

Zadanie 1 (1 pkt)

Wskaż sumę, której najmniej brakuje do 100.

☐ A $41 + 56$

☐ B $44 + 54$

☐ C $35 + 64$

☐ D $18 + 78$

Zadanie 2 (1 pkt)

Wskaż liczbę, która jest o 7 większa od pewnej liczby pierwszej.

☐ A 60

☐ B 27

☐ C 17

☐ D 70

Zadanie 3 (1 pkt)

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

☐ A 0,016

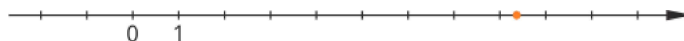
☐ B 0,625

☐ C 0,040

☐ D 0,075

Zadanie 4 (1 pkt)

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



A $\sqrt{105}$

B $\sqrt{90}$

C $\sqrt{85}$

D $\sqrt{70}$

Zadanie 5 (1 pkt)

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

Liczba 78 jest wielokrotnością liczby NWD(78, 878787).

P

F

Liczba równa NWW(62, 2626) dzieli się przez 62.

P

F

Zadanie 6 (1 pkt)

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

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

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

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

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

Zadanie 7 (1 pkt)

W dzbanku było d litrów wody, a w wiadrze w litrów. Połowę wody z wiadra przelano do dzbanka. Następnie całą zawartość dzbanka rozlano po równo do trzech butli. Ile wody jest w jednej butli?

☐ A $(w + \frac{1}{2}d) : 3$

☐ B $(\frac{1}{2}w + d) \cdot 3$

☐ C $3 \cdot (w + \frac{1}{2}d)$

☐ D $\frac{1}{3}(d + \frac{1}{2}w)$

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 $P = R$

☐ C $P + S = 0$

☐ 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:

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

Wagę którego zwierzęcia oznaczył literą x ?

☐ A chomika

☐ B kota

☐ C psa

☐ D żółwia

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 17:20?

☐ A 10°

☐ B 40°

☐ C 15°

☐ D 30°

Zadanie 12 (1 pkt)

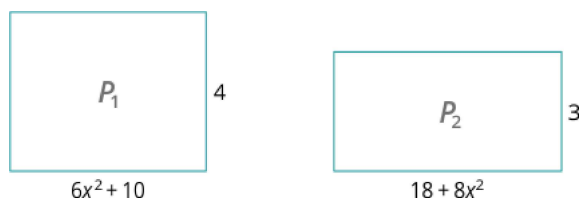
Czy można narysować trójkąt o najkrótszym boku równym 4,5 cm, średnim – o 1,5 cm dłuższym od najkrótszego i najdłuższym – o 2,5 cm dłuższym od średniego?

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
$8,5 < 6 + 4,5$
<input type="checkbox"/> B
$4,5 + (4,5 + 1,5) > 4,5 + 2,5$
<input type="checkbox"/> C
nie można zbudować trójkąta o bokach 4,5 cm, 1,5 cm, 2,5 cm.

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 .

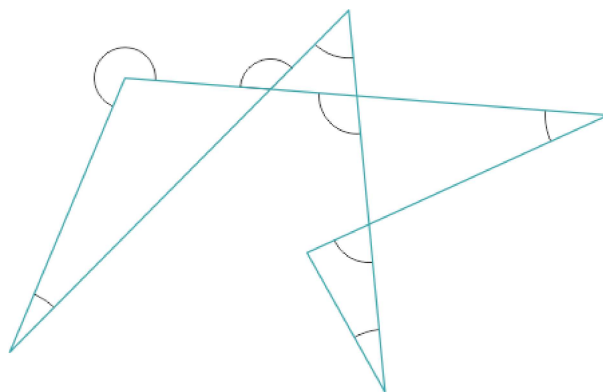
P

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

Dwa z zaznaczonych kątów nie są ostre ani rozwarte.

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.

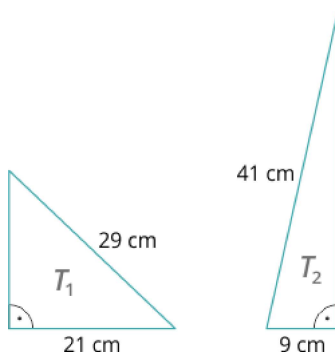
P

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 mniejszy niż obwód trójkąta T_2 .

☐ P

☐ F

Pole trójkąta T_1 jest mniejsze od pola trójkąta T_2 .

☐ P

☐ F
Zadanie 17 (2 pkt)

Jurek wypisywał liczby. Pierwszą z nich była liczba 1, a każda następna była o $4\frac{1}{3}$ 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 $\frac{x^{14} \cdot (x^2)^3}{x \cdot x^3 \cdot x^2}$. Przekształć je do postaci potęgi o podstawie x .

a) Wykładnik otrzymanej potęgi wynosi .

b) Wartość tej potęgi dla $x = -1,5$ wynosi .

Zadanie 19 (2 pkt)

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

Odp. Wierzchołkowych – , przyległych – .

Zadanie 20 (2 pkt)

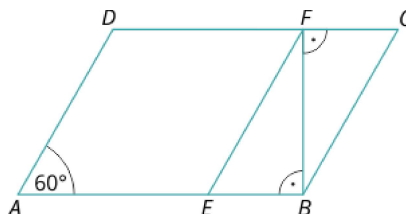
Z trzech jednakowych prostokątów ułożono duży prostokąt tak, jak pokazano na rysunku.
Uzupełnij zdania.



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

Zadanie 21 (3 pkt)

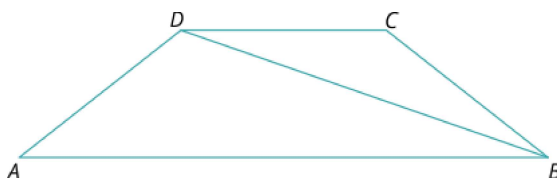
Równoległobok $ABCD$, w którym $\angle BAD = 60^\circ$, rozcięto na romb $AEFD$ o obwodzie 20 cm i dwa przystające trójkąty prostokątne EBF i BCF . Uzupełnij zdania.



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

Zadanie 22 (3 pkt)

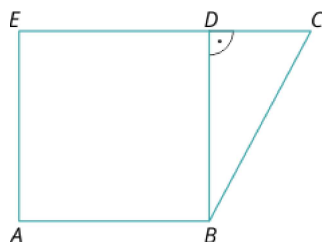
W trapezie $ABCD$ boki BC , CD i DA mają taką samą długość, a $\angle ABD = 18^\circ$. Oblicz miary podanych kątów.



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

Zadanie 23 (2 pkt)

Kwadrat $ABDE$ o obwodzie 60 cm i trójkąt BCD , w którym $BC = 17$ cm, położone są tak, jak na rysunku. Oblicz długości odcinków AE i CE .



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