(P) 1000 | Arkusz egzaminacyjny nr 4

! 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)

W pięciocyfrowej liczbie 234?6 jedną z cyfr zastępuje znak zapytania.

Jaką cyfrę należy wpisać w miejsce znaku zapytania, aby powstała liczba podzielna przez 3 i przez 4? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 0 albo 6

B. 3 albo 9

C. 4 albo 8

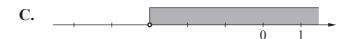
D. 5 albo 7

Zadanie 2. (0–1)

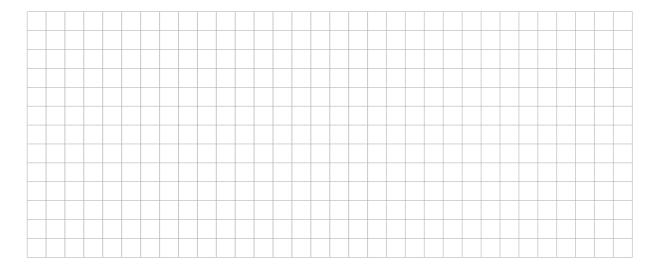
Na którym rysunku zaznaczono zbiór liczb spełniających warunek: $x \ge -3$? Wybierz właściwa odpowiedź spośród podanych.







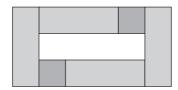




ARKUSZ EGZAMINACYJNY NR 4

Zadanie 3. (0-1)

Asia ułożyła ramkę z prostokątnych i kwadratowych elementów układanki (patrz rysunek). Każdy kwadratowy element ma pole 16 cm², a w każdym prostokątnym elemencie jeden bok jest trzy razy dłuższy od drugiego.



Jakie zewnętrzne wymiary ma ramka ułożona przez Asię? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Jeden bok ma 12 cm, a drugi jest od niego dwa razy dłuższy.
- **B.** Jeden bok ma 24 cm, a drugi jest od niego trzy razy krótszy.
- C. Jeden bok ma 12 cm, a drugi jest od niego o 10 cm dłuższy.
- **D.** Jeden bok ma 20 cm, a drugi jest od niego o 8 cm krótszy.

Zadanie 4. (0-1)

Dane są liczby: a = 5, $b = 5^4$, $c = 5^{12}$.

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

Wartość wyrażenia $a \cdot b \cdot c$ jest równa A / B.

A. 5^{16}

B. 5^{17}

Wartość wyrażenia $\frac{a \cdot c}{b}$ jest równa **C** / **D**.

 $C. 5^8$

D. 5^9



Zadanie 5. (0-1)

W pudełku były klocki w kolorach: czerwonym, zielonym, niebieskim i żółtym. Klocki żółte stanowiły $\frac{1}{5}$, klocki niebieskie także $\frac{1}{5}$, a klocki czerwone $\frac{3}{20}$ wszystkich klocków.

Czy prawdopodobieństwo wylosowania z tego pudełka klocka zielonego jest większe niż $\frac{1}{2}$? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T Tak,	Tak,	ponieważ B.	A.	$1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{20}\right) = \frac{13}{20} > \frac{1}{2}$
	N Nie,		ponieważ B. $1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{3}{20}\right) = \frac{9}{20} < \frac{1}{2}$	$1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{3}{20}\right) = \frac{9}{20} < \frac{1}{2}$
N			C.	$1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5}\right) = \frac{3}{5} > \frac{1}{2}$

Zadanie 6. (0-1)

Wiadomo, że $a^3 = 14$.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo ${\bf F}$ – jeśli jest falszywe.

Wartość wyrażenia 3a³ jest równa 42.	P	F
Wartość wyrażenia $(2a)^3$ jest równa 112.	P	F

Zadanie 7. (0-1)

Dane są trzy liczby: $a = 4\sqrt{5}$, $b = \sqrt{83}$, c = 9.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Z podanych informacji wynika, że

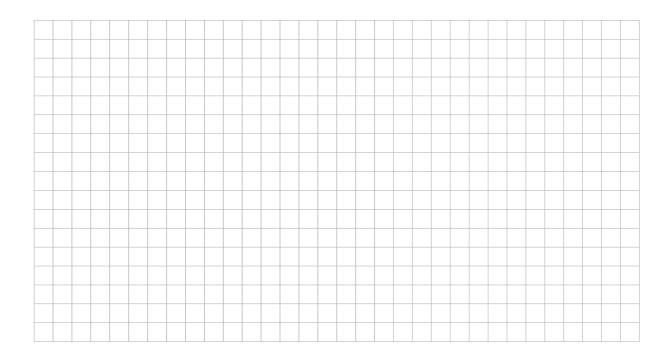
A.
$$a < b < c$$

B.
$$a < c < b$$

C.
$$b < c < a$$

D.
$$c < a < b$$

E.
$$c < b < a$$



Zadanie 8. (0-1)

Pan Jan rozpoczął podróż samochodem o godzinie 15:10, a do celu dotarł o godzinie 16:46. Jechał ze średnią prędkością 65 km/h.

