



WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do:

dostosowania zasad  
oceny

nieprzeniesienia odpowiedzi  
na kartę odpowiedzi

**Próbny egzamin ósmoklasisty**

**Matematyka**

**Rok szkolny 2023/2024**

**CZAS PRACY: 100 minut**

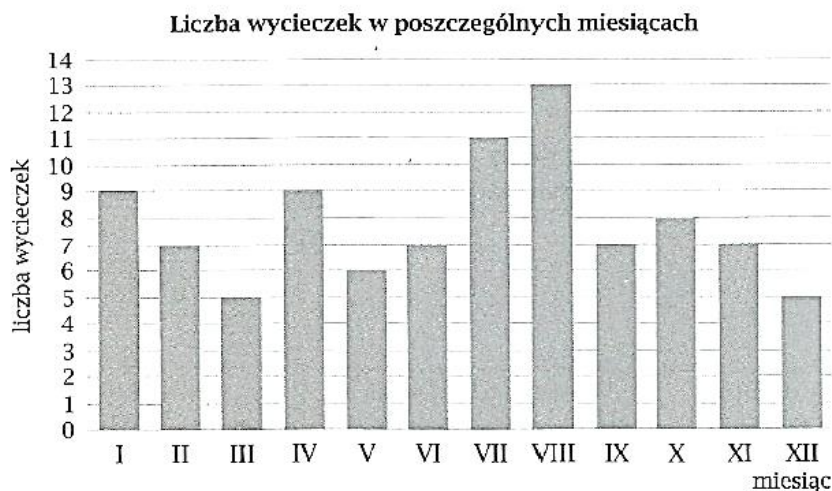
**Instrukcja dla ucznia**

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 15 stronach jest wydrukowanych 19 zadań.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i numer PESEL.
5. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
6. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Nie używaj korektora.
8. Rozwiązania zadań **zamkniętych**, tj. 1–15, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
9. Rozwiązania zadań **otwartych**, tj. 16–19, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi na następnej stronie.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**Powodzenia!**

**Informacje do zadań 1. i 2.**

Na diagramie przedstawiono dane dotyczące liczby wycieczek zorganizowanych przez biuro podróży ALFA w poszczególnych miesiącach 2022 roku.



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

W którym kwartale 2022 roku biuro podróży ALFA zorganizowało najmniej wycieczek? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. w I kwartale      B. w II kwartale      C. w III kwartale      D. w IV kwartale

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

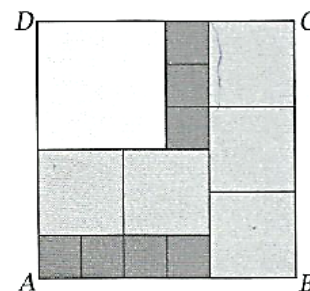
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F — jeśli jest fałszywe.

W ciągu całego 2022 roku biuro ALFA zorganizowało ponad 90 wycieczek.	P	F
W maju i czerwcu 2022 roku biuro ALFA zorganizowało łącznie tyle samo wycieczek co w sierpniu.	P	F

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

Kwadrat  $ABCD$  podzielono na mniejsze kwadraty o trzech wielkościach: dużej, średniej i małej (patrz rysunek). Janek i Wojtek mieli za zadanie wybrać taki zestaw spośród tych kwadratów, aby suma ich pól była równa połowie pola kwadratu  $ABCD$ . Wybrane przez nich zestawy opisano w tabeli.

	Liczba sztuk		
	duże kwadraty	średnie kwadraty	małe kwadraty
Janek	0	3	6
Wojtek	1	2	1



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

- A. tylko Wojtek      B. tylko Janek      C. Janek i Wojtek      D. żaden

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

Dane są trzy liczby:

$x = \sqrt{\frac{9}{4}}$

$y = \sqrt{\frac{9}{4} \cdot \frac{16}{9}}$

$z = \sqrt{\frac{9}{4} \cdot \frac{16}{9} \cdot \frac{25}{16}}$

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

Spośród liczb  $x$ ,  $y$ ,  $z$   A  B są większe od 1,5.

A. dwie                      B. trzy

Między liczbami  $x$ ,  $y$ ,  $z$  zachodzi związek  C  D.

C.  $x + z = 2y$                       D.  $x \cdot z = y^2$

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

Asia dodała do siebie pewną liczbę dwójek i otrzymała wynik równy wartości potęgi  $2^4$ .

Jaki wynik otrzymałaby Asia, gdyby dodała tyle samo czwórek? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $2^5$                       B.  $2^8$                       C.  $4^4$                       D.  $4^2$

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

Pracownicy Jerzy i Wojciech zarobili łącznie pierwszego dnia pracy 420 złotych, a drugiego dnia — 410 złotych. Kwotami tymi podzielili się tak, że stosunek wynagrodzenia Wojciecha do wynagrodzenia Jerzego był pierwszego dnia równy 2 : 5, a drugiego dnia — 3 : 7.

Wojciech zarobił pierwszego dnia  A  B niż drugiego.

