100 MINUT | Arkusz egzaminacyjny nr 3

Informacje dla uczniów

- Arkusz, który otrzymasz na egzaminie, może mieć nieco inną formę niż zaprezentowany poniżej.
- Zawsze dokładnie czytaj instrukcję załączoną do arkusza egzaminacyjnego i postępuj zgodnie z nią.
- Pamiętaj, że rozwiązania zadań zamkniętych nie są oceniane. Liczy się tylko wybrana przez ciebie odpowiedź.
- W zadaniach otwartych trzeba zapisać całe rozwiązanie w wyznaczonym na to miejscu.
- Rozwiązując zadania, kontroluj czas. Na egzaminie będziesz mieć 1 godzinę i 40 minut.

Zadanie 1. (0–1)

Dwadzieścia osób brało udział w biegach przełajowych. Wojtek zajął wyższe miejsce niż Jurek. Między nimi uplasowało się 5 osób. Przed Jurkiem metę przekroczyło 12 biegaczy.

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

Wojtek zajął **A** / **B** miejsce w tym biegu.

A. siódme **B.** szóste

Za Jurkiem przybiegło na metę jeszcze **C** / **D** osób.

C. osiem **D.** siedem

Zadanie 2. (0–1)

Rowerzysta przejechał 2000 metrów w ciągu x godzin.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

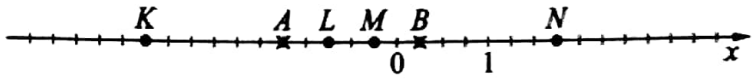
Średnia prędkość rowerzysty wyrażona w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ jest równa

A. $\frac{2}{x}$ **B.** $\frac{1}{2x}$ **C.** $\frac{x}{2}$ **D.** $\frac{x}{0{,}5}$

Scanned by CamScanner

Zadanie 3. (0–1)

Na osi liczbowej zaznaczono punkty A i B oraz K, L, M, N. Rozpatrujemy położenie punktów K, L, M, N względem punktów A i B.



Punkt M leży dwukrotnie dalej od punktu A niż od punktu B.

Który z pozostałych punktów K, L, N ma tę samą własność co punkt M? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. K **B.** L **C.** N **D.** żaden

Zadanie 4. (0–1)

Do 1 kg roztworu cukru o stężeniu 10% wsypano 0,1 kg cukru.

Czy po wlaniu jeszcze 0,9 kg wody otrzymamy roztwór o stężeniu równym temu, które było na początku? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	**A.**	stosunek masy cukru do masy roztworu nie zmienił się.
N	Nie,		**B.**	$\frac{0,2}{1,8} \cdot 100\% = 11\frac{1}{9}\%$.
			C.	$\frac{0,2}{200} \cdot 100\% = 0,1\%$.

Zadanie 5. (0–1)

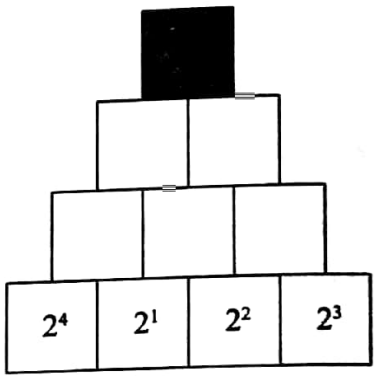
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Zaokrąglenie liczby 1,25 do jedności stanowi 80% tej liczby.	**P**	**F**
Zaokrąglenie liczby 1,25 do części dziesiątych stanowi 104% tej liczby.	**P**	**F**

Scanned by CamScanner

Zadanie 6. (0–1)

Diagram przedstawiony na rysunku obok należy wypełnić, wpisując w każde puste pole iloczyn dwóch liczb leżących bezpośrednio poniżej.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

W polu zaznaczonym szarym kolorem należy wpisać liczbę

A. 2^{16}

B. 2^{20}

C. 2^{64}

D. 2^{96}

Zadanie 7. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

$w = \sqrt[3]{8} : \sqrt{4}$ $\quad x = \sqrt{\frac{4}{9}} \cdot \sqrt{2{,}25}$ $\quad y = \sqrt[3]{\frac{1}{27}} \cdot \sqrt{9}$ $\quad z = 4 \cdot \sqrt{\frac{1}{4}}$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość inną niż trzy pozostałe ma wyrażenie

A. w **B.** x **C.** y **D.** z

Scanned by CamScanner

Zadanie 8. (0–1)

Za tort urodzinowy i 14 świeczek mama zapłaciła 69 zł. Jedna świeczka jest 32 razy tańsza od tortu.

