

**Zadanie 1. (0-1)**

Do koszyka wsypano dwadzieścia plastikowych żetonów ponumerowanych liczbami naturalnymi od 1 do 20.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prawdopodobieństwo wylosowania żetonu z zapisaną na nim liczbą pierwszą jest równe:

- A.  $\frac{7}{20}$     B.  $\frac{8}{20}$     C.  $\frac{10}{20}$     D.  $\frac{12}{20}$

**Zadanie 2. (0-1)**

Jaś utworzył liczbę 1586, układając obok siebie kartoniki z cyframi:

1	5	8	6
---	---	---	---

Następnie jeden zabrał, a pozostałe kartoniki przysunął do siebie i utworzył liczbę trzycyfrową podzielną przez 4.

Która cyfra znajdowała się na zabranym kartoniku? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 1    B. 5    C. 8    D. 6

**Zadanie 3. (0-1)**

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba 2 razy mniejsza od liczby CMXLII jest równa:

- A. CDLXXI    B. DCLXI    C. CDXLI    D. DCXXI

**Zadanie 4. (0-1)**

Dane są dwa wyrażenia algebraiczne:

$$T = 3a + 4b \quad S = 5a - 4b$$

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

Suma $T + S$ jest równa $8a + 8b$ .	P	F
Różnica $T - S$ jest równa $-2a + 8b$ .	P	F

**Zadanie 5. (0-1)**

Dana jest liczba  $a = 291,7$ .

Po poprawnym zaokrągleniu liczby  $a$  do rzędu jedności uczeń otrzymał liczbę  $d$ .

Po poprawnym zaokrągleniu liczby  $a$  do rzędu dziesiątek uczeń otrzymał liczbę  $g$ .

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Różnica  $d - g$  jest równa:

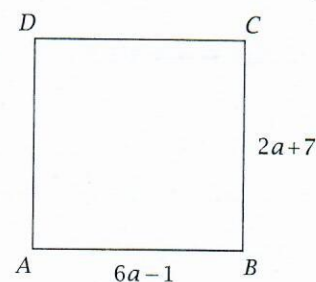
- A. 2    B. 1    C. 0    D. -1

**Zadanie 6. (0-1)**

Na rysunku oznaczono długości boków kwadratu  $ABCD$ .

Jaka jest długość boku kwadratu  $ABCD$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 9            C. 11  
B. 10          D. 12

**Zadanie 7. (0-1)**

Zapisano liczbę  $k = 3,3 \cdot 10^{15}$ .

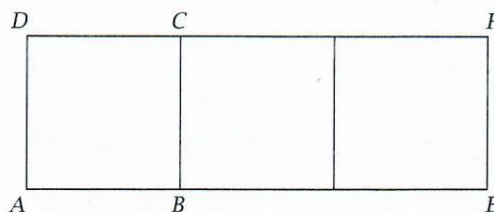
Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Liczba  $3k$  jest równa  A  B.      A.  $9,9 \cdot 10^{15}$       B.  $3,3 \cdot 10^{45}$

Liczba  $\frac{k}{3}$  jest równa  C  D.      C.  $3,3 \cdot 10^5$       D.  $1,1 \cdot 10^{15}$

**Zadanie 8. (0-1)**

Prostokąt  $AEFD$  podzielono na trzy kwadraty, tak jak pokazano na rysunku.



Ile razy obwód prostokąta  $AEFD$  jest większy od obwodu kwadratu  $ABCD$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 1,5      B. 2      C. 2,5      D. 3

**Zadanie 9. (0-1)**

Budynek, którego podstawa jest prostokątem o długości 20 m i szerokości 8 m, przedstawiono na planie w skali 1 : 200. Uczeń poprawnie odjął od długości prostokąta na planie jego szerokość.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Obliczona przez ucznia różnica długości boków prostokąta na planie jest równa:

- A. 24 cm      B. 12 cm      C. 10 cm      D. 6 cm

**Zadanie 10. (0-1)**

W układzie współrzędnych punkty  $A = (-5, 12)$  i  $C = (17, 8)$  są przeciwległymi wierzchołkami prostokąta  $ABCD$ .

