

# PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

WWW.ZADANIA.INFO

9 KWIETNIA 2016

CZAS PRACY: 90 MINUT

## ZADANIE 1 (1 PKT)

**Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.**

Różnica między największą i najmniejszą spośród liczb:

$$-\frac{5}{4}; \frac{10}{3}; 2\sqrt{2}; -\frac{\pi}{2}; \sqrt[3]{25}; -1, 2$$

jest równa

A)  $\frac{10}{3} + \frac{\pi}{2}$

B)  $\sqrt[3]{25} + \frac{\pi}{2}$

C)  $\sqrt[3]{25} + \frac{5}{4}$

D)  $2\sqrt{2} + \frac{5}{4}$

## ZADANIE 2 (1 PKT)

**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

Liczbą podzielną przez 36 jest

A) 345222

B) 986472

C) 322144

D) 631422

## ZADANIE 3 (1 PKT)

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

Na osi liczbowej liczba równa wartości wyrażenia arytmetycznego  $(1 - \frac{5}{8}) - 0,2$  znajduje się między

A)  $-1$  i  $-0,5$

B)  $-0,5$  i  $0$

C)  $0$  i  $0,5$

D)  $0,5$  i  $1$

## ZADANIE 4 (1 PKT)

Ile jest liczb całkowitych, dla których wyrażenie  $\sqrt[3]{x^2 - 10}$  nie może być obliczone w zbiorze liczb rzeczywistych?

A) 0

B) 3

C) 6

D) 7

## ZADANIE 5 (1 PKT)

Na tablicy zaczęto wypisywać kolejne liczby naturalne, które przy dzieleniu przez 4 dają resztę 3.

$$3, 7, 11, 15, \dots$$

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

Cyfrą jedności dwusetnej z napisanych liczb jest

A) 3

B) 7

C) 5

D) 9

**ZADANIE 6 (1 PKT)**

**Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.** Powierzchnia  $50 \text{ km}^2$  jest równa  
 A)  $5 \cdot 10^7 \text{ m}^2$       B)  $5 \cdot 10^6 \text{ m}^2$       C)  $5 \cdot 10^3 \text{ m}^2$       D)  $5 \cdot 10^4 \text{ m}^2$

**ZADANIE 7 (1 PKT)**

Zmieszano dwa gatunki kawy, droższą i tańszą, w stosunku 1:4. Cena jednego kilograma tej mieszanki kaw wynosi 110 zł. Gdyby te kawy zmieszano w stosunku 2:3, to cena za 1 kg tej mieszanki wynosiłaby 120 zł. Na podstawie podanych informacji zapisano poniższy układ równań.

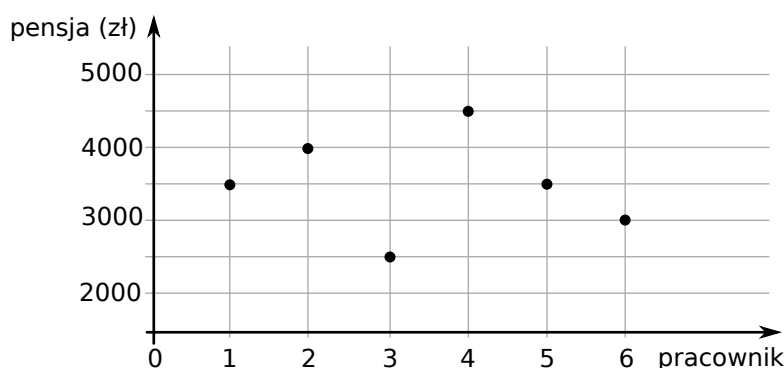
$$\begin{cases} \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}y = 110 \\ \frac{2}{5}x + \frac{3}{5}y = 120. \end{cases}$$

**Co oznacza  $y$  w tym układzie równań? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A) Cenę 1 kg kawy droższej.
- B) Cenę 1 kg kawy tańszej.
- C) Cenę 5 kg kawy droższej.
- D) Cenę 5 kg kawy tańszej.

**ZADANIE 8 (1 PKT)**

Na wykresie przedstawiono wysokość zarobków 6 pracowników pewnego przedsiębiorstwa.



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

Jeżeli każdy z pierwszych 3 pracowników otrzyma 10% podwyżkę, to łącznie będą zarabiać więcej niż w sumie zarabiają pracownicy nr 4, 5 i 6.	P	F
Zarobki pracownika nr 5 są o 36% wyższe od zarobków pracownika nr 3.	P	F

**Informacja do zadań 9 i 10**

Jedną z jednostek używanych do mierzenia kątów są grady. Tworząc te jednostki dzielimy kąt pełny na 400 gradów.

