

Imię i nazwisko

Nr w dzienniku Klasa

Droga Uczennico! Drogi Uczniu!
Na wykonanie wszystkich zadań masz 40 minut. Powodzenia!

- 1p. 1. Używając zapisu rzymskiego, wpisz liczbę w pustej kratce tak, aby otrzymać równość prawdziwą.

$$L \cdot \boxed{} - CCC = D$$

- 1p. 2. Dane są dwa wyrażenia: $M = \frac{6^{17} : 3^{17}}{(4^3)^4 : (2^4)^3}$, $W = \frac{(-6)^9 \cdot (-2)^3}{(-2)^7 \cdot 3^9}$. Która równość jest prawdziwa?

A. $M - W = 0$ B. $M^3 = W^3$ C. $M : W = 1$ D. $M^2 = W^2$

- 1p. 3. Dane są trzy liczby: $\sqrt{26}$, $\sqrt{36}$, $\sqrt{46}$. Ile spośród nich leży na zaznaczonym fragmencie osi liczbowej?



A. jedna B. dwie C. trzy D. żadna

- 1p. 4. Na półce stoi 5 kubków niebieskich i 3 białe. Wojtek w sposób losowy bierze jeden kubek. Jakie jest prawdopodobieństwo, że ten kubek będzie biały?

A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{8}$

- 1p. 5. Dane są dwa wyrażenia: $W = (x + 4)(x - 2)$, $T = x(x + 2)$. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wartość wyrażenia A/B dla $x = 2$ jest równa 0.

A. T B. W

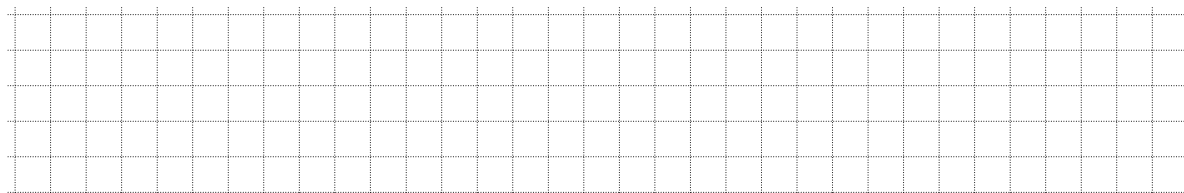
Różnica $W - T$ jest równa C/D.

C. -8 D. 8

- 1p. 6. Dany jest trójkąt równoboczny T o boku długości 6 i kwadrat K o boku długości 4. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F — jeśli jest fałszywe.

Przekątna kwadratu K jest dłuższa niż bok trójkąta T .	P	F
Wysokość trójkąta T jest większa niż długość boku kwadratu K .	P	F

- 3p. 7. Sznurek rozcięto na trzy części tak, że stosunek długości pierwszej do drugiej części jest równy 2 : 3, a drugiej do trzeciej — 4 : 5. Druga część ma długość 24 cm. Oblicz, jaką długość miał sznurek przed rozcięciem.



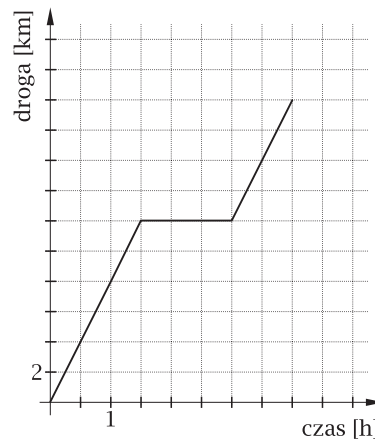
2 p. 8. Pewien turysta wybrał się na wycieczkę. Na wykresie przedstawiono, jak zmieniała się droga przebyta przez turystę w zależności od czasu.

a) Jaki procent całej trasy wycieczki pozostał turyście do przejścia w połowie czasu wędrówki?

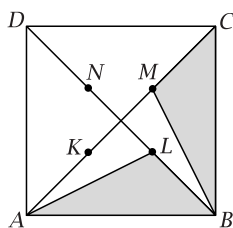
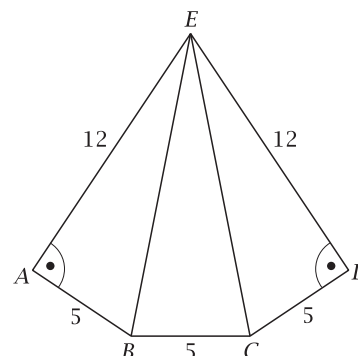
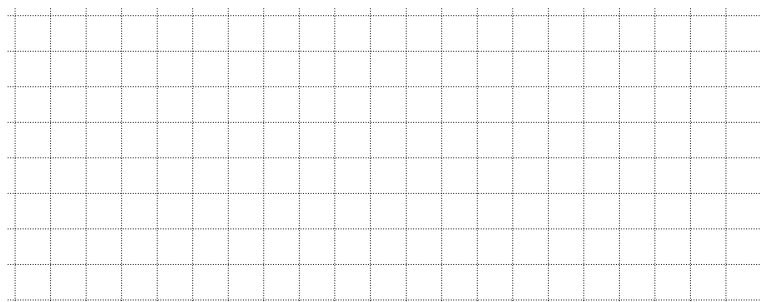
Odp.

b) Jaki procent całego czasu wycieczki zajęło turyście pokonanie pierwszych ośmiu kilometrów trasy?

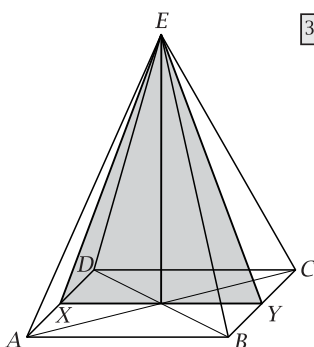
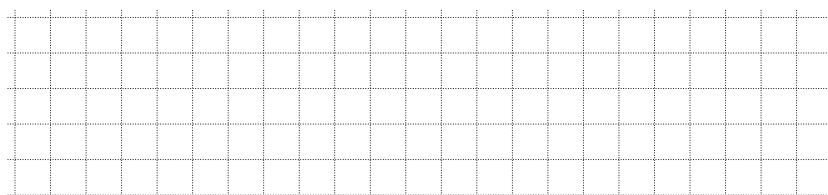
Odp.



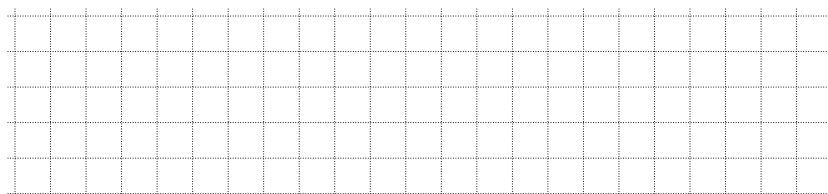
2 p. 9. Oblicz obwód trójkąta BCE .



3 p. 10. W kwadracie $ABCD$ punkty K i M dzielą przekątną AC na trzy równe części, a punkty L i N dzielą przekątną BD na trzy równe części. Uzasadnij, że trójkąty ABL i BCM są przystające.



3 p. 11. Pole podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego przedstawionego na rysunku jest równe 25 cm^2 , a jego objętość to 150 cm^3 . Punkty X i Y są środkami odpowiednio krawędzi AD i BC . Oblicz pole trójkąta XYE .



Zadanie dodatkowe

Oblicz wartość wyrażenia $(x - y)(x + y)(x^2 + y^2)$ dla $x = \sqrt{3}$ i $y = \sqrt{2}$.