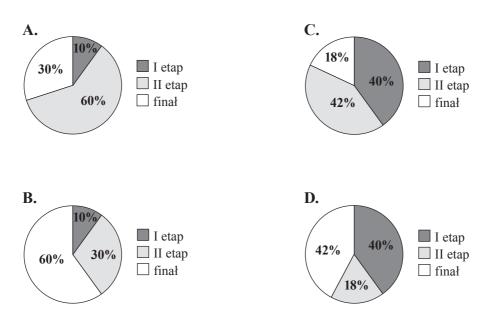
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo ${\rm F}$ – jeśli jest fałszywe.

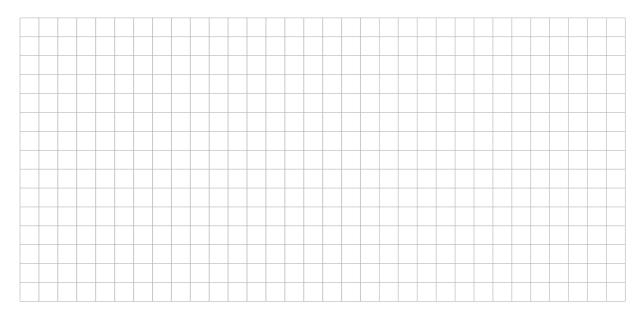
Podróż pana Jana trwała niecałe 6 kwadransów.		F	
Pan Jan pokonał trasę długości 104 km.	P	F	

Zadanie 9. (0-1)

Spośród 200 uczestników pierwszego etapu konkursu 60% przeszło do drugiego etapu. Do rundy finałowej zakwalifikowało się 30% zawodników biorących udział w drugim etapie.

Na którym diagramie przedstawiono procentowy udział zawodników, którzy zakończyli konkurs na danym etapie? Wybierz odpowiedź spośród podanych.





Zadanie 10. (0-1)

Na podłodze leżały cztery paczki o masach: 16 kg, 17 kg, 21 kg i 47 kg. Pan Jacek przełożył trzy z nich na regał z dwiema półkami. Masa paczek leżących na dolnej półce była trzy razy większa niż masa paczki z górnej półki. Czwarta paczka została na podłodze.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Na podłodze została paczka o masie

A. 16 kg

B. 17 kg

C. 21 kg

D. 47 kg

Zadanie 11. (0-1)

Z dwóch przystających trójkątów zbudowano kwadrat.

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

Każdy z tych trójkątów ma dokładnie jedną oś symetrii.		F
W każdym z tych trójkątów jest kąt o mierze 45°.		F

Zadanie 12. (0-1)

W kwadracie o boku *a* dwa równoległe boki zwiększono o 30%, a pozostałe dwa zmniejszono o 25%. Powstał prostokąt.

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

Pole prostokata jest **A** / **B** niż pole kwadratu.

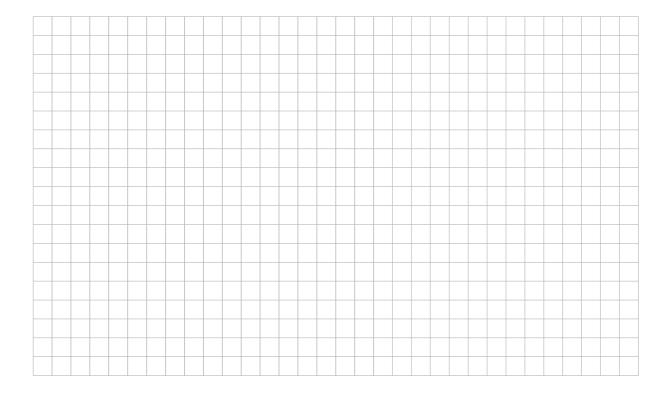
A. większe

B. mniejsze

Obwód prostokata jest równy C / D.