A. więcej                      B. mniej

Jerzy zarobił w ciągu tych dwóch dni łącznie  C  D.

C. 587 zł                      D. 243 zł

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

Janek obliczył dla pewnej liczby  $x$  wartości trzech następujących wyrażeń:

$W_1 = 2(x + 2) + 4x$

$W_2 = 3(x + 1) + 3x$

$W_3 = 4(x + 1) + 2x$

W przypadku których wyrażeń otrzymał tę samą wartość? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. tylko  $W_1$  i  $W_2$                       B. tylko  $W_1$  i  $W_3$                       C. tylko  $W_2$  i  $W_3$                       D.  $W_1$ ,  $W_2$  i  $W_3$

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

Dane jest równanie  $R$ :

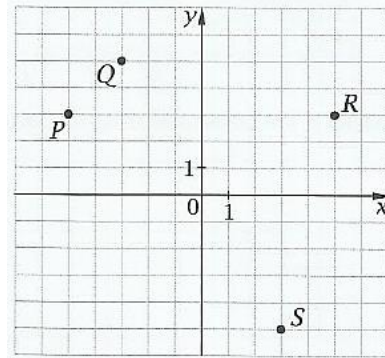
$$0,02x - \frac{2}{5} = -44$$

Które z poniższych równań ma takie samo rozwiązanie jak równanie  $R$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $-0,02x - \frac{2}{5} = -44$                       B.  $0,2x - \frac{2}{5} = 440$                       C.  $0,02x = 44 + \frac{2}{5}$                       D.  $0,02x - \frac{2}{5} + 44 = 0$

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

W układzie współrzędnych zaznaczono punkty  $P$ ,  $Q$ ,  $R$ ,  $S$ . Trzy z nich są wierzchołkami pewnego trójkąta, a ich współrzędne to:  $(3, -5)$ ,  $(5, 3)$ ,  $(-3, 5)$ .



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

Wierzchołkiem tego trójkąta nie jest punkt:

- A.  $P$     B.  $Q$     C.  $R$     D.  $S$

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

Pan Jerzy przeznaczył kwotę 3400 zł na zakup laptopa. W sklepie okazało się, że ma dokładnie taką kwotę, za którą mógłby kupić model najbardziej mu odpowiadający, gdyby był on tańszy o 15%.

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

Laptop, który chciałby kupić pan Jerzy, kosztuje:

- A. 3550 zł    B. 3910 zł    C. 4000 zł    D. 4200 zł

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

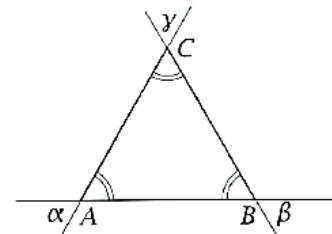
Wojtek oglądał kolejny odcinek serialu przyrodniczego. W tym czasie minutowa wskazówka zegara obróciła się o kąt  $120^\circ$ .

**Czy w tym czasie wskazówka godzinowa obróciła się o kąt  $10^\circ$ ? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.**

A.	Tak,	ponieważ	1.	kąt o mierze $120^\circ$ jest rozwarty, a kąt o mierze $10^\circ$ jest ostry.
			2.	każda wskazówka obróciła się o $\frac{1}{3}$ kąta, o jaki obraca się w ciągu jednej godziny.
B.	Nie,		3.	suma miar kątów $120^\circ$ i $10^\circ$ jest mniejsza niż $180^\circ$ .

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

Na rysunku przedstawiono trójkąt równoboczny  $ABC$  i zaznaczono podwójnymi łukami jego kąty wewnętrzne. Przez punkty  $A$ ,  $B$  i  $C$  poprowadzono trzy proste (patrz rysunek).

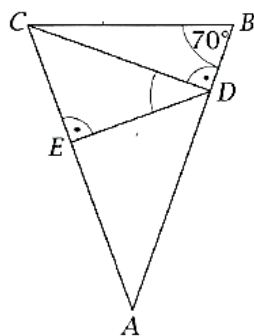


**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F — jeśli jest fałszywe.**

Na tym rysunku można wskazać łącznie 6 kątów, które są przyległe do kątów wewnętrznych trójkąta $ABC$ .	P	F
Suma miar kątów $\alpha$ , $\beta$ i $\gamma$ jest równa $180^\circ$ .	P	F

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

W trójkącie równoramiennym  $ABC$ , w którym  $|AB| = |AC|$ , kąt  $ABC$  ma miarę  $70^\circ$ . W trójkącie  $ABC$  poprowadzono wysokość  $CD$ , a w trójkącie  $ADC$  — wysokość  $DE$  (patrz rysunek).



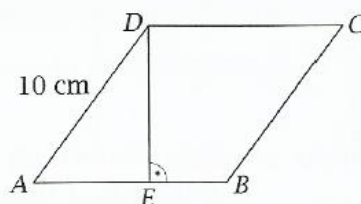
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Miara kąta  $CDE$  jest równa:

- A.  $70^\circ$     B.  $60^\circ$     C.  $50^\circ$     D.  $40^\circ$

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

W rombie  $ABCD$  o boku długości 10 cm poprowadzono wysokość  $DE$ . Punkt  $E$  dzieli bok  $AB$  na dwa odcinki takie, że odcinek  $AE$  jest o 2 cm dłuższy od odcinka  $EB$  (patrz rysunek).



