

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

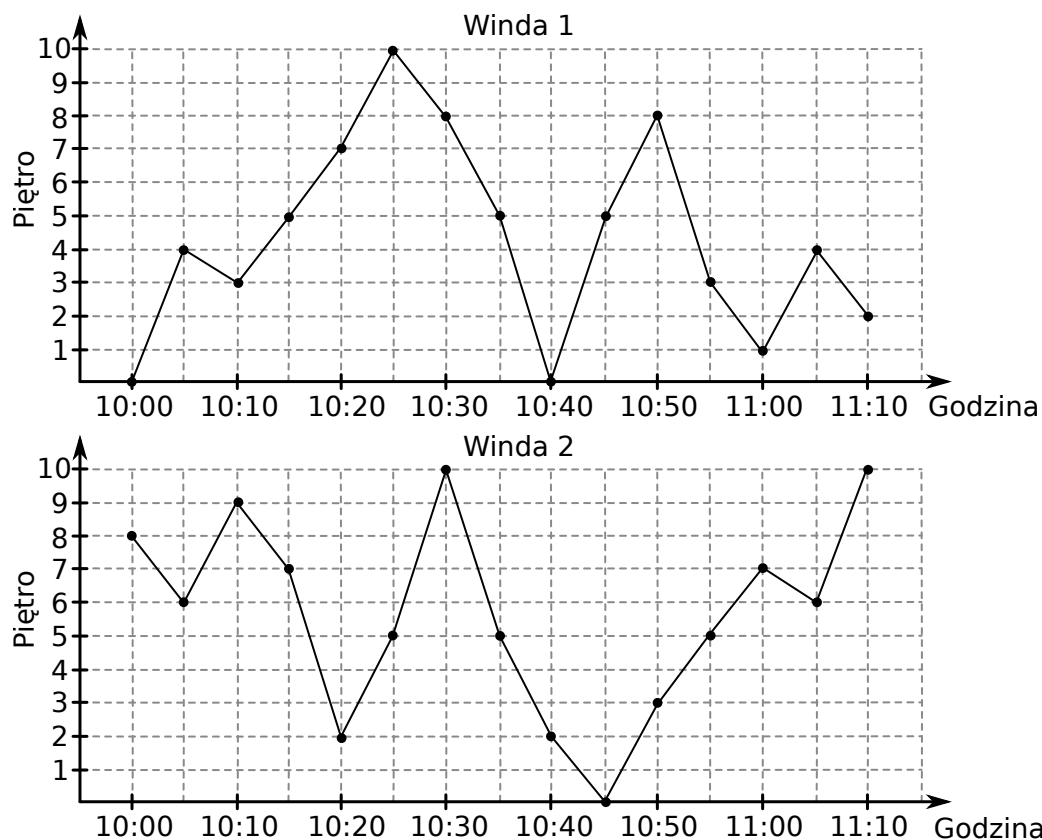
WWW.ZADANIA.INFO

7 KWIETNIA 2018

CZAS PRACY: 90 MINUT

Informacja do zadań 1 i 2

W budynku przeprowadzono test dwóch zainstalowanych w nim wind. W czasie procedury testowej każda z wind co 5 minut zatrzymywała się na jednym z pięter. Wykresy przedstawiają położenie każdej z wind w trakcie 70 minutowej procedury testowej.



ZADANIE 1 (1 PKT)

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

W trakcie testu windy czterokrotnie znalazły się na tej samej wysokości.	P	F
Windy dwa razy zatrzymały się w tym samym czasie na tym samym piętrze.	P	F

ZADANIE 2 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Maksymalna prędkość względna, z jaką poruszały się w stosunku do siebie windy, jest równa

- A) 5 pięter na minutę B) 1,4 piętra na minutę C) 10 pięter na minutę D) 2 piętra na minutę

ZADANIE 3 (1 PKT)

Dane są cztery wyrażenia:

I. $\frac{4}{3} : (-4)$ II. $\frac{4}{3} \cdot (-4)$ III. $\frac{4}{3} + (-4)$ IV. $-\frac{4}{3} - 4$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Największą wartość ma wyrażenie

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

ZADANIE 4 (1 PKT)

Dana jest funkcja określona wzorem $f(x) = 5 - x^2$, gdzie x jest liczbą rzeczywistą.

