

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

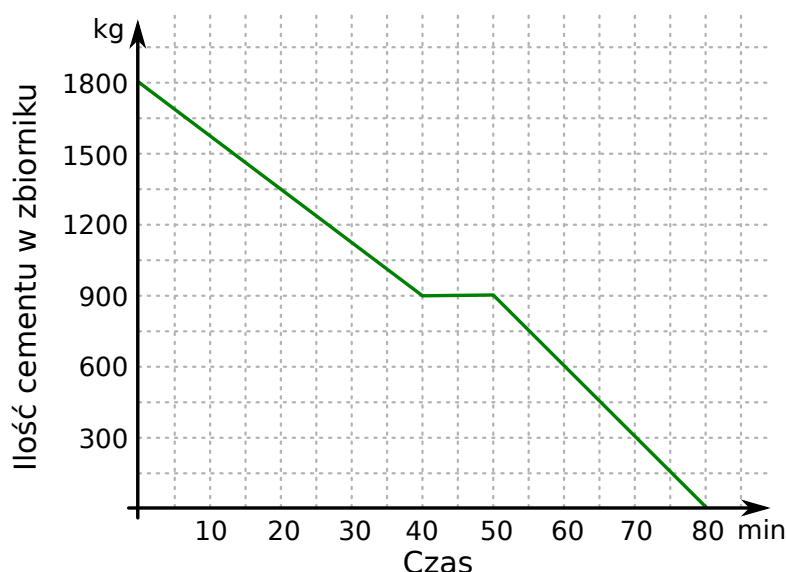
WWW.ZADANIA.INFO

14 KWIETNIA 2018

CZAS PRACY: 90 MINUT

Informacja do zadań 1 i 2

Zbiornik z cementem jest opróżniany na znajdujący się pod nim taśmociąg. Na wykresie przedstawiono ilość cementu pozostałego w zbiorniku w zależności od czasu upływającego od momentu rozpoczęcia opróżniania zbiornika.



ZADANIE 1 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Średnia prędkość z jaką opróżniono pierwszą połowę zawartości zbiornika wyniosła

- A) 1350 kg/h B) 800 kg/h C) 2250 kg/h D) 1080 kg/h

ZADANIE 2 (1 PKT)

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

Na 10 minut przed zakończeniem opróżniania zbiornika wciąż było w nim 300 kg cementu.	P	F
W trakcie pierwszych dwudziestu minut opróżniania zbiornika wysypano z niego 1350 kg cementu.	P	F

ZADANIE 3 (1 PKT)

Sonda Voyager 2, która została wysłana w przestrzeń kosmiczną w 1977 roku, w 2007 roku znalazła się na granicy heliosfery w odległości 17,5 bilionów kilometrów od słońca. Od tej pory sonda oddala się od słońca ze stałą prędkością równą 15,35 km/s.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prędkość sondy Voyager 2 po opuszczeniu heliosfery jest równa

- A) $55\,260 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ B) $921 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ C) $110\,520 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ D) $5\,526 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

ZADANIE 4 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Zaokrąglenie ułamka okresowego $3,5(4)$ z dokładnością do 0,001 jest równe

- A) 3,543 B) 3,545 C) 3,544 D) 3,546

ZADANIE 5 (1 PKT)

Na planie wykonanym w skali 1 : 300 prostokątna podłoga ma pole 2 cm^2 .

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Pole powierzchni tej podłogi jest równe

- A) 16 m^2 B) 18 m^2 C) 24 m^2 D) 12 m^2

ZADANIE 6 (1 PKT)

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

Liczba 4^{30} jest 128 razy większa od liczby 4^{26} .	P	F
$(\sqrt[3]{2} - 1)^{15} + (1 - \sqrt[3]{2})^{15} = 0$	P	F

ZADANIE 7 (1 PKT)

Która równość jest fałszywa? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$ B) $\sqrt{8} + \sqrt{8} = \sqrt{32}$ C) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = 4$ D) $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

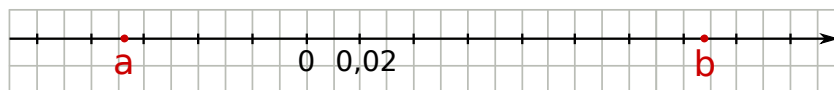
ZADANIE 8 (1 PKT)

W pewnej szkole do egzaminu gimnazjalnego przystąpiło o 20 chłopców mniej niż dziewcząt. Chłopcy stanowili 45% liczby osób piszących egzamin. **Ile dziewcząt przystąpiło do tego egzaminu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A) 140 B) 110 C) 120 D) 90

ZADANIE 9 (1 PKT)

Na osi liczbowej dane są liczby a i b



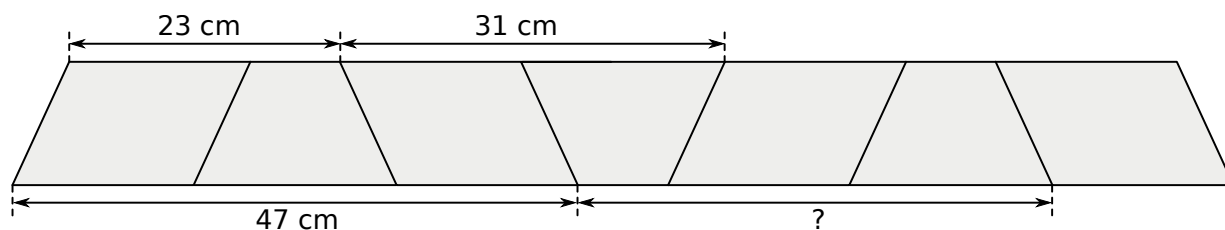
Liczby c i d są zaokrągleniami odpowiednio liczb a i b do części setnych. **Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Suma $c + d$ jest równa:

- A) 0,22 B) 0,14 C) 0,07 D) 0,08

ZADANIE 10 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiono sposób ułożenia wzoru z jednakowych równoległoboków i trapezów równoramiennych oraz podano długości trzech fragmentów tego wzoru.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Fragment wzoru oznaczony na rysunku znakiem zapytania ma długość

- A) 42 cm B) 36 cm C) 54 cm D) 38 cm

ZADANIE 11 (1 PKT)

Cztery kartoniki z cyframi 0, 0, 1, 4 układamy tak, aby otrzymać liczbę czterocyfrową.

0 0 1 4

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

Jest 12 liczb czterocyfrowych, które możemy utworzyć w ten sposób.	P	F
Prawdopodobieństwo, że utworzona w ten sposób liczba czterocyfrowa dzieli się przez 4 jest równe $\frac{2}{3}$.	P	F

ZADANIE 12 (1 PKT)

Uczniowie mieli wyznaczyć zmienną R ze wzoru $v = \sqrt{G \cdot \frac{M}{R}}$. W tabeli przedstawiono rezultaty pracy kilkorga z nich.

Uczeń	Beata	Kacper	Wojtek	Ania
Rezultat	$R = \frac{GM}{v^2}$	$R = \frac{\sqrt{GM}}{v}$	$R = \frac{v^2}{GM}$	$R = \frac{G^2M^2}{v}$

Kto z uczniów poprawnie wyznaczył zmienną r ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A) Beata B) Kacper C) Wojtek D) Ania

ZADANIE 13 (1 PKT)

Funkcja f przyporządkowuje każdej liczbie naturalnej większej od 1 sumę jej cyfr. Liczba x dla której prawdziwa jest równość

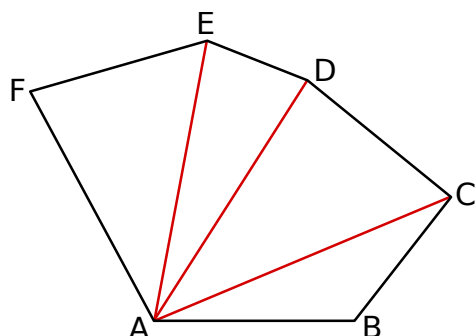
$$f(215) + f(314) - f(x) = 2f(x) - f(245)$$

może być równa

- A) 2114 B) 3115 C) 1611 D) 4103

ZADANIE 14 (1 PKT)

W sześciokącie $ABCDEF$ poprowadzono trzy przekątne wychodzące z wierzchołka A i utworzone przez nie kąty spełniają warunki: $|\angle FAC| = 100^\circ$, $|\angle EAB| = 80^\circ$, $|\angle FAE| = |\angle DAC| = 2|\angle CAB|$.

