

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

WWW.ZADANIA.INFO

18 KWIETNIA 2015

CZAS PRACY: 90 MINUT

Informacja do zadań 1 i 2

W tabeli przedstawiono procentowy podział uczestników obozu ze względu na wiek.

Wiek uczestnika	Liczba uczestników
10 lat	20%
12 lat	40%
14 lat	25%
16 lat	15%

ZADANIE 1 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Średnia wieku uczestników obozu jest równa

A) 12 lat

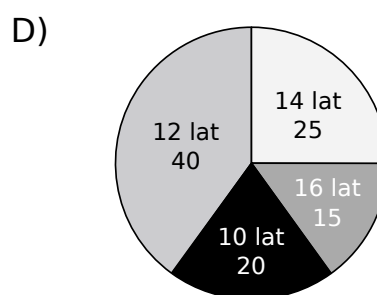
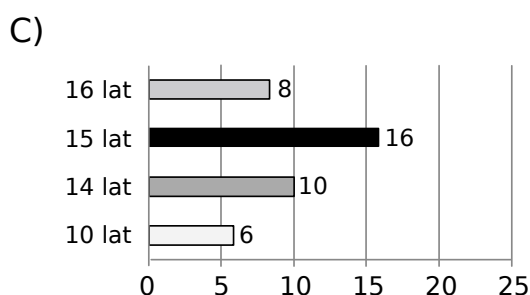
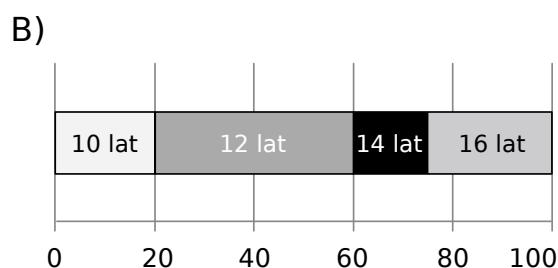
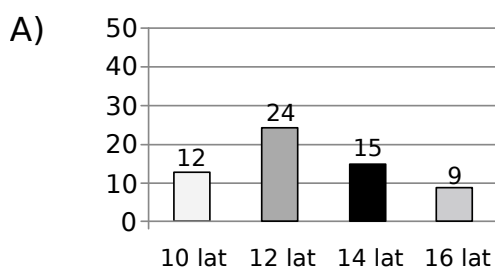
B) 12,7 lat

C) 13 lat

D) 14 lat

ZADANIE 2 (1 PKT)

Który z diagramów nie może przedstawiać informacji dotyczących wieku uczestników obozu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.



ZADANIE 3 (1 PKT)

W pewnej fabryce są dwie linie produkcyjne produkujące identyczne układy elektroniczne. Obydwie linie produkcyjne wytwarzają łącznie 720 układów w ciągu 8 godzin, a sama druga linia produkcyjna wytwarza 558 układów w ciągu 12 godzin.

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

Pierwsza linia produkcyjna pracuje z mniejszą wydajnością niż druga.	P	F
Pierwsza linia produkcyjna w ciągu 8 godzin wykonuje 352 układy.	P	F

ZADANIE 4 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Odległość dwóch liczb na osi liczbowej jest równa $3\frac{1}{3}$. Mniejsza z tych liczb jest równa $-\frac{1}{4}$. Większa z tych liczb jest równa

- A) $\frac{43}{12}$ B) $-\frac{43}{12}$ C) $-\frac{37}{12}$ D) $\frac{37}{12}$

ZADANIE 5 (1 PKT)

Dane są liczby: $4^2, 4^3, 4^9$.

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Iloczyn tych liczb jest równy

- A) 4^{14} B) 4^{54} C) 4^{13} D) 4^{53}

ZADANIE 6 (1 PKT)

Która z liczb **nie** spełnia warunku $\frac{4}{7} < x < \frac{5}{7}$?

Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) $\frac{17}{28}$ B) $\frac{13}{21}$ C) $\frac{19}{35}$ D) $\frac{19}{28}$

ZADANIE 7 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Cenę płyty kompaktowej obniżono najpierw o 10%, a potem o 20%. Cena płyty po tych dwóch obniżkach wynosi 72 zł. Cena tej płyty przed obniżkami była równa

- A) 93,6 zł. B) 100 zł. C) 96 zł. D) 108 zł.