Ile kosztuje tort? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 39 zł **B.** 48 zł **C.** 52 zł **D.** 56 zł

Zadanie 9. (0–1)

Liczba 0,37 spełnia równanie $x - 0{,}99 = \frac{2}{3}\left(\frac{14}{74}x - 1\right)$.

Ile jest równa wartość wyrażenia $x - 0{,}99 - \frac{2}{3}\left(\frac{14}{74}x - 1\right)$ dla $x = 0{,}37$? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $-0{,}37$ **B.** 0 **C.** 0,62 **D.** 0,74

Zadanie 10. (0–1)

Jakie jest prawdopodobieństwo, że liczba oczek uzyskana w jednokrotnym rzucie sześcienną kostką do gry będzie dzielnikiem liczby 24? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $\frac{2}{3}$ **B.** $\frac{5}{6}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{1}{4}$

Scanned by CamScanner

Zadanie 11. (0–1)

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

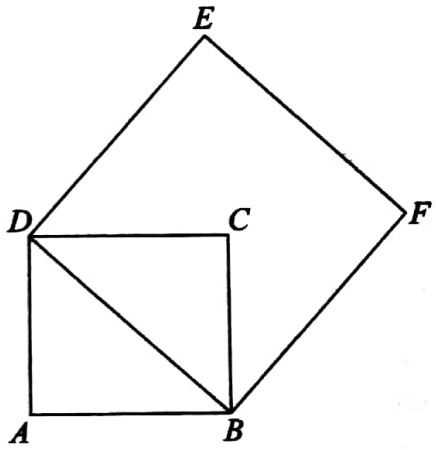
Równoległobok, którego przekątne są prostopadłe, jest kwadratem.	**P**	**F**
Równoległobok, który ma wszystkie boki tej samej długości, jest kwadratem.	**P**	**F**

Zadanie 12. (0–1)

Prostokąt $ABCD$ ma wymiary $\sqrt{5}$ cm i 2 cm. Czworokąt $BDEF$ jest kwadratem.

Ile jest równe jego pole? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

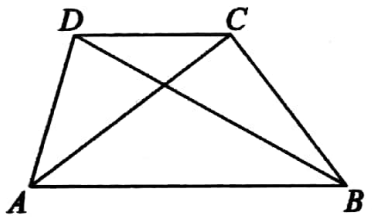
A. 3 cm^2 **B.** 4,5 cm^2 **C.** 6 cm^2 **D.** 9 cm^2



Zadanie 13. (0–1)

Czworokąt $ABCD$ jest trapezem. Pole trójkąta ABC jest dwukrotnie większe od pola trójkąta ACD.

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



Trójkąty ACD i BCD mają równe pola.	**P**	**F**
Pole trójkąta ABD jest dwukrotnie większe niż pole trójkąta BCD.	**P**	**F**

Scanned by CamScanner

Zadanie 14. (0–1)

Firma *Nowy Dom* kupiła prostokątną działkę budowlaną, którą ogrodziła, stawiając wokół płot o długości 240 metrów. Jeden bok tego prostokąta jest dwukrotnie dłuższy od drugiego.

Ile arów ma ta działka? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 24 **B.** 32 **C.** 36 **D.** 40

Zadanie 15. (0–1)

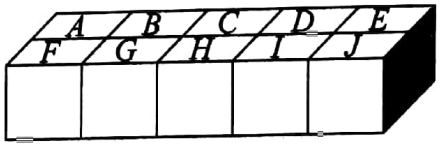
W prostopadłościanie jedna ze ścian ma pole 60 cm^2 i jest ono dwukrotnie większe od pola jednej ze ścian sąsiednich oraz trzykrotnie większe od pola innej ściany sąsiedniej.

