

Zadanie 1 (1 pkt)

Wskaż sumę, której najmniej brakuje do 100.

A $41 + 56$

B $35 + 64$

C $18 + 78$

D $44 + 54$

Zadanie 2 (1 pkt)

Wskaż liczbę, która jest o 9 większa od pewnej liczby pierwszej.

A 90

B 19

C 69

D 80

Zadanie 3 (1 pkt)

Jeden z poniższych ułamków po zamianie na ułamek zwykły nieskracalny będzie miał mianownik równy 40. Wskaż ten ułamek.

A 0,075

B 0,016

C 0,625

D 0,040

Zadanie 4 (1 pkt)

Na osi liczbowej zaznaczono kropką jedną z niżej podanych liczb. Którą?



A $\sqrt{65}$

B $\sqrt{86}$

C $\sqrt{98}$

D $\sqrt{50}$

Zadanie 5 (1 pkt)

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

Liczba 72 jest wielokrotnością liczby $\text{NWD}(72, 272727)$.

P

F

Liczba równa $\text{NWW}(86, 6868)$ dzieli się przez 86.

P

F

Zadanie 6 (1 pkt)

Wskaż iloczyn, który jest równy $x^2 - 2x - 3$.

A $-10 \cdot (0,3 - 0,2x - 0,1x^2)$

B $2 \cdot (0,5x^2 + x + 1,5)$

C $-\frac{1}{3}(9 + 6x - 3x^2)$

D $0,5(2x^2 + 2x - 6)$

Zadanie 7 (1 pkt)

W dzbanku było d litrów wody, a w wiadrze w litrów. $\frac{1}{3}$ wody z dzbanka przelano do wiadra. Następnie całą zawartość wiadra rozlano po równo do trzech butli. Ile wody jest w jednej butli?

A $3 \cdot (w + \frac{1}{3}d)$

B $(d + \frac{1}{3}w) : 3$

C $\frac{1}{3}(w + \frac{1}{3}d)$

D $(\frac{1}{3}w + d) \cdot 3$

Zadanie 8 (1 pkt)

Dane są trzy wyrażenia:

$$P = 4x - 2 \quad R = 5x - 6 \quad S = 12 - x$$

Za pomocą tych wyrażeń utworzono poniższe równania. Jedno z nich jest spełnione przez liczbę 3. Wskaż to równanie.

A $P + R + S = 0$

B $P + S = 0$

C $P = R$

D $R = S$

Zadanie 9 (1 pkt)

Jurek rozwiązywał zadanie:

Chomik waży o 0,5 kg mniej niż żółw, żółw waży o 1,5 kg mniej niż kot, a kot waży o 2,5 kg mniej niż pies. Razem te cztery zwierzęta ważą 8 kg.

Oznaczył literą x wagę jednego ze zwierząt i zapisał poprawne równanie:

$$x - 0,5 + x + x + 1,5 + x + 1,5 + 2,5 = 8$$

Wagę którego zwierzęcia oznaczył literą x ?

 A żółwia B psa C kota D chomika

Zadanie 10 (1 pkt)

Długość boku kwadratu, równą a , zwiększono o $0,3a$.

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

Obwód tego kwadratu wzrósł o $1,3a$.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Pole tego kwadratu wzrosło o $0,69a^2$.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F

Zadanie 11 (1 pkt)

Ile stopni ma miara kąta ostrego między wskazówkami zegara o godzinie 15:10?

A 30°

B 35°

C 15°

D 10°

Zadanie 12 (1 pkt)

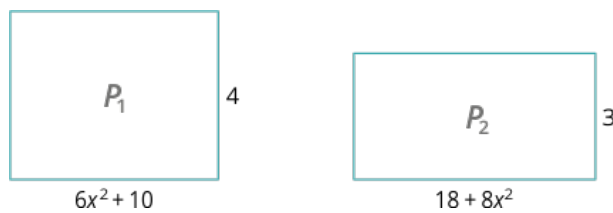
Czy można narysować trójkąt o najkrótszym boku równym 5,5 cm, średnim – o 2,5 cm dłuższym od najkrótszego i najdłuższym – o 1,5 cm dłuższym od średniego?

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

<input type="checkbox"/> TAK,
<input type="checkbox"/> NIE,
ponieważ
<input type="checkbox"/> A
nie można zbudować trójkąta o bokach 5,5 cm, 2,5 cm, 1,5 cm.
<input type="checkbox"/> B
$9,5 < 8 + 5,5$
<input type="checkbox"/> C
$5,5 + (5,5 + 2,5) > 5,5 + 1,5$

Zadanie 13 (1 pkt)

Wymiary prostokątów przedstawionych na rysunku podano za pomocą wyrażeń algebraicznych. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.



Obwód jednego z tych prostokątów jest równy $16x^2 + 42$.

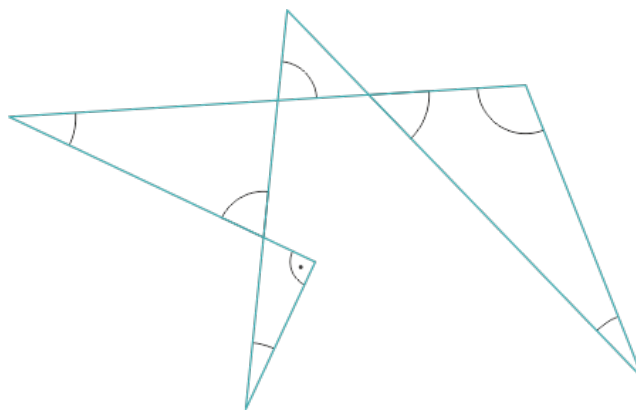
 P F

Pole prostokąta P_2 jest o 8 większe od pola prostokąta P_1 .