ZADANIE 8 (1 PKT)

Dane są rozwinięcia dziesiętne okresowe dwóch liczb

$$a = 0,3(8769)$$

$$b = 0,23(45721)$$

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Na n -tym miejscu po przecinku w obu rozwinięciach znajduje się ta sama cyfra dla

- A) $n = 65$ B) $n = 70$ C) $n = 74$ D) $n = 75$

ZADANIE 9 (1 PKT)

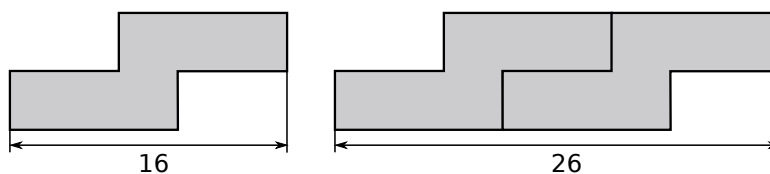
Zając porusza się z prędkością 40 km/h wykonując skoki długości 80 cm.

Ile skoków wykona zając w czasie 9 minut? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

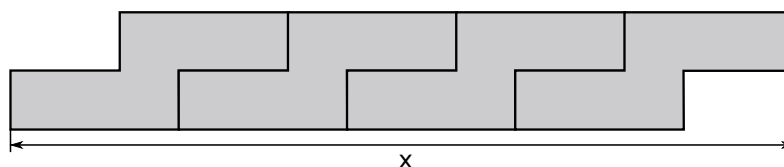
- A) 1000 kroków B) 7500 kroków C) 6400 kroków D) 2000 kroków

Informacja do zadań 10 i 11

Na rysunkach przedstawiono kształt i sposób układania płytek oraz niektóre wymiary w centymetrach.



Ułożono wzór z 4 płytek, jak na rysunku.



ZADANIE 10 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Odcinek x ma długość

- A) 46 cm B) 64 cm C) 36 cm D) 52 cm

ZADANIE 11 (1 PKT)

Które wyrażenie algebraiczne opisuje długość analogicznego do x odcinka dla wzoru złożonego z n płytek? **Wybierz odpowiedź spośród podanych.**

- A) $16n - 10$ B) $10n + 6$ C) $10n + 16$ D) $16n + 6$

ZADANIE 12 (1 PKT)

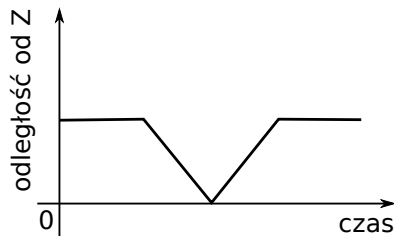
Samochód przebył trasę łączącą miejscowości A i B ze średnią prędkością $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a potem pokonał trasę między miejscowościami B i C ze średnią prędkością $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Odległość między miastami A i B jest taka sama jak odległość między miastami B i C i wynosi 120 km.

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

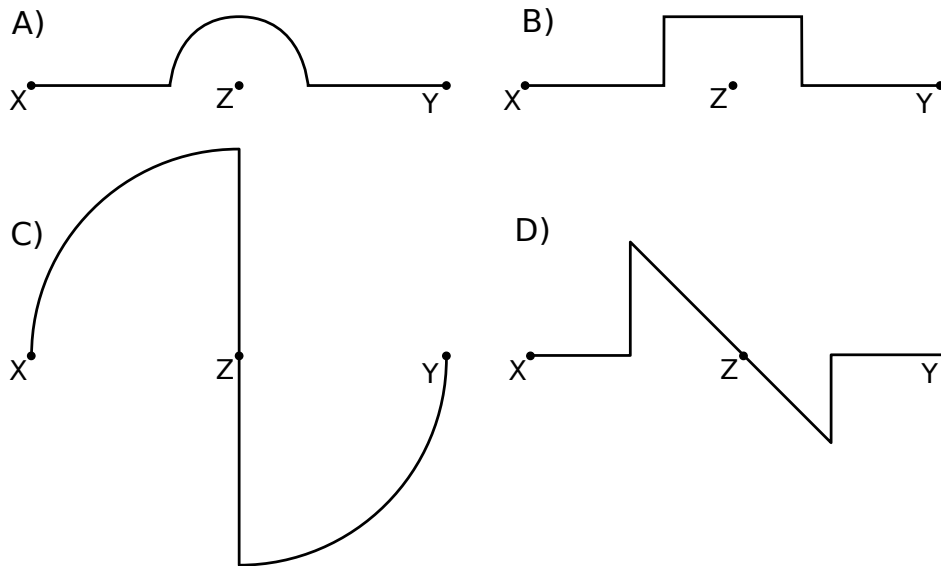
Średnia prędkość z jaką samochód przejechał całą trasę między A i C jest równa $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.	P	F
Gdyby średnia prędkość samochodu na trasie pomiędzy miastami B i C była równa $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, to samochód pokonałby całą trasę między miastami A i C w czasie o godzinę krótszym.	P	F