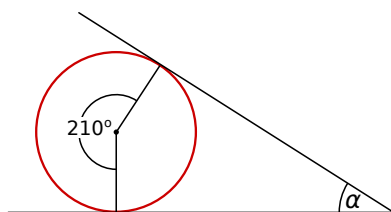


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

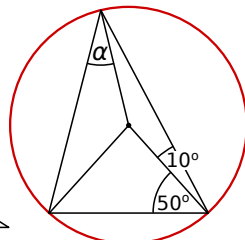
$ \angle DAC = 30^\circ$	P	F
$ \angle EAD = \angle CAB $	P	F

ZADANIE 15 (1 PKT)

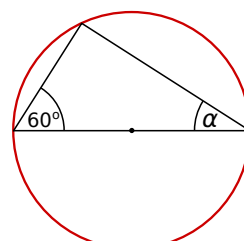
Na którym z rysunków zaznaczony kąt α nie ma miary 30° .



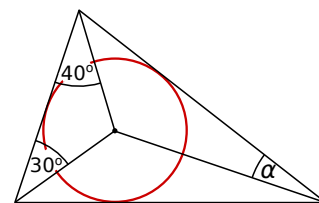
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



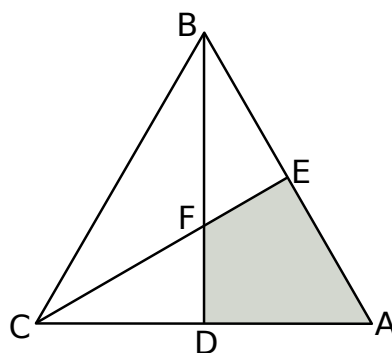
Rys. 4

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A) na rysunku 1 B) na rysunku 2 C) na rysunku 3 D) na rysunku 4

ZADANIE 16 (1 PKT)

Wysokości BD i CE trójkąta równobocznego ABC przecinają się w punkcie F .

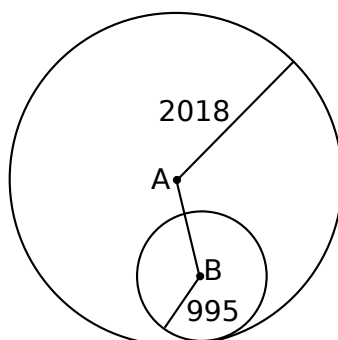


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Pole czworokąta $AEFD$ stanowi $\frac{4}{9}$ pola trójkąta ABC .	P	F
Jeden z kątów czworokąta $AEFD$ ma miarę 150° .	P	F

ZADANIE 17 (1 PKT)

Promienie okręgów o środkach A i B są odpowiednio równe 2018 i 995. Długość odcinka AB jest równa 1020.



Czy okręgi te mają punkt wspólny? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T N

	Uzasadnienie
A.	długość odcinka AB jest mniejsza od 1023.
B.	okręgi są styczne wewnętrznie.
C.	długość odcinka AB jest mniejsza od promienia większego okręgu.

ZADANIE 18 (1 PKT)

Prostopadłościan o wymiarach $3\sqrt{2}$ cm, $5\sqrt{2}$ cm i $4\sqrt{2}$ cm podzielono na 60 jednakowych sześcianów.