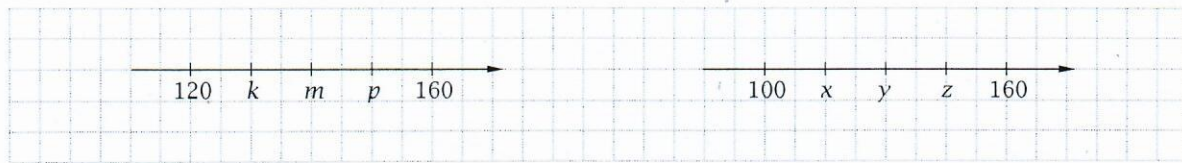
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Punkt przecięcia się przekątnych tego prostokąta ma współrzędne:

- A. (11, 2)      B. (-11, 10)      C. (6, 2)      D. (6, 10)

**Zadanie 11. (0-1)**

Na kartce w kratkę narysowano dwie osie liczbowe i zaznaczono na nich kilka liczb.



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

- Liczba  $k$  jest równa liczbie  A  B .      A.  $y$       B.  $z$
- Suma liczb  $x + z$  jest równa  C  D .      C.  $2k$       D.  $2m$

**Zadanie 12. (0-1)**

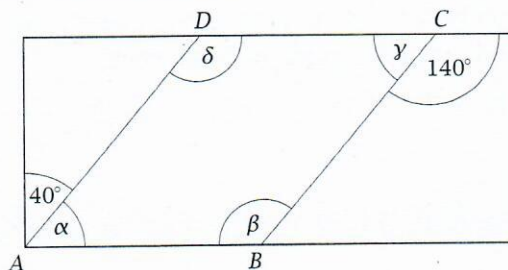
W sklepie sprzedawane są teczki i segregatory do przechowywania dokumentów. Cena teczki jest o  $\frac{1}{3}$  niższa od ceny segregatora. Za 25 segregatorów pan Rajmund zapłacił 225 zł.

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

Za 10 teczek i 15 segregatorów trzeba zapłacić w tym sklepie 195 zł.	P	F
Trzy teczki kosztują tyle samo co dwa segregatory.	P	F

~~**Zadanie 13. (0-1)**~~

Punkt  $A$  jest wierzchołkiem prostokąta, a punkty  $B, C$  i  $D$  leżą na jego bokach. Odcinki  $AD$  i  $BC$  tworzą z bokami prostokąta kąty o miarach  $40^\circ, 140^\circ, \alpha, \beta, \gamma, \delta$ , tak jak pokazano na rysunku.



Czy czworokąt  $ABCD$  jest równoległobokiem? Wybierz odpowiedź A (Tak) albo B (Nie) i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	boki $AB$ i $CD$ są równoległe.
			2.	suma kątów $\alpha$ i $\beta$ jest równa $190^\circ$ .
B.	Nie,		3.	suma kątów $\beta$ i $\gamma$ równa $180^\circ$ .

~~**Zadanie 14. (0-1)**~~

Zapisano trzy liczby:

$$a = \sqrt{27} \quad b = \sqrt{48} \quad c = \sqrt{75}$$

Które z tych liczb są mniejsze od liczby  $6\sqrt{3}$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

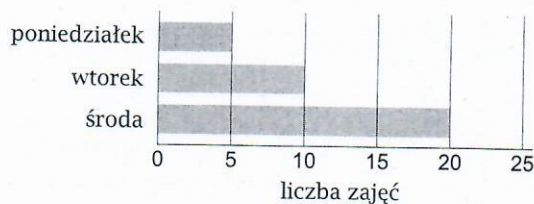
- A. tylko liczby  $a$  i  $c$       B. tylko liczby  $a$  i  $b$       C. tylko liczby  $b$  i  $c$       D. liczby  $a, b$  i  $c$

**Zadanie 15. (0-1)**

Amelka uczęszczała przez pewien czas na zajęcia plastyczne, które odbywały się w poniedziałki, wtorki lub we środy. Cena zajęć w poszczególnych dniach tygodnia była zależna od rodzaju używanych materiałów (patrz tabela).

Poniedziałek — klej, papier	Wtorek — glina, szklivo	Środa — farby, pędzle
4 zł	5 zł	7 zł

Na diagramie przedstawiono liczbę zajęć, w których uczestniczyła Amelka.



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

Średnia opłata za jedno zajęcia plastyczne Amelki wyniosła 6 zł.	P	F
Łączna opłata za zajęcia Amelki we środy była dwukrotnie wyższa niż opłata za zajęcia w pozostałych dniach w tym okresie.	P	F

**Zadanie 16. (0-1)**

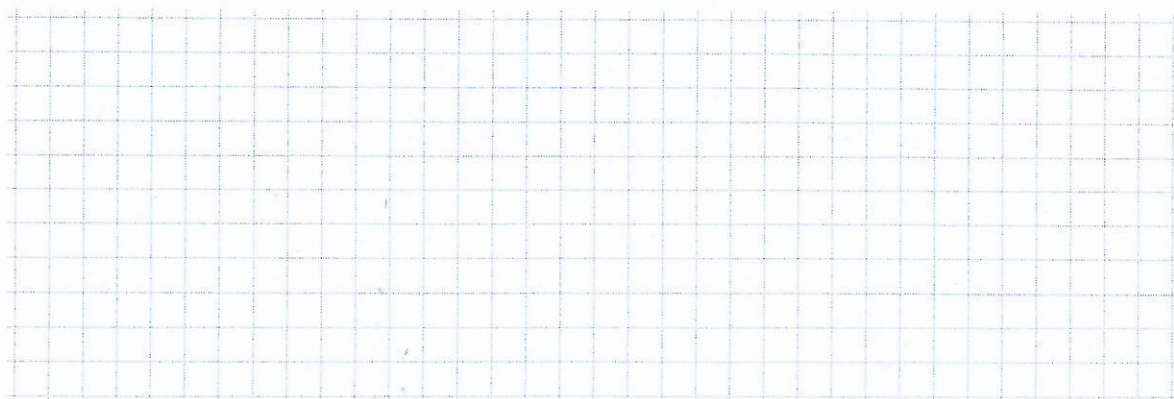
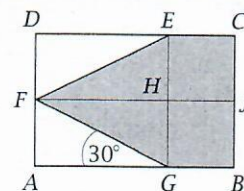
Podstawy graniastosłupa i ostrosłupa to wielokąty o jednakowej liczbie boków. Obie bryły mają łącznie 60 krawędzi.

Ile boków ma wielokąt znajdujący się w podstawie każdej z tych brył? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 6    B. 10    C. 12    D. 20

**Zadanie 17. (0-2)**

Odcinki  $FJ$  i  $GE$  dzielą prostokąt  $ABCD$  na dwa kwadraty i dwa prostokąty, tak jak na rysunku. Kąt  $AGF$  ma miarę  $30^\circ$ . Odcinek  $AD$  ma długość 20 cm. Uzasadnij, że obwód pięciokąta  $GBCEF$  jest równy 80 cm.

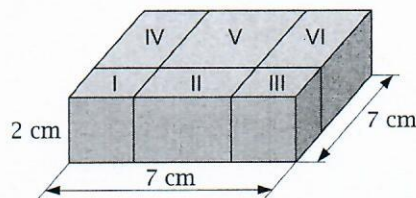


**Zadanie 18. (0-2)**

Oskar zmieszał w misce 10 dag orzechów dwóch rodzajów tak, że stosunek masy orzechów włoskich do masy orzechów laskowych jest równy 3:2. Oskar dosypał jeszcze 5 dag orzechów ziemnych. Jaki procent orzechów w misce stanowią teraz orzechy włoskie? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 19. (0-2)**

Prostopadłościenny klocek o wymiarach 7 cm, 7 cm, 2 cm rozcięto na dwa sześciiany (I i III) oraz cztery prostopadłościany (II, IV, V, VI), jak przedstawiono na rysunku. Oblicz objętość prostopadłościanu oznaczonego numerem V. Zapisz obliczenia.

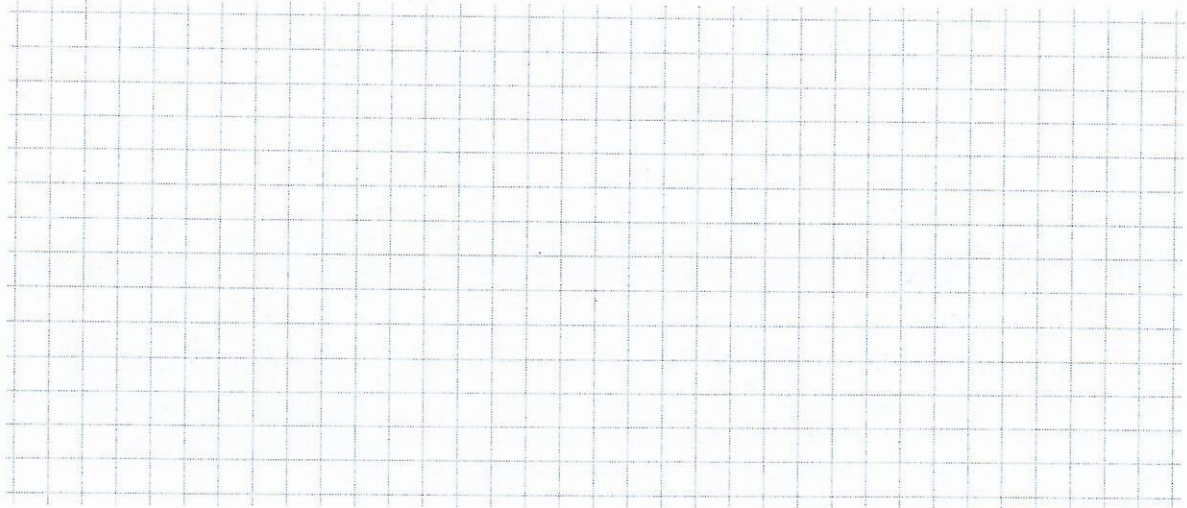

**Zadanie 20. (0-3)**

O godzinie 11:00 samochód ciężarowy wyjechał z Rynu do Sorkwit, a bus — tą samą trasą — z Sorkwit do Rynu. Samochód ciężarowy jechał ze średnią prędkością  $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ , a bus — ze średnią prędkością  $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . O godzinie 11:15 samochody się minęły. Jaka długość ma droga z Rynu do Sorkwit? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 21. (0-3)**

W tabeli przedstawiono ceny i masy dwóch rodzajów czekolad ze sklepu *Lasuch*. Pan Stanisław kupił czekolady obu rodzajów i zapłacił więcej niż 120 zł, ale mniej niż 130 zł. Łączna masa dużych czekolad jest równa 1,8 kg. Ile małych czekolad mógł kupić pan Stanisław? Podaj wszystkie możliwości. Zapisz obliczenia.

Rodzaj czekolady	Masa	Cena
Mała czekolada	10 dag	4 zł
Duża czekolada	20 dag	7 zł

**Zadanie 22. (0-4)**

Pasek papieru w kształcie trapezu rozcięto na kwadrat o polu  $64 \text{ cm}^2$ , trójkąt o polu  $32 \text{ cm}^2$  i równoległobok o polu  $96 \text{ cm}^2$ , tak jak pokazano na rysunku. Oblicz długości podstaw tego trapezu. Zapisz obliczenia.