ZADANIE 13 (1 PKT)

Piechur szedł z punktu X do punktu Y ze stałą prędkością. Na wykresie poniżej zilustrowano, jak zmieniała się odległość piechura od punktu Z.

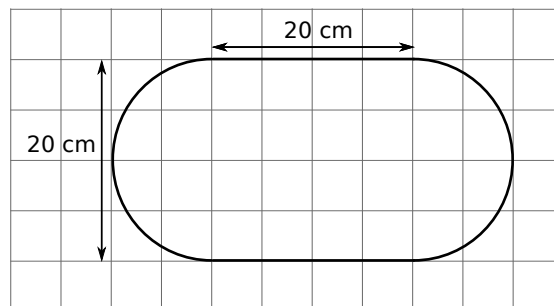


Na którym z poniższych rysunków zilustrowano, jak mogła wyglądać trasa piechura pomiędzy punktami X i Y? Wybierz odpowiedź spośród podanych.



ZADANIE 14 (1 PKT)

Kształt i wymiary deski do krojenia przedstawiono na rysunku.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Powierzchnia tej deski (w cm^2) jest równa

- A) $400 + 50\pi$ B) $40 + 50\pi$ C) $400 + 100\pi$ D) $40 + 100\pi$

ZADANIE 15 (1 PKT)

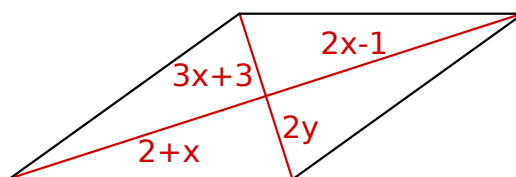
Rzucamy jeden raz sześcienną kostką do gry. Oznaczmy przez p_2 prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby parzystej, a przez p_3 – prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby większej od 3.

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

Liczba p_2 jest większa od liczby p_3 .	P	F
Liczby p_2 i p_3 są większe od $\frac{1}{3}$	P	F

ZADANIE 16 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiono romb i jego przekątne. Długości odcinków na jakie dzieli się przekątne tego rombu są opisane za pomocą wyrażeń.



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

Obwód rombu jest równy 52.	P	F
Pole rombu jest równe 240.	P	F

ZADANIE 17 (1 PKT)

Jeden z kątów wewnętrznych trójkąta ma miarę α , drugi ma miarę o 30° większą niż kąt α , a trzeci ma miarę cztery razy większą niż kąt α .

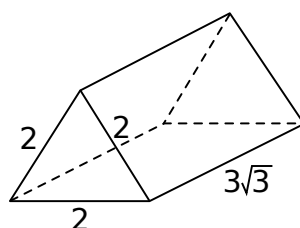
Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Trójkąt ten jest

- A) równoboczny. B) równoramienny. C) rozwartokątny. D) prostokątny.

ZADANIE 18 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiono graniastosłup prosty i jego wymiary.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Objętość tego graniastoslupa jest równa

A) $\frac{9}{2}$

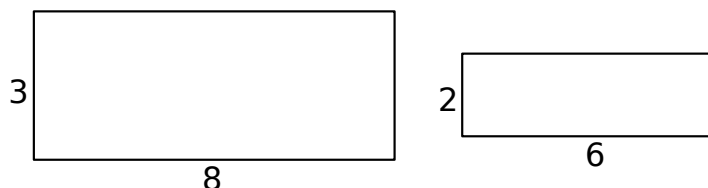
B) 9

C) $9\sqrt{3}$

D) $6\sqrt{3}$

ZADANIE 19 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiono dwa prostokąty.