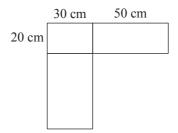
C. 4,1*a*

D. 3,1*a*



Zadanie 13. (0-1)

Na rysunku przedstawiono fragment siatki prostopadłościanu. Podano na nim wymiary tej bryły.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

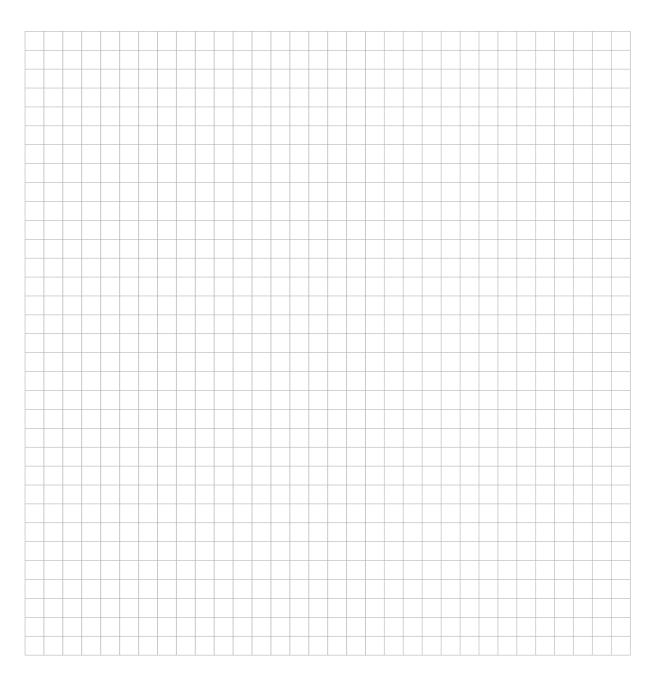
Suma długości wszystkich krawędzi prostopadłościanu jest równa

A. 100 cm

B. 300 cm

C. 350 cm

D. 400 cm



Zadanie 14. (0-1)

Liczbę przekątnych p dowolnego n-kąta wypukłego (czyli wielokąta o n wierzchołkach i wszystkich kątach mniejszych niż 180°) można obliczyć ze wzoru: $p=\frac{n(n-3)}{2}$.

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

Osiemnastokat wypukły ma A / B przekatnych.

A. 135

B. 270

Wielokąt wypukły o 90 przekątnych ma C / D wierzchołków.

C. 15

D. 16

Zadanie 15. (0-1)

Janek zrobił zakupy za 18 zł. Podał kasjerce banknot 50-złotowy i otrzymał resztę w monetach 2-złotowych i 5-złotowych. Monet było 10.

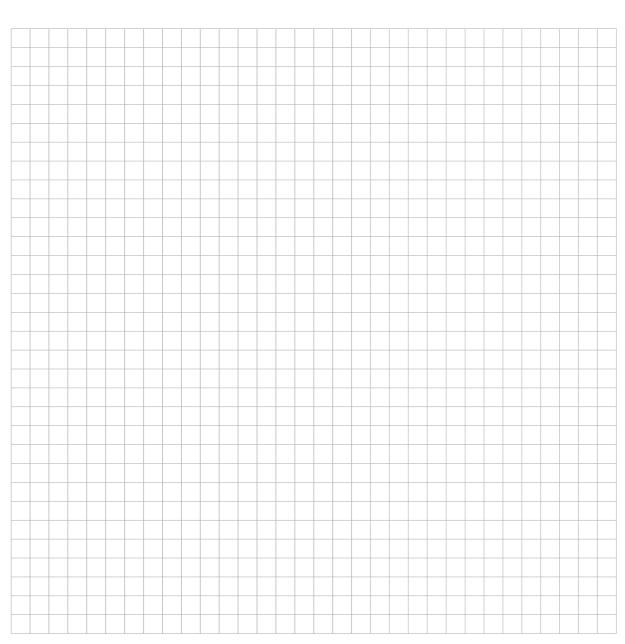
Ile monet 2-złotowych otrzymał? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 1

B. 4

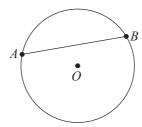
C. 6

D. 7

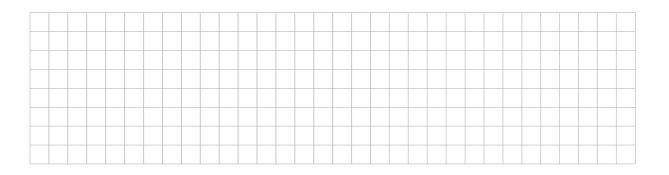


Zadanie 16. (0-2)

Na okręgu o środku w punkcie O zaznaczono punkty A i B (jak na rysunku). Cięciwa AB ma długość 8 cm i jest oddalona od środka okręgu o 2 cm.

