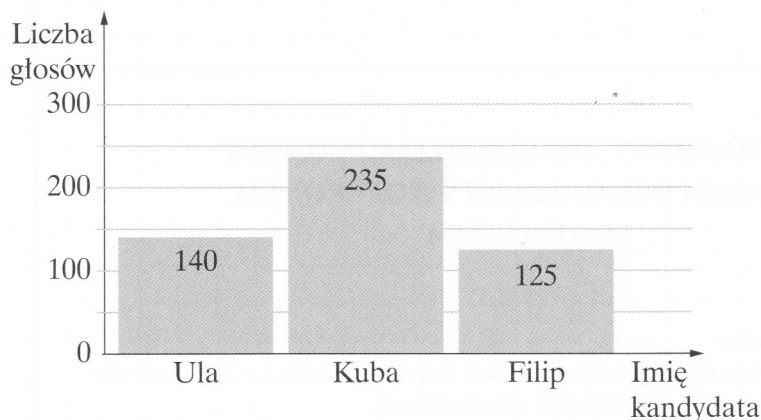


Zadanie 1. (0–1)

Diagram przedstawia wyniki wyboru przewodniczącego samorządu uczniowskiego.



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

Ula uzyskała 28% wszystkich głosów.	P	F
Filip otrzymał o 15% mniej głosów niż Ula.	P	F

Zadanie 2. (0–1)

Uniwersytet Jagielloński został założony w MCCCLXIV roku, a Uniwersytet Warszawski w MDCCCXVI roku.

O ile lat później został założony Uniwersytet Warszawski od Uniwersytetu Jagiellońskiego? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. o 500 lat B. o 452 lat C. o 455 lat D. o 425 lata

Zadanie 3. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pomiędzy liczbami $-0,(3)$ i $-0,(1)$ na osi liczbowej leżą liczby

- A. $-\frac{1}{7}, -\frac{1}{3}$ i $-\frac{1}{5}$ C. $-\frac{1}{7}, -\frac{1}{4}$ i $-\frac{1}{5}$
 B. $-\frac{1}{4}, -\frac{1}{3}$ i $-\frac{1}{5}$ D. $-\frac{1}{4}, -\frac{1}{5}$ i $-\frac{1}{25}$

Zadanie 4. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczbą odwrotną do wartości wyrażenia $2\frac{2}{3} + 2,2 \cdot \frac{5}{33}$ jest liczba

- A. $\frac{1}{3}$ B. 3 C. -3 D. $-\frac{1}{3}$

Informacje do zadań 5. i 6.

Trzyosobowa rodzina wybrała się do odległej o 210 km miejscowości wypoczynkowej. Matka z córką wyjechały o godzinie 6.25 pociągiem osobowym, a ojciec wyruszył 5 kwadransów później pociągiem pospiesznym. Pociąg osobowy jechał ze średnią prędkością $56 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a pociąg pospieszny – $84 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Zadanie 5. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Podróż matki z córką trwała

A. 3 h 75 min

B. 4 h 15 min

C. 3 h 15 min

D. 3 h 45 min

Zadanie 6. (0–1)

O której godzinie ojciec dojedzie na miejsce? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. o 10.10

B. o 10.30

C. o 9.50

D. o 10.20

Zadanie 7. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba $(3^9 \cdot 3 : 3^2)^3$ jest większa od liczby $(12^5 : 4^5)^4$

A. 3 razy

B. 9 razy

C. 27 razy

D. 81 razy

Zadanie 8. (0–1)

Cenę rakiety do squasha podwyższono o 21,60 zł, co stanowi 18% ceny pierwotnej, a następnie podwyższono jeszcze o 18,40 zł.

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

Początkowa cena rakiety wynosiła 120 zł.	P	F
Po obu podwyżkach rakiet kosztowała 160 zł.	P	F

Zadanie 9. (0–1)

W pudełku było 5 kul białych i 10 czarnych. Dołożono jeszcze 15 kul białych i 5 czarnych.

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

Przed dołożeniem kul prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej było dwa razy mniejsze niż prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej.	P	F
Po dołożeniu kul wylosowanie kuli białej jest trzy razy większe od wylosowania kuli czarnej.	P	F

Zadanie 10. (0-1)

Agata ma w skarbonce 85 zł w monetach o nominałach 2 zł i 5 zł. Monet dwuzłotowych jest o 11 więcej niż pięciozłotowych.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jeżeli przez x oznaczymy liczbę monet pięciozłotowych, to podane zależności opisuje równanie

A. $2(11 + x) + 5x = 85$

C. $2x + 5(x + 11) = 85$

B. $2x + 5(x - 11) = 85$

D. $2(x - 11) + 5x = 85$

Zadanie 11. (0-1)

W piekarni stosunek ceny jednej bułki do ceny jednego rogalia i do ceny jednej bagietki mają się jak 1:3:5. Za 3 bułki i 2 rogalie należy zapłacić 7,65 zł.

Ile trzeba zapłacić za 2 bułki, 3 rogalie i 2 bagietki? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 18,60 zł

B. 21,35 zł

C. 17,85 zł

D. 16,15 zł

Zadanie 12. (0-1)

Uczniowie wyznaczali długość podstawy a trapezu ze wzoru na pole trapezu $P = \frac{a+b}{2} \cdot h$.