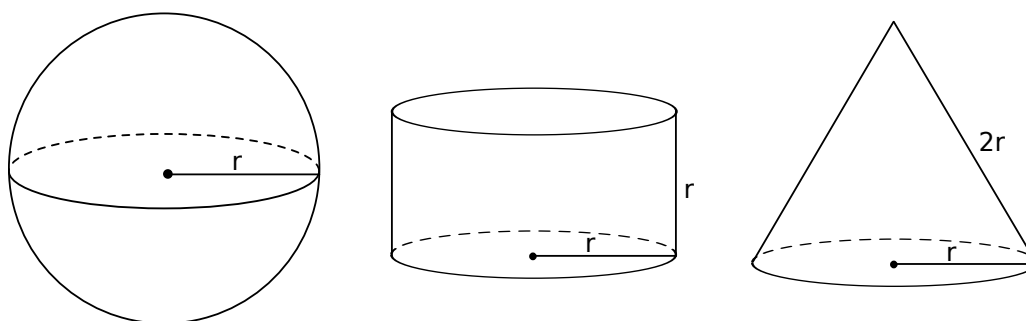
Czy te prostokąty te są figurami podobnymi? Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie spośród zdań oznaczonych literami A–C.

T N

A)	każde dwa prostokąty są podobne.
B)	długości boków jednego prostokąta nie są proporcjonalne do długości boków drugiego prostokąta.
C)	długości boków jednego prostokąta są proporcjonalne do długości boków drugiego prostokąta.

ZADANIE 20 (1 PKT)

Dane są: kula o promieniu r , walec o promieniu podstawy r i wysokości r , oraz stożek o promieniu podstawy r i tworzącej długości $2r$.