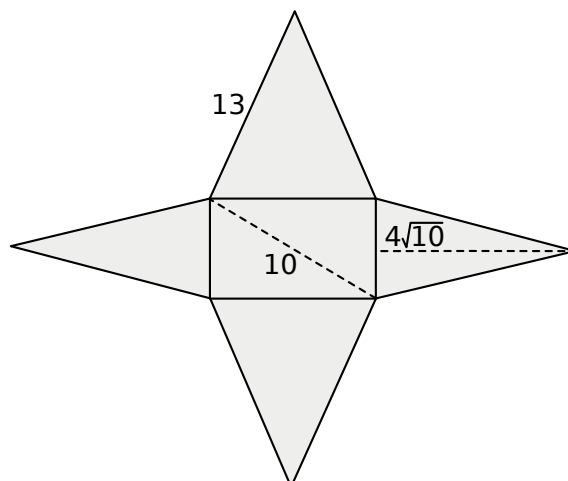
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Objętość jednego sześcianu jest równa

- A) 1 cm^3 B) 2 cm^3 C) $\sqrt[3]{2} \text{ cm}^3$ D) $\sqrt{60} \text{ cm}^3$

ZADANIE 19 (1 PKT)

Rysunek przedstawia siatkę ostrosłupa prostego o podstawie będącej prostokątem.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. Objętość tego ostrosłupa jest równa

A) 192

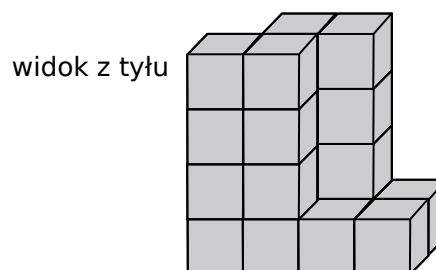
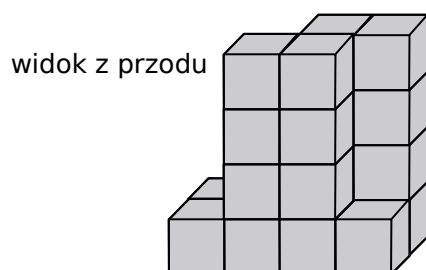
B) 96

C) 576

D) 384

ZADANIE 20 (1 PKT)

Dagmara z 20 jednakowych sześciennych kostek skleiła figurę, której widok z przodu i z tyłu przedstawiono na rysunkach.



Całą figurę, również od spodu, Dagmara pomalowała. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

Dokładnie 7 kostek ma pomalowane dokładnie 3 ściany.	P	F
--	----------	----------

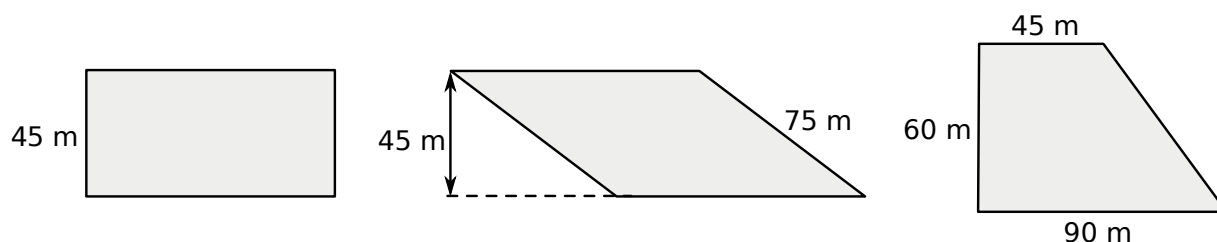
Dokładnie 7 kostek ma pomalowane dokładnie 2 ściany.	P	F
--	----------	----------

ZADANIE 21 (2 PKT)

Jeżeli na końcu liczby trzycyfrowej dopiszemy 23, to liczba ta zwiększy się o 43286. Jaka liczba trzycyfrowa ma tę własność?

ZADANIE 22 (4 PKT)

Na rysunku przedstawiono plany trzech działek. Pole powierzchni każdej z nich jest takie samo. Oblicz sumę obwodów tych trzech działek.



ZADANIE 23 (4 PKT)

Dwa pojemniki mają kształt graniastosłupów prawidłowych, przy czym pierwszy ma kształt graniastosłupa trójkątnego o krawędzi podstawy długości 30 cm, a drugi sześciokątnego o wysokości 50 cm. Objętość pierwszego pojemnika stanowi 45% objętości drugiego pojemnika i jest mniejsza od tej objętości o $0,0165\sqrt{3} \text{ m}^3$. Oblicz objętości obu pojemników. **Zapisz obliczenia.**