Ile jest równe pole powierzchni całkowitej tej bryły? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 220 cm^2 **B.** 360 cm^2 **C.** 440 cm^2 **D.** 720 cm^2

Zadanie 16. (0–1)

Z dziesięciu kostek sześciennych ułożono bryłę przedstawioną na rysunku.



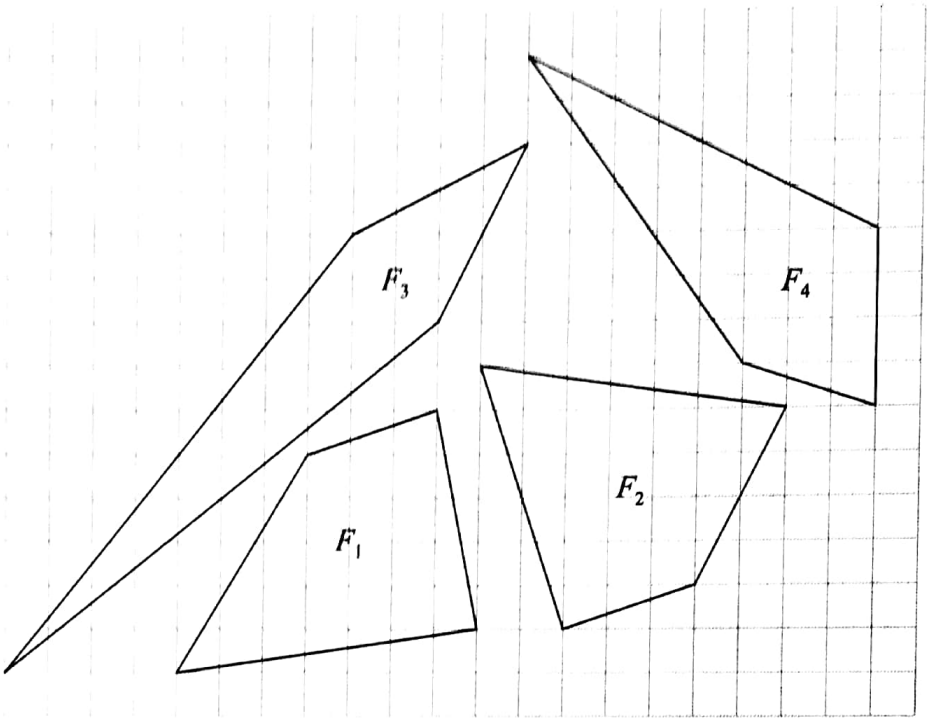
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Po usunięciu kostek *E* i *F* otrzymamy bryłę o mniejszym polu powierzchni całkowitej.	**P**	**F**
Po usunięciu kostek *D* i *G* otrzymamy bryłę o większym polu powierzchni całkowitej.	**P**	**F**

Scanned by CamScanner

Zadanie 17. (0–2)

Która z czterech figur przedstawionych na rysunku ma inne pole niż trzy pozostałe? Zapisz obliczenia.

