

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 trzy

C żaden

D dwa

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 3

B 4

C 5

D 2

Zadanie 3 (1 pkt)

Jedna kartka ma grubość $8 \cdot 10^{-5}$ m. Jaką wysokość ma stos 200 takich kartek?

A 1,6 mm

B 1,6 cm

C $1,6 \cdot 10^{-2}$ dm

D $1,6 \cdot 10^{-3}$ m

Zadanie 4 (1 pkt)

Ile z poniższych oszacowań jest prawdziwych?

$3 < \sqrt{15} < 4$

$13 < \sqrt{150} < 14$

$37 < \sqrt{1500} < 38$

A dwa

B trzy

C żadne

D jedno

Zadanie 5 (1 pkt)

Po dodaniu 95 do liczby x otrzymujemy 100.

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

Liczba x jest 20 razy mniejsza od 100.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Liczba 95 jest 19 razy większa od liczby x .	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F

Zadanie 6 (1 pkt)

Wskaż zdanie fałszywe.

A k centymetrów to $0,01k$ metra.

B x groszy to $100x$ złotych.

C m godzin to $\frac{m}{168}$ tygodnia.

D t gramów to $1000t$ miligramów.

Zadanie 7 (1 pkt)

Rozwiązaniem równania $x \cdot 3^8 = 0,2^{11} \cdot 15^{11}$ jest liczba:

A 3

B 81

C 27

D 9

Zadanie 8 (1 pkt)

Czy po uporządkowaniu jednomianów:

$$A = (5x^2y^5) \cdot \left(\frac{1}{9}x^2y\right) \quad \text{i} \quad B = (3x^5y^2) \cdot (0,6xy^2)$$

otrzymamy dwa jednomiany podobne?

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

TAK,

NIE,

ponieważ

A

współczynnik liczbowy jednego z tych jednomianów jest odwrotnością współczynnika liczbowego drugiego jednomianu.

B

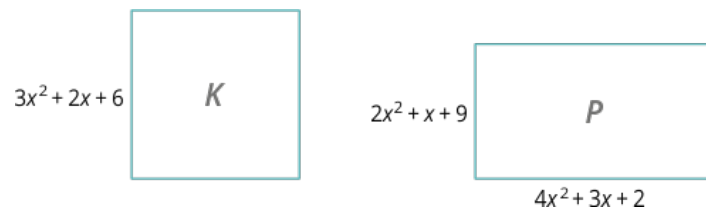
w jednomianie A liczba x jest podnoszona do niższej potęgi niż w jednomianie B.

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.



Obwody kwadratu K i prostokąta P są równe.

 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: x worków po 12 kg i y worków po 15 kg. Ile ważył cały ten ładunek?

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

B $(12y + 15x)$ kg

C $(12x + 15y)$ kg

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

Zadanie 11 (1 pkt)

Wskaż równanie, którego nie spełnia żadna liczba.

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

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

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

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

Zadanie 12 (1 pkt)

Która z figur ma pole inne niż prostokąt o bokach $(a + b)$ oraz $0,5h$?

- A Równoległobok o boku długości $0,5h$ i wysokości $(a + b)$ opuszczonej na ten bok.
- B Trapez o podstawach a i b oraz wysokości $0,5h$.
- C Trójkąt o podstawie $(a + b)$ 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 żadnym
- B w trzech
- C w jednym
- D w dwóch

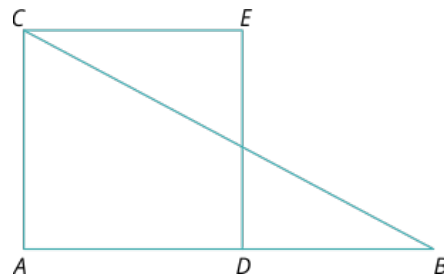
Zadanie 14 (1 pkt)

Jeden z dwóch kątów przyległych ma miarę o 22° większą od drugiego. Jaką miarę ma mniejszy z tych kątów?

- A 66°
- B 79°
- C 44°
- D 101°

Zadanie 15 (1 pkt)

Trójkąt prostokątny ABC i kwadrat $ADEC$ położone są tak, jak na rysunku. Odcinek $AB = 15$ cm, a odcinek $BC = 17$ cm. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.



Pole trójkąta ABC jest równe polu kwadratu $ADEC$.

 P

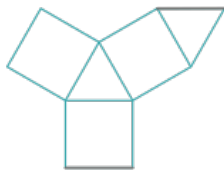
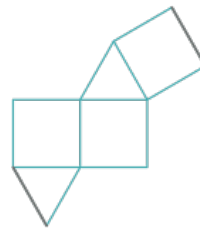
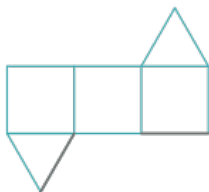
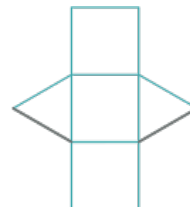
 F

Przekątna kwadratu $ADEC$ ma długość $\sqrt{128}$ cm.

 P

 F
Zadanie 16 (1 pkt)

Na rysunkach przedstawiono siatki graniastósłupa 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 będą prostopadłymi krawędziami.

 A

 B

 C

 D
**Zadanie 17** (3 pkt)

Wojtek wypisał wszystkie dwucyfrowe wielokrotności liczby 3, 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)

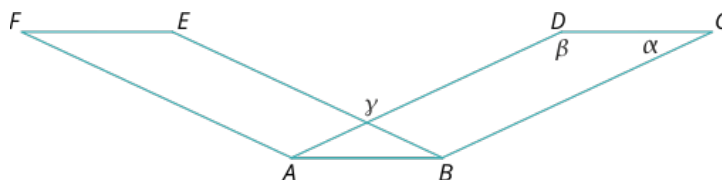
W rombie o obwodzie 1 m jedna z przekątnych ma długość 30 cm. Uzupełnij zdania.

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 $\frac{1}{9}$ 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 CD wynosi .

b) Odcinek AD 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 10 cm, a krawędź boczna 13 cm. Wykonaj odpowiednie obliczenia i uzupełnij poniższe zdanie.

Wysokość ostrosłupa wynosi cm, a jego objętość – cm³.