 P F**Zadanie 14** (1 pkt)

Na rysunku zaznaczono łukami niektóre kąty.

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



Zaznaczono trzykrotnie więcej kątów ostrych niż rozwartych.

 P F

Jeden z zaznaczonych kątów nie jest ostry ani rozwarty.

 P F**Zadanie 15** (1 pkt)

Kasia ma 10 patyczków jednakowej długości. Ze wszystkich patyczków chce ułożyć trójkąt.

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

Trójkąt ułożony przez Kasię nie może być różnoboczny.

 P F

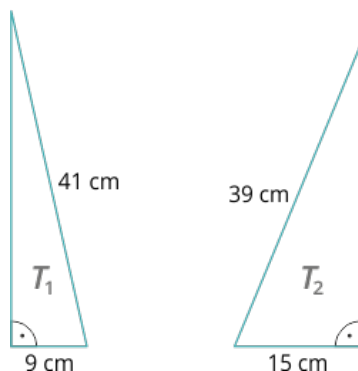
Kasia może zbudować trójkąt na trzy różne sposoby.

 P F

Zadanie 16 (1 pkt)

Długości niektórych boków trójkątów prostokątnych T_1 i T_2 podano na rysunku.

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



Obwód trójkąta T_1 jest równy obwodowi trójkąta T_2 .	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Pole trójkąta T_1 jest większe od pola trójkąta T_2 .	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F

Zadanie 17 (2 pkt)

Jurek wypisywał liczby. Pierwszą z nich była liczba 2, a każda następna była o $3\frac{1}{3}$ większa od ostatnio napisanej. Chłopiec zakończył pracę, gdy po raz pierwszy napisał liczbę większą od 50. Uzupełnij zdania.

- a) Wśród wypisanych przez Jurka liczb jest liczb naturalnych.
b) Największą liczbą naturalną zapisaną przez Jurka jest .

Zadanie 18 (2 pkt)

Dane jest wyrażenie $\frac{(x^2)^8 \cdot x^5}{x^2 \cdot x^3 \cdot x^4}$. Przekształć je do postaci potęgi o podstawie x .

- a) Wykładnik otrzymanej potęgi wynosi .
- b) Wartość tej potęgi dla $x = -1,3$ wynosi .

Zadanie 19 (2 pkt)

Trzy proste równoległe przecięto dwiema innymi prostymi równoległymi. Oblicz, ile w ten sposób wyznaczono par kątów wierzchołkowych i przyległych.

Odp. Wierzchołkowych – , przyległych – .

Zadanie 20 (2 pkt)

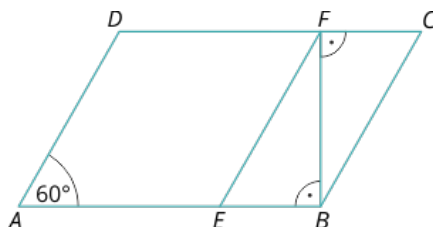
Z pięciu jednakowych prostokątów ułożono duży prostokąt tak, jak pokazano na rysunku. Uzupełnij zdania.



- a) Obwód pojedynczego prostokąta stanowi obwodu dużego prostokąta.
 b) Obwód kwadratu złożonego z trzech mniejszych prostokątów stanowi obwodu dużego prostokąta.

Zadanie 21 (3 pkt)

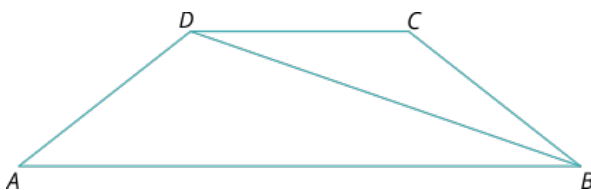
Równoległobok $ABCD$, w którym $\sphericalangle BAD = 60^\circ$, rozcięto na romb $Aefd$ o obwodzie 12 cm i dwa przystające trójkąty prostokątne EBF i BCF . Uzupełnij zdania.



- a) Bok rombu $Aefd$ ma długość cm.
 b) Obwód równoległoboku $EBCF$ wynosi cm.
 c) Obwód równoległoboku $ABCD$ wynosi cm.

Zadanie 22 (3 pkt)

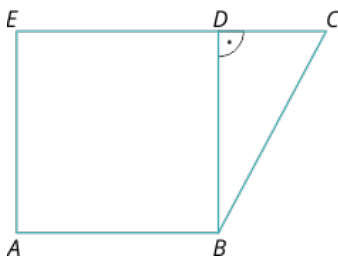
W trapezie $ABCD$ boki BC , CD i DA mają taką samą długość, a $\sphericalangle ABD = 18^\circ$. Oblicz miary podanych kątów.



- a) $\sphericalangle BDC =$ $^\circ$
 b) $\sphericalangle ADC =$ $^\circ$
 c) $\sphericalangle ADB =$ $^\circ$

Zadanie 23 (2 pkt)

Kwadrat $ABDE$ o obwodzie 48 cm i trójkąt BCD , w którym $BC = 13$ cm, położone są tak, jak na rysunku. Oblicz długości odcinków AE i CE .



Odp. $AE = \square$ cm, $CE = \square$ cm