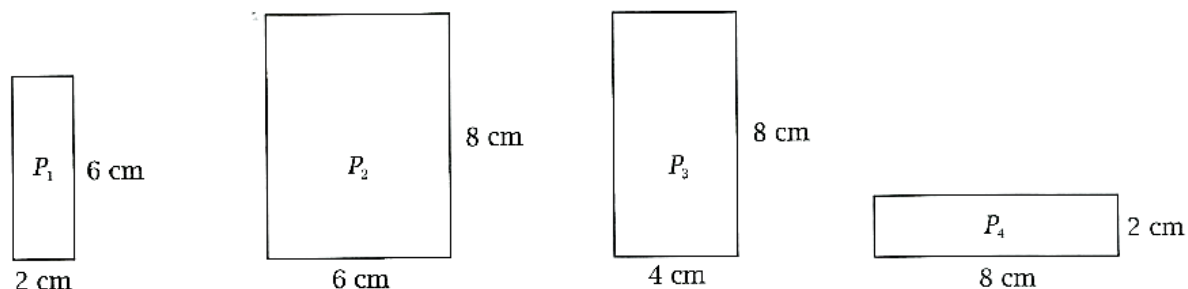
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole rombu  $ABCD$  jest równe:

- A.  $40 \text{ cm}^2$     B.  $60 \text{ cm}^2$     C.  $80 \text{ cm}^2$     D.  $100 \text{ cm}^2$

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

Na rysunku przedstawiono cztery prostokąty  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  i  $P_4$ , wśród których są trzy różne ściany tego samego prostopadłościanu.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Ścianą tego prostopadłościanu nie jest prostokąt:

- A.  $P_1$     B.  $P_2$     C.  $P_3$     D.  $P_4$

**Zadanie 16. (0-3)**

W piekarni ROGAL sprzedawane są rogaliki w cenie 2,50 zł za sztukę. Jeśli jednak kupimy więcej niż 5 sztuk, to cena każdego kolejnego rogalika będzie o 40% niższa od ceny regularnej.

Oblicz, ile najwięcej rogalików można kupić w tej piekarni za 20 złotych. Zapisz obliczenia.

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

Kasia wypisała wszystkie liczby dwucyfrowe o różnych cyfrach wybranych z zestawu: 2, 4, 8.

Czy połowa z wypisanych liczb jest podzielna jednocześnie przez 3 i przez 4? Uzasadnij swoją odpowiedź.

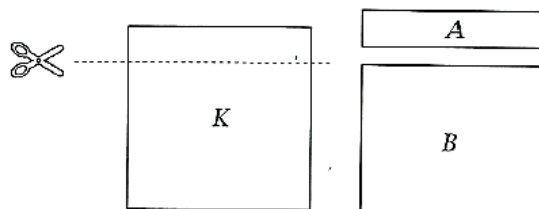
**Zadanie 18. (0-2)**

Wojtek i Marek zmierzili długość strzały używanej w łucznictwie. Następnie narysowali tę strzałę w skali. Wojtek przedstawił strzałę na rysunku w skali 1:20. Rysunek Marka jest sporządzony w skali 1:25 i na nim strzała jest o 0,8 cm krótsza niż na rysunku Wojtka.

Oblicz rzeczywistą długość tej strzały. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 19. (0-3)**

Kwadratową kartkę  $K$  o boku długości 15 cm rozcięto na prostokąty  $A$  i  $B$  (patrz rysunek).



Obwód prostokąta  $A$  stanowi  $\frac{2}{3}$  obwodu prostokąta  $B$ .

Oblicz, jakim ułamkiem obwodu kwadratu  $K$  jest obwód prostokąta  $A$ . Zapisz obliczenia.



**WYPEŁNIA UCZEŃ**

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do:

dostosowania zasad  
oceny

nieprzeniesienia odpowiedzi  
na kartę odpowiedzi

Numer zadania	Odpowiedzi					
	A	B	C	D		
1.	A	B	C	D		
2.	PP	PF	FP	FF		
3.	A	B	C	D		
4.	AC	AD	BC	BD		
5.	A	B	C	D		
6.	AC	AD	BC	BD		
7.	A	B	C	D		
8.	A	B	C	D		
9.	A	B	C	D		
10.	A	B	C	D		
11.	A1	A2	A3	B1	B2	B3
12.	PP	PF	FP	FF		
13.	A	B	C	D		
14.	A	B	C	D		
15.	A	B	C	D		

**WYPEŁNIA NAUCZYCIEL**

Numer zadania	Liczba punktów			
	0	1	2	3
16.	0	1	2	3
17.	0	1	2	
18.	0	1	2	
19.	0	1	2	3