I uczeń: $a = \frac{2P}{h} - b$

II uczeń: $a = \frac{2P-b}{h}$

III uczeń: $a = \frac{2P-bh}{h}$

IV uczeń: $a = \frac{2P}{b} - h$

Który uczeń wykonał to zadanie poprawnie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. III i IV

B. II i IV

C. I i III

D. I i IV

Zadanie 13. (0-1)

Czy prawdą jest, że środki boków dowolnego prostokąta są wierzchołkami rombu? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

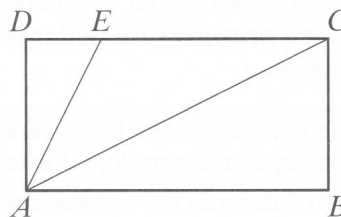
T	ponieważ	A.	boki utworzonego czworokąta są jednocześnie przeciwprostokątnymi czterech przystających trójkątów prostokątnych.
		B.	boki utworzonego czworokąta nie mają jednakowej długości.
N		C.	kąty utworzonego czworokąta nie mają jednakowych miar.

Zadanie 14. (0-1)

W prostokącie $ABCD$ odcinek DE jest cztery razy krótszy od odcinka DC .

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

Pole trójkąta ACE jest trzy razy większe od pola trójkąta AED .	P	F
Pole trójkąta AED jest równe różnicy pól trójkątów ABC i AEC .	P	F

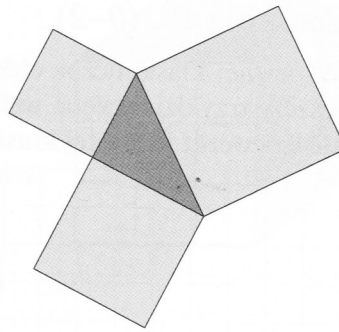


Zadanie 15. (0–1)

Trójkąt na rysunku jest prostokątny, a wszystkie trzy czworokąty są kwadratami.

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

Liczby 5, 12 i 13 opisują pola kwadratów (z rysunku) wyrażonych w tej samej jednostce.	P	F
Liczby 9, 12 i 21 opisują pola kwadratów (z rysunku) wyrażonych w tej samej jednostce.	P	F



Zadanie 16. (0–1)

Siatka ostrosłupa składa się z kwadratu i trójkątów równobocznych zbudowanych na bokach tego kwadratu.

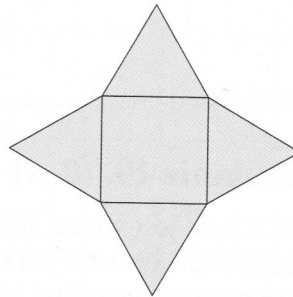
Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wszystkie krawędzie tego ostrosłupa mają A/B długość.

A. taką samą B. różną

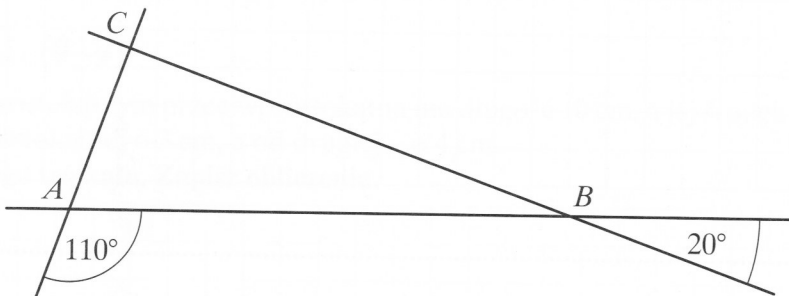
Wysokość tego ostrosłupa jest C/D niż wysokość jego ściany bocznej.

C. mniejsza D. większa

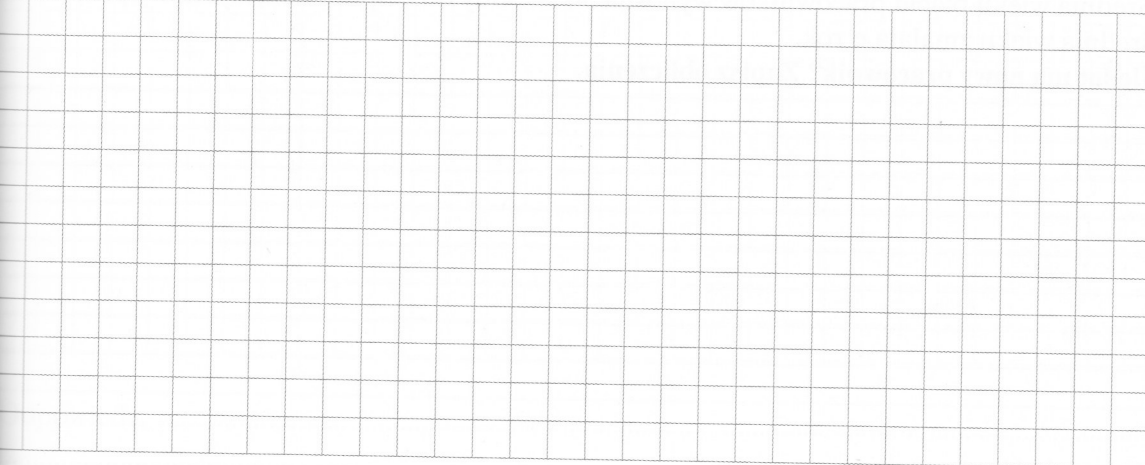


Zadanie 17. (0–2)

Trzy proste przecinają się w punktach A, B i C.

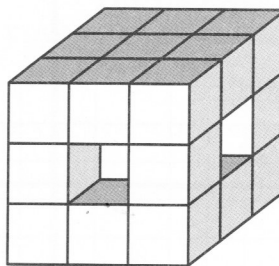


Uzasadnij, że trójkąt ABC jest prostokątny.



I

Ile wynosi pole powierzchni całkowitej tak powstałej bryły? Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

Oblicz pole tego trójkąta. Zapisz obliczenia.

Odpowiedź: