

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

Zamrażarka Jurka ma dwie komory. Temperaturę w jednej z nich ustawiono na  $-19^{\circ}\text{C}$ , a w drugiej na  $-3^{\circ}\text{C}$ .

O ile stopni Celsjusza różnią się temperatury w obu komorach? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. o  $13^{\circ}\text{C}$     B. o  $16^{\circ}\text{C}$     C. o  $19^{\circ}\text{C}$     D. o  $21^{\circ}\text{C}$

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

Na osi liczbowej zaznaczono liczby:  $k = \text{LXXXVIII}$ ,  $l = \text{XCVI}$ ,  $m = \text{CVI}$ ,  $n = \text{CXIX}$ .

Która z tych liczb leży najbliżej liczby 100? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.  $k$     B.  $l$     C.  $m$     D.  $n$

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

W skarbcu umieszczono pojemnik zawierający milion monet 10-groszowych.

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

Kwota umieszczona w skarbcu jest równa kwocie wypłaconej za pomocą 10 000 banknotów 100-złotowych.	P	F
Kwota umieszczona w skarbcu jest większa niż kwota w worku zawierającym 20 000 monet 5-złotowych.	P	F

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

W każdym z dwóch koszyków — dużym i małym — są jasne i ciemne śliwki. W dużym koszyku jest 75 śliwek, z czego 15 to jasne, a pozostałe — ciemne. W małym koszyku są 3 jasne śliwki. Stosunek liczby śliwek jasnych do ciemnych w obu koszykach jest taki sam.

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

Śliwki ciemne stanowią 0,8 wszystkich śliwek w dużym koszyku.	P	F
W małym koszyku jest 15 ciemnych śliwek.	P	F

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

Pojemnik częściowo wypełniony miodem ma masę 2 kg. Pszczelarz dołał do niego jeszcze 5 litrów miodu i teraz ten pojemnik ma masę 9 kg. W tym pojemniku zmieszczą się jeszcze 3 litry miodu.

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

Jeden litr miodu ma masę  A  B kg.

- A. 1,4    B. 1,2

Ten pojemnik całkowicie wypełniony miodem miałby masę  C  D kg.

- C. 12,6    D. 13,2

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

Trzy drużyny: EKO, AKO i OKO startowały w maratonie ekologicznym trwającym 5 tygodni. Wyniki punktowe po czterech tygodniach rozgrywek przedstawiono na diagramie, a liczby punktów zdobytych w ciągu ostatniego tygodnia — w tabeli.

Wyniki z ostatniego tygodnia		
EKO	AKO	OKO
7	13	14



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

Turniej wygrała drużyna  A  B,  C  D.   
 Drużyna AKO zajęła  C  D miejsce.  C, drugie  D, trzecie  A, EKO  B, OKO  C, D.

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

Czy nierówność  $\sqrt[3]{\frac{1}{64}} > \sqrt{\frac{1}{16}}$  jest prawdziwa? Wybierz odpowiedź A (Tak) albo B (Nie) i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

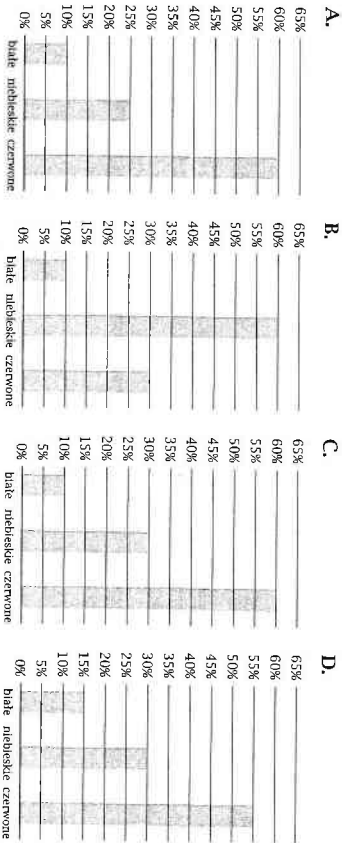
A. Tak,	1. każdy z tych pierwiastków jest równy $\frac{1}{4}$ .
B. Nie,	2. $\frac{1}{64} < \frac{1}{16}$
	3. $\sqrt[3]{\frac{1}{64}} = \frac{1}{8}$ i $\sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$

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

Na festiwn w przedszkolu przygotowano balony białe, niebieskie i czerwone. Liczbę balonów w poszczególnych kolorach przedstawiono w tabeli.

Liczba balonów		
białe	niebieskie	czerwone
5	15	30

Na którym z poniższych procentowych diagramów słupkowych przedstawiono, jaką część całego zestawu stanowią balony białe, niebieskie i czerwone? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



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

Liczby  $k$ ,  $l$ ,  $m$  spełniają odpowiednio równości:  $(-2)^0 = k$ ,  $2^1 = 2$ ,  $m^1 = 2$ . Jaką wartość ma wyrażenie  $k - l - m$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. -2    B. -1    C. 0    D. 1

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

Które z poniższych wyrażeń dla  $x = 0$  przyjmuje wartość 1, a dla  $x = 1$  przyjmuje wartość 0. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $x^2 + 1$     B.  $x^2 + x$     C.  $1 - x^2$     D.  $x - x^2$

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

Które wyrażenie należy dodać do wyrażenia  $x(y - 1) + y$ , aby po wykonaniu działań i redukcji wyrazów podobnych otrzymać 0? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $x + y - xy$     B.  $x - y - xy$     C.  $xy + x - y$     D.  $xy - x - y$

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

Miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego, który ma  $n$  kątów, można obliczyć ze wzoru  $\alpha = 180^\circ - \frac{360^\circ}{n}$ . Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F — jeśli jest fałszywe.

Kąt wewnętrzny 36-kąta foremnego ma miarę $144^\circ$ .	P	F
Wielokąt foremny, którego kąt wewnętrzny ma miarę $160^\circ$ , ma 20 boków.	P	F

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

W układzie współrzędnych narysowano cztery odcinki o końcach:

I.  $A = (4, -3)$ ,  $B = (-4, 5)$     III.  $E = (-3, 5)$ ,  $F = (-5, 3)$   
 II.  $C = (6, 5)$ ,  $D = (6, -5)$     IV.  $G = (-1, -5)$ ,  $H = (-1, 7)$

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

Środek jednego z tych odcinków leży na osi $y$ .	P	F
Dwa odcinki spośród tych czterech mają środek w tym samym punkcie.	P	F

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

Suma miar obu kątów rozwartych w trapezie równoramiennym jest cztery razy większa niż suma miar obu kątów ostrych. Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D. Kąt ostry tego trapezu ma miarę  A  B. Kąt rozwarty w tym trapezie jest o  C  D większy od kąta ostrego.  C.  $108^\circ$      D.  $144^\circ$

A.  $36^\circ$     B.  $72^\circ$   
 C.  $108^\circ$     D.  $144^\circ$

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

Boisko do pewnej gry składa się z dwóch części, takich jak na rysunku obok.

Część A jest kwadratem o obwodzie 24 m, a część B to prostokąt o obwodzie 30 m.



**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Cale boisko ma obwód:

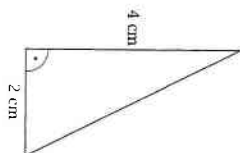
- A. 36 m
- B. 42 m
- C. 48 m
- D. 54 m

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

Za pomocą kawałków folii samoprzylepnej o kształcie i wymiarach przedstawionych na rysunku Wojtek chce okleić dokładnie całą kostkę sześcienną o krawędzi długości 4 cm.

**Ile najmniej kawałków folii będzie musiał użyć? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A. 48
- B. 36
- C. 24
- D. 20



**Zadanie 17. (0-3)**

W wytwórni ozdób choinkowych pracują trzy zespoły pracowników. Podczas pracy korzystają ze wspólnego zapasu brokatu dostarczonego im w 5 pojemnikach. Pierwszy zespół zużywa w ciągu 3 dni tyle brokatu, ile mieści się w jednym pojemniku, drugi taką ilość zużywa w ciągu 4 dni, a trzeci — w ciągu 5 dni. Czy posiadany zapas brokatu wystarczy tym trzem zespołom na 6 dni pracy? Odpowiedź uzasadnij.

Grid for writing the answer to Zadanie 17.

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

W papierowej torbie było 5 jabłek zielonych i jedno czerwone. Asia dołożyła do torby tyle czerwonych jabłek, że teraz prawdopodobieństwo wylosowania czerwonego jabłka jest dwukrotnie większe niż prawdopodobieństwo wylosowania zielonego jabłka. Ile czerwonych jabłek dołożyła Asia? Zapisz obliczenia.

Grid for writing the answer to Zadanie 18.

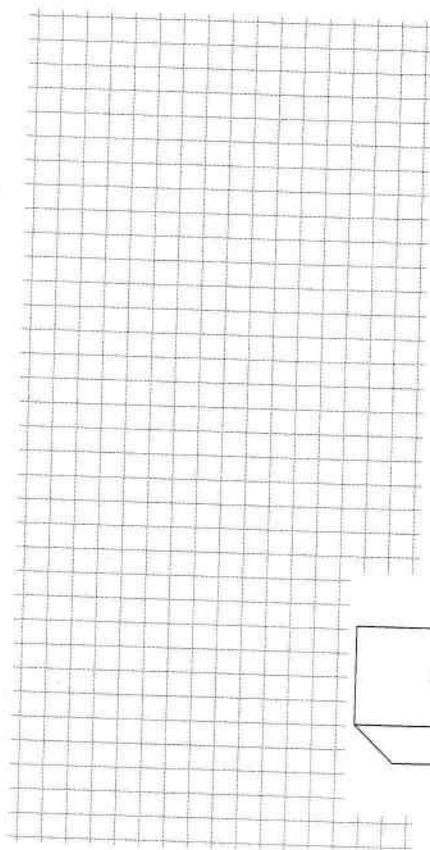
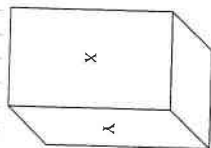
**Zadanie 19. (0-4)**

Pan Wojciech kupił na giełdzie staroci krzesło, za które zapłacił 50 zł, i stolik, który kosztował 150 zł. Tydzień później sprzedał te meble — krzesło za kwotę o 10% wyższą od ceny zakupu, a stolik za kwotę o 30% wyższą, niż ta, za którą był on kupiony. O ile procent wyższą kwotę otrzymał ze sprzedaży mebli w porównaniu z kwotą, którą tydzień wcześniej zapłacił za ten zestaw? Zapisz obliczenia.

Grid for writing the answer to Zadanie 19.

## Zadanie 20. (0-2)

W prostopadłości przedstawionym na rysunku ściany  $X$  i  $Y$  mają wspólną krawędź o długości 9 cm. Ściana  $X$  ma większy obwód niż ściana  $Y$ . Uzasadnij, że ściana  $X$  ma także większe pole niż ściana  $Y$ .



## Zadanie 21. (0-4)

Metalowa kostka sześcienna ma krawędź długości 12 cm. Punkty  $A$ ,  $B$ ,  $C$  są środkami trzech krawędzi o wspólnym wierzchołku  $P$ . Od tej kostki odcięto narożnik  $ABCP$  w kształcie ostrosłupa. Ile razy pozostała część kostki ma większą objętość od objętości odciętego ostrosłupa? Zapisz obliczenia.