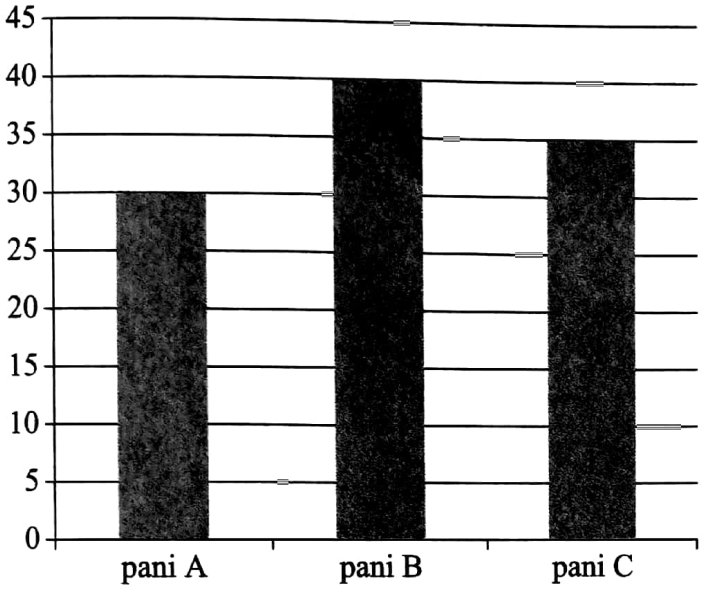


Scanned by CamScanner

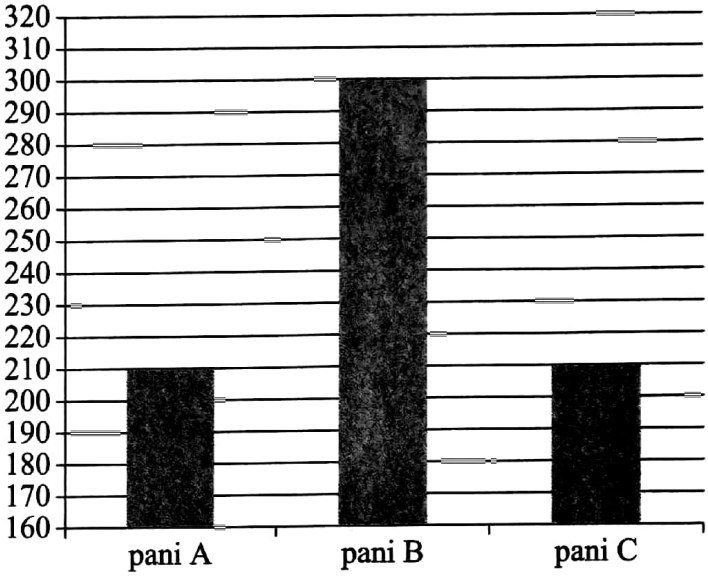
Zadanie 18. (0–3)

Trzy koleżanki: pani A, pani B i pani C sprzedawały na festynie jednakowe baloniki z helem. Na podstawie informacji przedstawionych za pomocą diagramów ustal, u której z nich baloniki były najtańsze. Zapisz obliczenia.

Liczba sprzedanych baloników



Wpływy ze sprzedaży baloników (w zł)



Scanned by CamScanner

Zadanie 19. (0–3)

Średnia wieku Kasi i Jurka jest równa 12 lat, a średnia wieku Kasi, Jurka i Wojtka to 10 lat. Ile lat ma Wojtek? Zapisz obliczenia.

Zadanie 20. (0–2)

W równoległoboku, który nie jest kwadratem, jedna z wysokości jest równa bokowi, do którego jest prostopadła. Uzasadnij, że wysokość prostopadła do sąsiedniego boku jest krótsza niż ten bok.

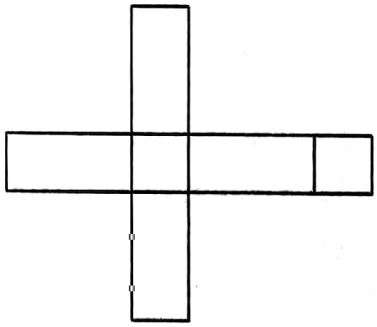
Scanned by CamScanner

Zadanie 21. (0–2)

Pewna grupa osób zajęła wszystkie ławki na widowni. Na każdej ławce siedziało 6 osób. Ponieważ było zbyt ciasno, dostawiono jeszcze 4 ławki, część osób przesiadła się i teraz na każdej ławce siedzi 5 osób. Ile jest razem osób w tej sali? Zapisz obliczenia.

Zadanie 22. (0–4)

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastosłupa prawidłowego czworokątnego. Obwód tej siatki jest równy 59 cm, a krawędź boczna graniastosłupa jest o 3 cm dłuższa od krawędzi podstawy. Oblicz objętość tej bryły. Zapisz obliczenia.



Scanned by CamScanner