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

Dla argumentu $-\sqrt{3}$ funkcja f przyjmuje wartość 8.	P	F
Są dwa różne argumenty, dla których funkcja przyjmuje wartość 3.	P	F

ZADANIE 5 (1 PKT)

Dana jest liczba trzycyfrowa. W tej liczbie cyfrą setek jest a , cyfrą dziesiątek jest b , cyfrą jedności jest c oraz spełnione są warunki: $a + b + c = 6$, $c = 2b$. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

Warunki zadania spełniają dwie liczby.	P	F
Wszystkie liczby spełniające warunki zadania są podzielne przez 24.	P	F

ZADANIE 6 (1 PKT)

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

Liczba $2^{12} \cdot 5^9$ ma 10 cyfr.	P	F
Suma cyfr liczby $12 \cdot 2^7 \cdot 5^9$ jest równa 3.	P	F

ZADANIE 7 (1 PKT)

Dane są trzy wyrażenia:

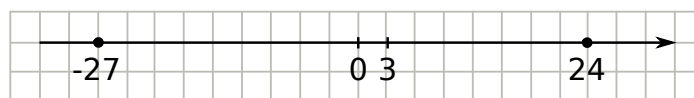
I. $3\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3}$ II. $\frac{3\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ III. $(3\sqrt{2})^2$.

Wartości których wyrażen są większe od 6? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A) Tylko I i II. B) Tylko I i III. C) Tylko II i III. D) I, II i III.

ZADANIE 8 (1 PKT)

Dane są dwie liczby x i y . Wiadomo, że $x \geq -27$ oraz $y \leq 24$.



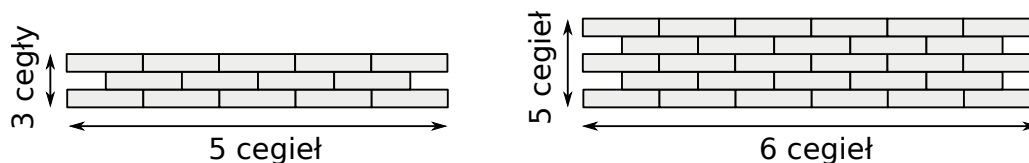
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Największa możliwa wartość różnicy $y - x$ jest równa:

- A) 0 B) -27 C) 51 D) 24

Informacja do zadań 9 i 10

Na rysunku przedstawiono schemat budowy muru z cegieł oraz dwa przykładowe mury: jeden o szerokości 5 i wysokości 3 cegieł oraz drugi o szerokości 6 i wysokości 5 cegieł.



ZADANIE 9 (1 PKT)

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

Jeżeli zwiększamy szerokość muru dwukrotnie, to liczba cegieł potrzebnych do jego budowy również rośnie dwukrotnie.	P	F
W każdym ze zbudowanych w ten sposób murów liczba cegieł jest liczbą parzystą.	P	F

ZADANIE 10 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Do zbudowania muru o szerokości n i wysokości 11 cegieł potrzeba

- A) $11n$ cegieł. B) $11n - 5$ cegieł. C) $11n - 1$ cegieł. D) $11n - 6$ cegieł.

ZADANIE 11 (1 PKT)

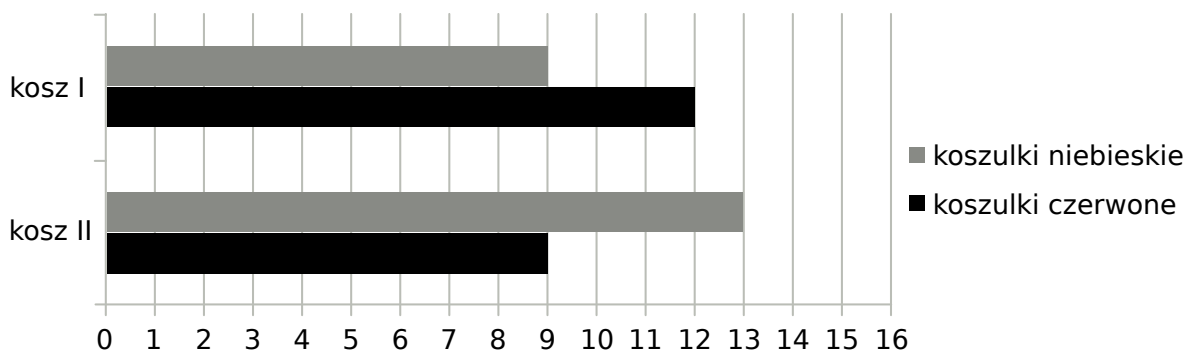
Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Pary liczb $(x, y) = (2, -1)$ i $(x, y) = (5, -2)$ należą do zbioru rozwiązań układu równań

- A) $\begin{cases} x + 3y = -1 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$ B) $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases}$ C) $\begin{cases} 2x + 6y = -2 \\ 3x + 9y = -3 \end{cases}$ D) $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$

ZADANIE 12 (1 PKT)

W dwóch koszach umieszczono koszulki niebieskie i czerwone. Na diagramie przedstawiono liczbę koszulek każdego koloru w I i w II koszu.



Czy wylosowanie niebieskiej koszulki z kosza I jest bardziej prawdopodobne niż wylosowanie czerwonej koszulki z kosza II? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T N

	Uzasadnienie
A.	w koszu I jest tyle samo koszulek niebieskich ile jest koszulek czerwonych w koszu II.
B.	stosunek liczby koszulek niebieskich do liczby koszulek czerwonych w I koszu jest taki sam jak stosunek liczby koszulek czerwonych do liczby koszulek niebieskich w II koszu.
C.	w koszu II jest więcej koszulek niebieskich niż jest koszulek czerwonych w pierwszym koszu.

ZADANIE 13 (1 PKT)

Właściciel sklepu przemysłowego kupił n opakowań 5-kilogramowego proszku do prania w cenie c złotych za kilogram. Zakupiony proszek sprzedał za łączną kwotę 3200 zł. Od uzyskanego przychodu, czyli od różnicy między kwotą uzyskaną ze sprzedaży i kosztami zakupu musi zapłacić podatek dochodowy w wysokości 19%. **Które wyrażenie przedstawia wysokość podatku jaki musi zapłacić właściciel tego sklepu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A) $0,19(3200 - nc)$ B) $0,19(3200 - 5nc)$ C) $0,19(nc - 3200)$ D) $0,81(3200 - 5nc)$

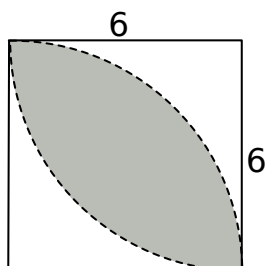
ZADANIE 14 (1 PKT)

Przekątne trapezu równoramiennego przecinają się pod kątem 120° i dzielą się w stosunku 2:1. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

Jeden z kątów trapezu ma miarę 60° .	P	F
Przekątna dzieli jeden z kątów trapezu w stosunku 3:1.	P	F

ZADANIE 15 (1 PKT)

W kwadracie o boku 6 narysowano dwie ćwiartki okręgu o promieniu 6 (patrz rysunek).

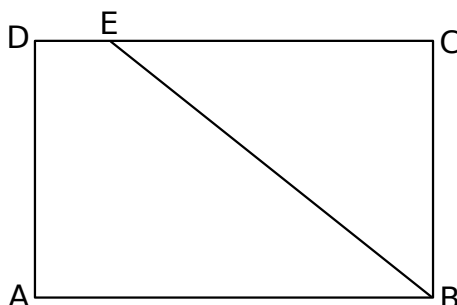


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Pole zacieniowanej figury jest równe $18\pi - 36$	P	F
Obwód zacieniowanej figury jest mniejszy od 21.	P	F

ZADANIE 16 (1 PKT)

Na boku CD prostokąta $ABCD$ o bokach długości 12 cm i 20 cm wybrano punkt E w ten sposób, że pole czworokąta $ABED$ jest równe 144 cm^2 .



Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Długość odcinka BE jest równa

- A) 20 B) 24 C) 18 D) 16

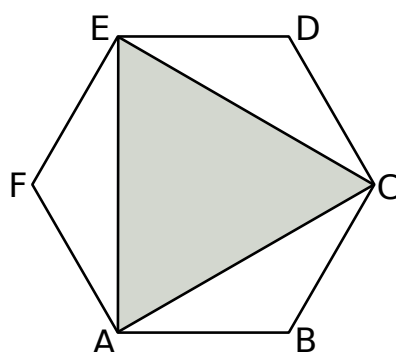
ZADANIE 17 (1 PKT)

W restauracji znajdują się dwa akwaria w kształcie prostopadłościów. Większe z nich ma wymiary 120 cm, 80 cm, 100 cm. Mniejsze akwarium napełniono wodą do połowy jego wysokości, a następnie przelano tę wodę do większego akwarium i przelana woda wypełniła 25% objętości większego akwarium. **Jaka jest objętość mniejszego akwarium? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A) 480 B) 240 C) 120 D) 360

ZADANIE 18 (1 PKT)

W sześciokącie foremnym $ABCDEF$ poprowadzono trzy przekątne i otrzymano trójkąt ACE .

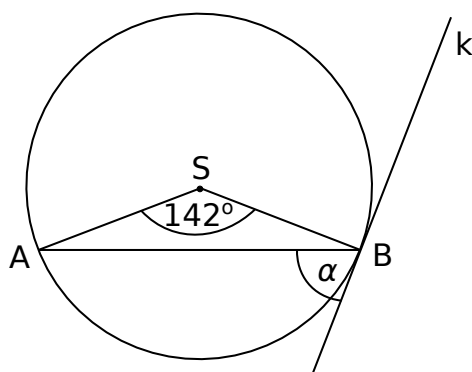


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Obwód trójkąta ACE jest większy niż $\frac{3}{4}$ obwodu sześciokąta $ABCDEF$.	P	F
Pole trójkąta ACE stanowi połowę pola sześciokąta $ABCDEF$.	P	F

ZADANIE 19 (1 PKT)

W okręgu o środku S zaznaczono kąt oparty na łuku AB . Przez punkt B poprowadzono prostą k styczną do okręgu.

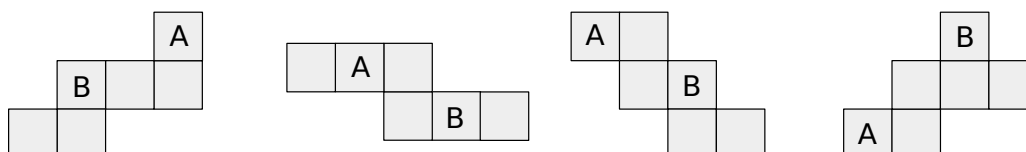


Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. Zaznaczony na rysunku kąt α zawarty między styczną k i cięciwą AB ma miarę

- A) 19° B) 38° C) 71° D) 69°

ZADANIE 20 (1 PKT)

Z przedstawionych na rysunku siatek sklejono cztery sześciiany.



W ilu z tych sześciątów naprzeciwko ściany oznaczonej literą A znajduje się ściana oznaczona literą B ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

ZADANIE 21 (2 PKT)

Wykaż, że jeżeli $a + 3 = -1\frac{2}{7}$ i $b - 2a = \frac{7}{9}$, to wartość wyrażenia $ab - 2a^2 - 6a + 3b$ jest równa -1 .



ZADANIE 22 (2 PKT)

Grupa motocyklistów w ciągu czterech dni pokonała dystans 221 km, przy czym liczby pokonanych kilometrów w kolejnych dniach są do siebie w proporcji 3 : 5 : 7 : 2. Oblicz ile kilometrów motocykliści pokonywali w kolejnych dniach.



ZADANIE 23 (2 PKT)

Obwód rombu wynosi 68 cm, a długość jednej z jego przekątnych stanowi 187,5% długości drugiej przekątnej. Oblicz pole tego rombu.

