD$  jest równa

- A)  $20^\circ$                       B)  $40^\circ$                       C)  $30^\circ$                       D)  $45^\circ$

ZADANIE 18 (1 PKT)

Zbiornik w kształcie odwróconego stożka jest napełniany wodą przy pomocy pompy pracującej ze stałą wydajnością. Napełnienie zbiornika do  $\frac{1}{4}$  wysokości trwa 15 minut.



Oceń prawdziwość podanych zdań.

Napełnienie całego zbiornika trwa 16 godzin.	P	F
Napełnienie zbiornika do połowy wysokości trwa 30 minut.	P	F

ZADANIE 19 (1 PKT)

Prostokąt o wymiarach  $4\sqrt{5}$  cm i  $5\sqrt{5}$  cm podzielono na 20 jednakowych kwadratów.

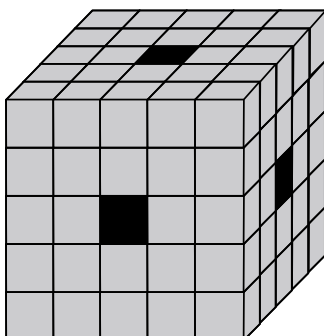
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole jednego kwadratu jest równe

- A)  $5 \text{ cm}^2$                       B)  $\sqrt{5} \text{ cm}^2$                       C)  $\sqrt{100} \text{ cm}^2$                       D)  $1 \text{ cm}^2$

ZADANIE 20 (1 PKT)

Drewniany sześcian rozcięto na identyczne mniejsze sześciany, a następnie usunięto część z nich tworząc trzy puste tunele łączące przeciwległe ściany (zobacz rysunek). Otrzymana w ten sposób bryła została w całości zanurzona w niebieskiej farbie.

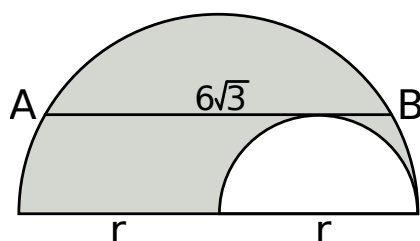


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Otrzymana bryła składa się ze 110 małych sześcianów.	P	F
24 małe sześciany mają dokładnie jedną ścianę pomalowaną na niebiesko.	P	F

ZADANIE 21 (4 PKT)

Z półkola o promieniu  $r$  wycięto półkole o średnicy  $r$  (zobacz rysunek). Cięciwa  $AB$  jest styczna do mniejszego półkola i jest równoległa do średnicy większego półkola. Oblicz pole zacieniowanego obszaru.



ZADANIE 22 (3 PKT)

Do pomalowania  $1440 \text{ m}^2$  ścian hali magazynowej potrzeba 6 dużych i 2 małych wiader farby, albo 3 dużych i 7 małych wiader farby. Ile co najmniej dużych wiader farby potrzeba do pomalowania ścian tej hali magazynowej? Zapisz obliczenia.

ZADANIE 23 (3 PKT)

W kostce mającej kształt sześcianu o krawędzi długości 6 ścięto wszystkie naroża płaszczyznami przechodzącymi przez środki odpowiednich krawędzi (zobacz rysunek). Oblicz objętość otrzymanej bryły.

