

Zadanie 1 (1 pkt)

Na tablicy napisano ułamki: $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{14}$, $\frac{5}{16}$. Ile spośród nich ma rozwinięcie dziesiętne skończone?

A jeden

B dwa

C żaden

D trzy

Zadanie 2 (1 pkt)

W poniższym wyrażeniu w okienkach należy wpisać dwie liczby przeciwne tak, aby otrzymać poprawną równość.

$$\square \cdot 2 + 4 = \square + 19$$

Więszą z tych liczb jest:

A 4

B 5

C 3

D 2

Zadanie 3 (1 pkt)

Jedna kartka ma grubość $7 \cdot 10^{-5}$ m. Jaką wysokość ma stos 100 takich kartek?

A $7 \cdot 10^{-2}$ dm

B $7 \cdot 10^{-1}$ mm

C $7 \cdot 10^{-3}$ cm

D $7 \cdot 10^{-7}$ m

Zadanie 4 (1 pkt)

Ile z poniższych oszacowań jest prawdziwych?

$4 < \sqrt{30} < 5$

$16 < \sqrt{300} < 17$

$53 < \sqrt{3000} < 54$

- A trzy
- B dwa
- C jedno
- D żadne

Zadanie 5 (1 pkt)

Po dodaniu 96 do liczby x otrzymujemy 100.

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

Liczba x jest 25 razy mniejsza od 100.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Liczba 96 jest 16 razy większa od liczby x .	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F

Zadanie 6 (1 pkt)

Wskaż zdanie fałszywe.

- A x groszy to $\frac{x}{100}$ złotego.
- B k centymetrów to $0,01k$ metra.
- C t dekagramów to $1000t$ miligramów.
- D m minut to $\frac{m}{60}$ godziny.

Zadanie 7 (1 pkt)

Rozwiązaniem równania $x \cdot 5^7 = 0,2^{10} \cdot 25^{10}$ jest liczba:

A $\frac{1}{5}$

B 5

C 25

D 125

Zadanie 8 (1 pkt)

Czy po uporządkowaniu jednomianów:

$$A = (-12xy^4) \cdot \left(\frac{2}{3}x^3y^2\right) \quad \text{i} \quad B = (0,8x^3y^2) \cdot (10x^3y^2)$$

otrzymamy dwa jednomiany podobne?

Wybierz odpowiedź TAK lub NIE i jej uzasadnienie spośród zdań A-C.

 TAK, NIE,

ponieważ

 A

w jednomianie A liczba y jest podnoszona do wyższej potęgi niż w jednomianie B.

 B

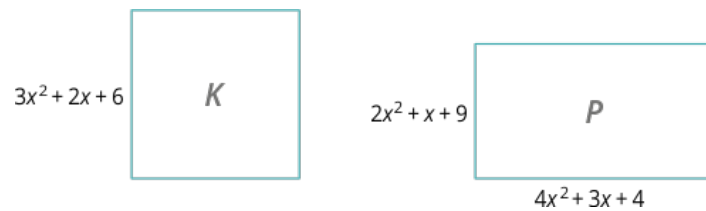
współczynniki liczbowe tych jednomianów są liczbami przeciwnymi.

 C

w zapisie obu jednomianów występują potęgi o wykładniku 4 i 6.

Zadanie 9 (1 pkt)

Na rysunkach za pomocą wyrażeń algebraicznych zapisano wymiary kwadratu K i prostokąta P . Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.



Obwód kwadratu K jest większy niż prostokąta P .

 P F

Dla $x = 0$ kwadrat K ma pole dwukrotnie większe niż prostokąt P .

 P F**Zadanie 10** (1 pkt)

Leśniczy załadował na samochód karmę dla dzików: y worków po 12 kg i x worków po 15 kg. Ile ważył cały ten ładunek?

A $(15x + 12y)$ kg

B $(12 + 15)(x + y)$ kg

C $(12 + y)(15 + x)$ kg

D $(12x + 15y)$ kg

Zadanie 11 (1 pkt)

Wskaż równanie, które spełnia każda liczba.

A $9(x - 1) = 3(x - 3)$

B $6(x + 2) - 2x = 4(x + 3)$

C $7(x - 4) - 2x = 5(x + 1)$

D $8x - 2(4x + 1) = 3x + 2$

Zadanie 12 (1 pkt)

Która z figur ma pole inne niż trapez o podstawach a i b oraz wysokości h ?

- A Prostokąt o wymiarach $(a + b)$ i $0,5h$.
- B Równoległobok o boku długości $0,5h$ i wysokości $(a + b)$ opuszczonej na ten bok.
- C Trójkąt o podstawie $0,5(a + b)$ i wysokości h opuszczonej na ten bok.
- D Romb o przekątnych długości h i $(a + b)$.