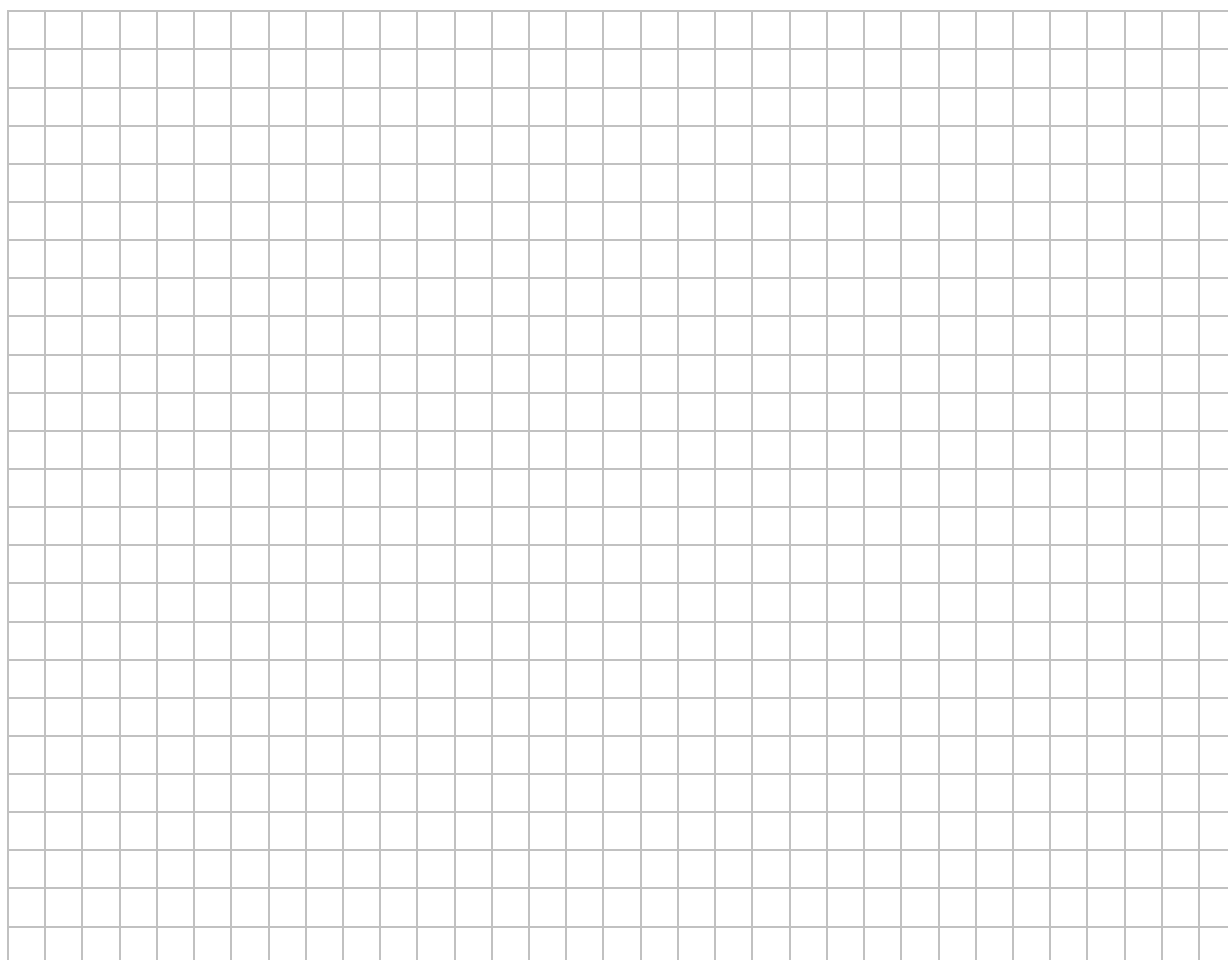
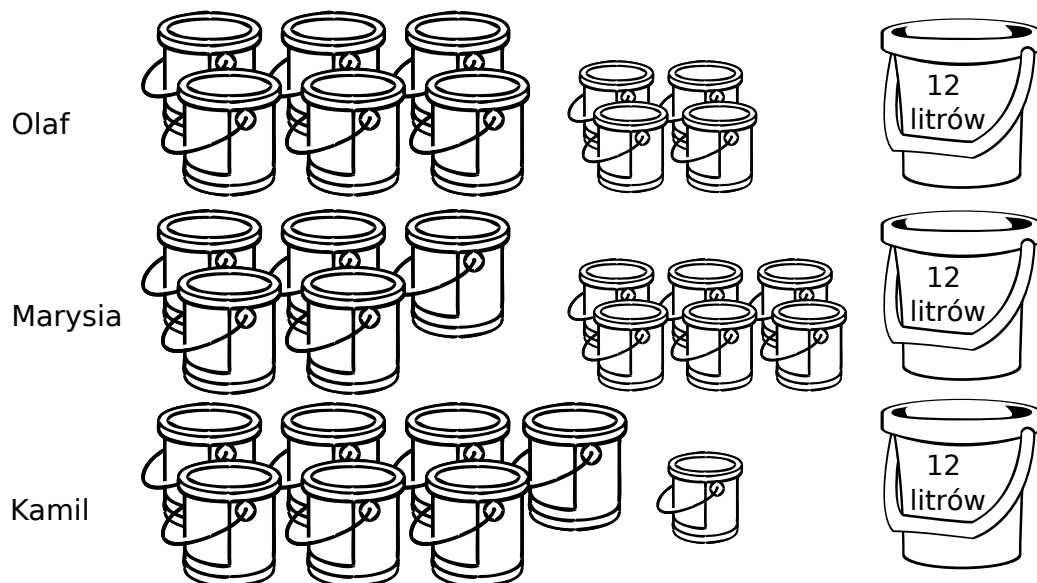


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Pole powierzchni całkowitej stożka jest równe polu powierzchni kuli.	P	F
Pole powierzchni całkowitej walca jest równe polu powierzchni kuli.	P	F