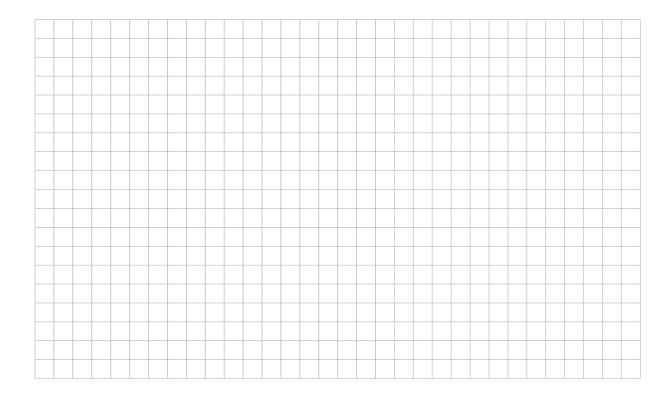


Wyznacz promień tego okręgu. Zapisz obliczenia.



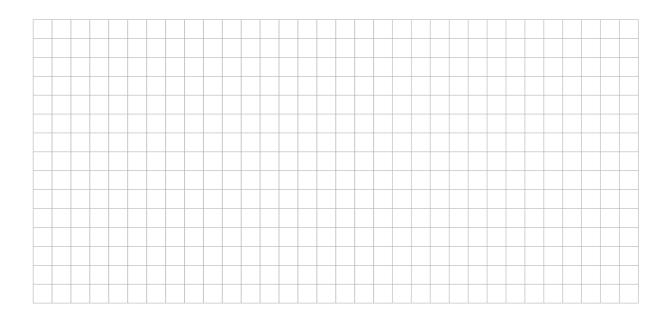
Zadanie 17. (0-2)

Andrzej wybrał się na wycieczkę rowerową. Zaplanowaną trasę pokonał w ciągu trzech dni. Pierwszego dnia przebył $\frac{1}{3}$ całej trasy, a drugiego dnia 40% pozostałej części trasy. Jaką część całej trasy Andrzej pokonał trzeciego dnia? Zapisz obliczenia.



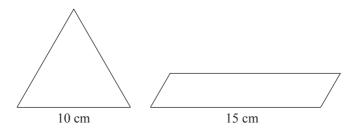
Zadanie 18. (0-2)

Karolina przystąpiła do egzaminu składającego się z trzech testów. Aby go zdać, należy zdobyć łącznie co najmniej 70% punktów. Za każdy z testów można uzyskać 100 punktów. Karolina otrzymała z pierwszego testu 76, a z drugiego 59 punktów. Ile co najmniej punktów musi uzyskać z trzeciego testu, aby zdać egzamin? Zapisz obliczenia.



Zadanie 19. (0-3)

Trójkąt równoboczny o boku długości 10 cm i równoległobok o jednym z boków długości 15 cm (patrz rysunek) mają równe pola.

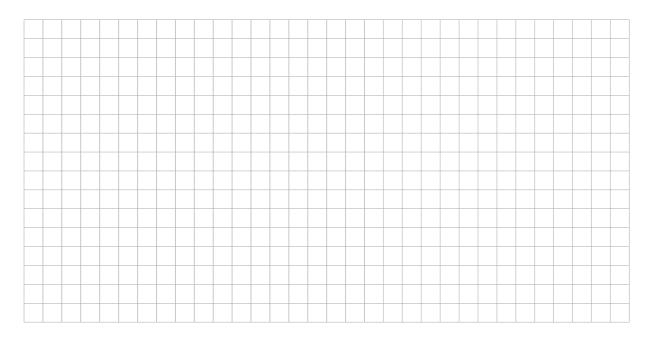


Wyznacz wysokość równoległoboku opuszczoną na bok długości 15 cm. Zapisz obliczenia.



Zadanie 20. (0-3)

100 g płatków śniadaniowych zawiera 8 g białka. Porcja śniadaniowa składająca się z 30 g takich płatków oraz 125 ml mleka zawiera 6,4 g białka. Ustal, ile gramów białka jest w 1 l mleka. Zapisz obliczenia.



Zadanie 21. (0-3)

Pan Marek udał się samochodem w podróż trwającą pięć dni. W tabeli podano, ile kilometrów przejechał każdego dnia.

Dzień	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek
Liczba przejechanych kilometrów	125	37	45	28	129

Benzyna, którą tankuje pan Marek, kosztuje 4,60 zł za litr. W czasie tej podróży samochód pana Marka spalał średnio 7,5 litra benzyny na 100 km. Ile kosztowała benzyna zużyta podczas podróży? Zapisz obliczenia.