ZADANIE 9 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe. Miara w stopniach kąta o mierze 220 gradów jest równa

- A)  $198^\circ$                       B)  $200^\circ$                       C)  $189^\circ$                       D)  $212^\circ$

ZADANIE 10 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe. Kąt prosty wyrażony w gradach to

- A) 150 gradów                      B) 200 gradów                      C) 100 gradów                      D) 50 gradów

ZADANIE 11 (1 PKT)

Pięć różnych liczb naturalnych zapisano w kolejności od najmniejszej do największej:  $1, a, b, c, 10$ . Mediana liczb:  $1, a, b, c$  jest równa 3, a mediana liczb:  $b, c, 10$  jest równa 8.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba  $b$  jest równa

- A) 4                                      B) 5                                      C) 6                                      D) 7

ZADANIE 12 (1 PKT)

Dwa kąty trójkąta  $ABC$  mają miary  $35^\circ$  i  $60^\circ$ .

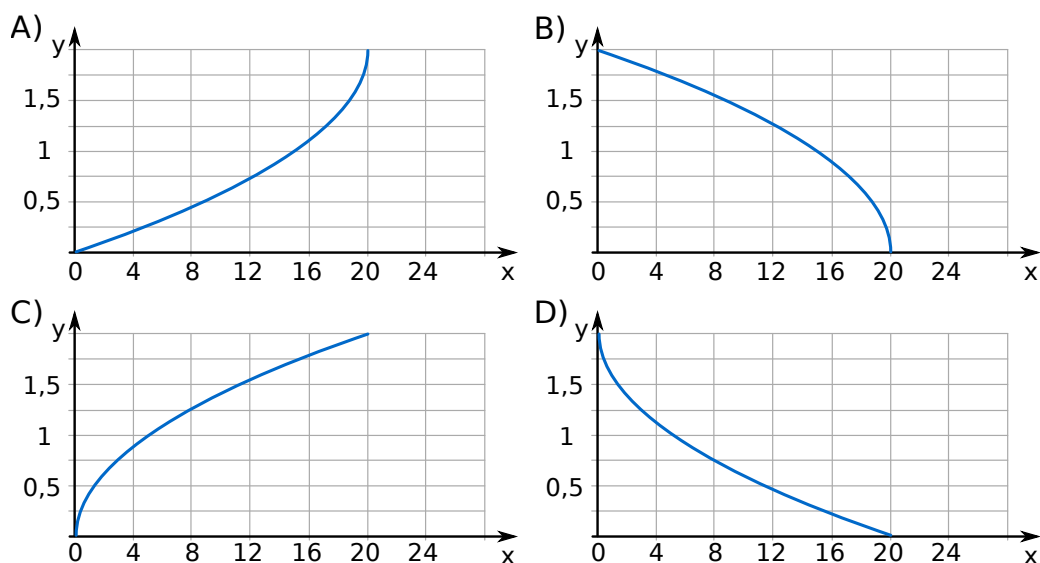
Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Trójkąt podobny do trójkąta  $ABC$  może mieć kąty o miarach

- A)  $85^\circ$  i  $40^\circ$                       B)  $35^\circ$  i  $80^\circ$                       C)  $60^\circ$  i  $85^\circ$                       D)  $80^\circ$  i  $40^\circ$

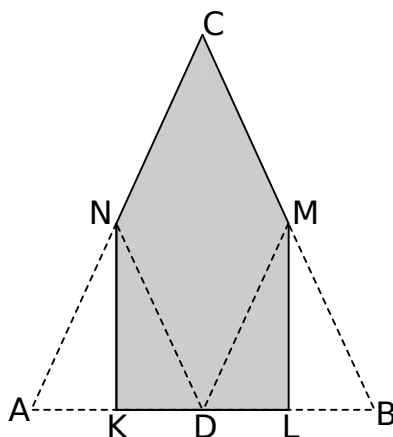
ZADANIE 13 (1 PKT)

Piłkę tenisową puszczone swobodnie z pewnej wysokości. Wzór  $x = 20 - 5y^2$  opisuje zależność wysokości  $x$  (w metrach) na jakiej znajduje się piłka od czasu  $y$  (w sekundach), który upłynął od momentu puszczenia piłki. Który wykres przedstawia tę zależność? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



ZADANIE 14 (1 PKT)

Łukasz wyciął z kartki papieru trójkąt równoramienny  $ABC$ , a następnie zagiął w nim dwa narożniki tak, że wierzchołki  $A$  i  $B$  trójkąta znalazły się w środku  $D$  jego podstawy. Powstał w ten sposób pięciokąt  $KLMCN$ .