Zadanie 13 (1 pkt)

Prosta m przechodzi przez punkty $A = (8, -4)$ i $B = (-4, 2)$. W ilu punktach o obu współrzędnych całkowitych prosta m przecina osie układu współrzędnych?

- A w jednym
- B w trzech
- C w dwóch
- D w żadnym

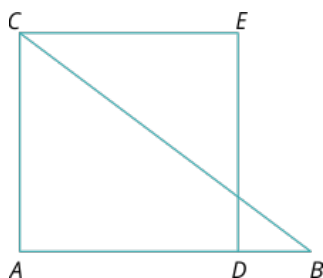
Zadanie 14 (1 pkt)

Jeden z dwóch kątów przyległych ma miarę o 12° większą od drugiego. Jaką miarę ma mniejszy z tych kątów?

- A 36°
- B 84°
- C 96°
- D 24°

Zadanie 15 (1 pkt)

Trójkąt prostokątny ABC i kwadrat $ADEC$ położone są tak, jak na rysunku. Odcinek $AB = 16$ cm, a odcinek $BC = 20$ cm. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.



Pole trójkąta ABC jest mniejsze od pola kwadratu $ADEC$.

 P

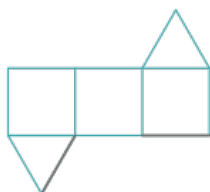
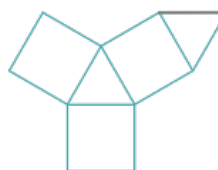
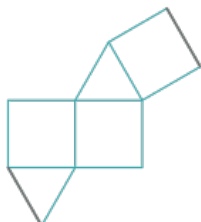
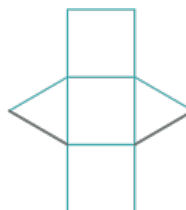
 F

Przekątna kwadratu $ADEC$ ma długość $\sqrt{512}$ cm.

 P

 F
Zadanie 16 (1 pkt)

Na rysunkach przedstawiono siatki graniastosłupa prawidłowego trójkątnego o wszystkich krawędziach równej długości. Na każdym rysunku pogrubiono dwa odcinki. Wskaż tę siatkę, w której po złożeniu z niej modelu bryły pogrubione odcinki sklejają się w jedną krawędź.

 A

 B

 C

 D
**Zadanie 17** (3 pkt)

Wojtek wypisał wszystkie dwucyfrowe wielokrotności liczby 6, takie że po skreśleniu cyfry jedności otrzymujemy jednocyfrową liczbę pierwszą. Uzupełnij zdania.

a) Najmniejsza z tych liczb to .

b) Największa z tych liczb to .

c) Wojtek wypisał liczb.

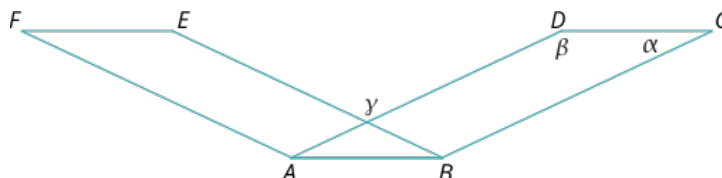
Zadanie 18 (2 pkt)

W rombie o obwodzie 0,52 m jedna z przekątnych ma długość 24 cm. Uzupełnij zdania.

- a) Długość drugiej przekątnej wynosi cm.
 b) Pole tego rombu wynosi cm².

Zadanie 19 (3 pkt)

Dwa przystające równoległoboki $ABCD$ i $ABEF$ położone są tak, jak na rysunku. Miara kąta α stanowi $\frac{1}{5}$ miary kąta β . Oblicz miary zaznaczonych kątów.



Odp. $\alpha =$ °, $\beta =$ °, $\gamma =$ °.

Zadanie 20 (2 pkt)

Wojtek narysował prostą m i równoległą do niej prostą k oraz 5 prostych prostopadłych do m . Uzupełnij zdania.

- a) Na rysunku Wojtka jest par różnych prostych równoległych.
 b) Na tym rysunku jest par prostych prostopadłych.

Zadanie 21 (2 pkt)

Dane są punkty: $A = (-12, -9)$ i $B = (-4, -3)$. Punkt B jest środkiem odcinka AC , a punkt D jest środkiem odcinka BC . Uzupełnij zdania.

- a) Długość odcinka BD wynosi .
 b) Odcinek CD stanowi % odcinka AC .

Zadanie 22 (2 pkt)

Pewien graniastosłup prawidłowy ma 24 krawędzie. Uzupełnij zdania.

- a) Podstawa tego graniastosłupa ma wierzchołków.
 b) Graniastosłup ma ścian, które są prostokątami.

Zadanie 23 (2 pkt)

Przekątna podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma długość 24 cm, a krawędź boczna 15 cm. Wykonaj odpowiednie obliczenia i uzupełnij poniższe zdanie.

Wysokość ostrosłupa wynosi cm, a jego objętość – cm³.