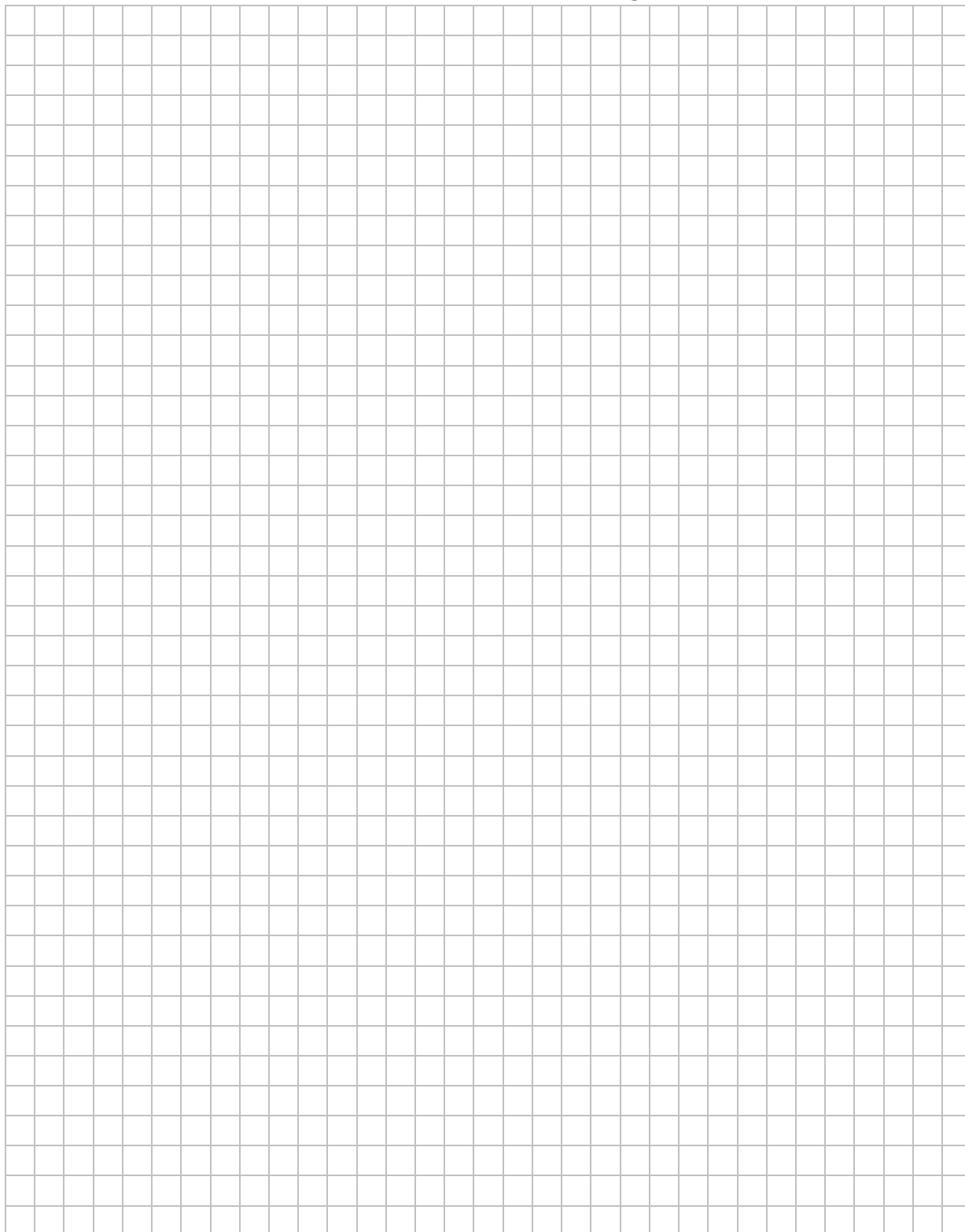
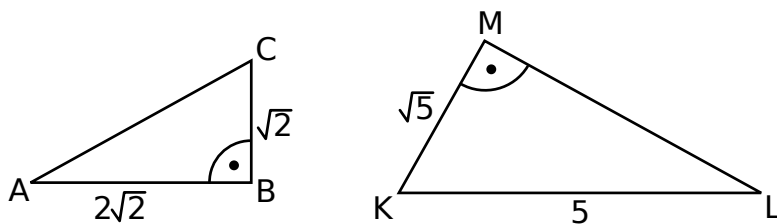
ZADANIE 21 (3 PKT)

Olaf, Marysia i Kamil przygotowują farbę do pomalowania swoich pokoi. Każde z nich potrzebuje 12 litrów farby i każde z nich miesza ze sobą dwa rodzaje farby: białą, która jest dostępna w większych puszkach i granatową, która jest dostępna w mniejszych puszkach. Olaf przygotował 12 litrów farby mieszając farbę z 6 dużych puszek i 4 małych, a Marysia przygotowała tę samą ilość farby mieszając farbę z 5 dużych i 6 małych puszek. Kamil chce przygotować swoją farbę używając 7 dużych puszek i jednej małej. Czy wystarczy mu farby do pomalowania pokoju? Uzasadnij odpowiedź.



ZADANIE 22 (3 PKT)

Uzasadnij, że trójkąty prostokątne ABC i KLM przedstawione na rysunku są podobne.



ZADANIE 23 (4 PKT)

Pole powierzchni bocznej graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego jest równe $120\sqrt{3}$, a pole jego powierzchni całkowitej wynosi $168\sqrt{3}$. Oblicz długość krawędzi podstawy i długość przekątnej ściany bocznej tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.