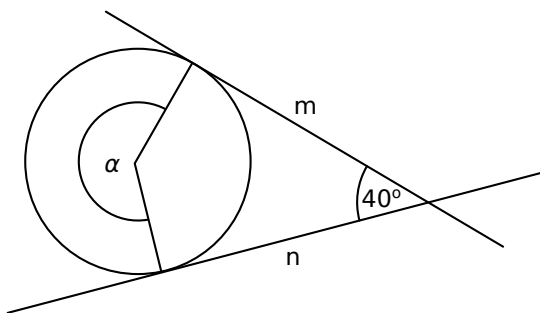


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Pole pięciokąta $KLMCN$ stanowi 75% pola trójkąta $ABC$ .	P	F
Obwód pięciokąta $KLMCN$ jest taki sam jak obwód trójkąta $ABC$ .	P	F

ZADANIE 15 (1 PKT)

Proste  $m$  i  $n$  są styczne do okręgu i przecinają się pod kątem  $40^\circ$ .



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Miara kąta  $\alpha$  jest równa

A)  $210^\circ$

B)  $220^\circ$

C)  $240^\circ$

D)  $270^\circ$

ZADANIE 16 (1 PKT)

Pole działki budowlanej jest równe 2 hektary. Pole powierzchni tej działki na planie wykonanym w skali 1:200 wynosi:

A)  $100 \text{ cm}^2$

B)  $500 \text{ cm}^2$

C)  $5000 \text{ cm}^2$

D)  $1000 \text{ cm}^2$

## ZADANIE 17 (1 PKT)

W układzie współrzędnych zaznaczono wierzchołki sześciokąta  $ABCDEF$ :  $A = (-25, 2)$ ,  $B = (-15, -2)$ ,  $C = (-6, 7)$ ,  $D = (-4, -8)$ ,  $E = (30, -18)$ ,  $F = (-42, -15)$ . **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

Trzy wierzchołki sześciokąta $ABCDEF$ znajdują się w drugiej ćwiartce układu współrzędnych.	P	F
Dwa wierzchołki sześciokąta $ABCDEF$ znajdują się w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych.	P	F

## ZADANIE 18 (1 PKT)

Do pudełka włożono 48 kul w różnych kolorach. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czerwonej jest równe  $\frac{1}{6}$ , a prawdopodobieństwo wylosowania kuli żółtej jest równe  $\frac{1}{2}$ . **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

W pudełku jest trzy więcej kul czerwonych niż żółtych.	P	F
W pudełku może być 16 kul zielonych.	P	F

## ZADANIE 19 (1 PKT)

Szklane naczynie w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 9 cm, 12 cm i 21 cm napełniono częściowo wodą i szczelnie zamknięto. Następnie naczynie postawiono na jego ścianie o największej powierzchni i wtedy woda sięgała do wysokości 6 cm.

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

Kiedy naczynie postawiono na ścianie o najmniejszej powierzchni, to woda sięgała do wysokości

- A) 8 cm                      B) 10 cm                      C) 12 cm                      D) 14 cm

## ZADANIE 20 (1 PKT)

Promień kuli jest równy  $R = 6$  cm. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

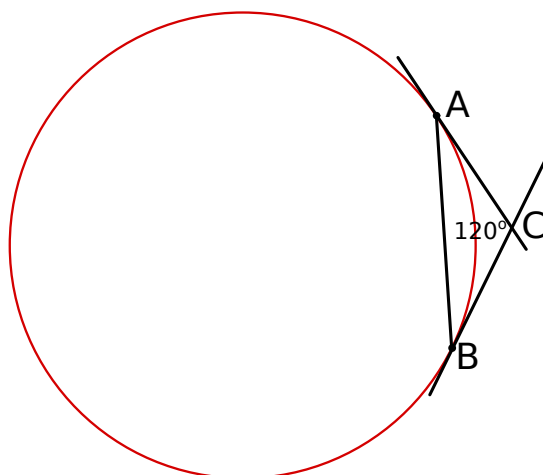
Objętość tej kuli jest równa $288\pi$ .	P	F
Pole powierzchni tej kuli jest równe $72\pi$ .	P	F

## ZADANIE 21 (3 PKT)

Miejscowości  $A$  i  $B$  są połączone linią kolejową. Pociąg przebywa trasę z  $A$  do  $B$  ze średnią prędkością 80 km/h. W drodze powrotnej średnia prędkość pociągu jest większa o 20 km/h i dzięki temu pociąg pokonuje trasę od  $B$  do  $A$  w czasie o godzinę krótszym. Jaka jest długość linii kolejowej między miejscowościami  $A$  i  $B$ ?

ZADANIE 22 (3 PKT)

Przez punkty  $A$  i  $B$  okręgu poprowadzono styczne, które przecięły się w punkcie  $C$ .



Wykaż, że jeżeli  $|\angle ACB| = 120^\circ$ , to cięciwa  $AB$  ma długość równą długości promienia okręgu.

ZADANIE 23 (4 PKT)

Po rozklejeniu ściany bocznej pudełka mającego kształt walca otrzymano równoległobok. Jeden z boków tej figury ma długość 33 cm, a jej pole jest równe  $132 \text{ cm}^2$ . Oblicz objętość tego pudełka. Przyjmij przybliżenie  $\pi$  równe  $\frac{22}{7}$ . Zapisz obliczenia.

