

EGZAMIN PRÓBNY 2024

Zadanie 1. (0–1)

Poniżej zamieszczono fragment etykiety pewnego opakowania śmietany.

Śmietana

Wartość odżywcza w 100 g produktu:

tłuszcz	18 g
węglowodany	4 g
białko	3 g
sól	0,15 g

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

W opakowaniu zawierającym 200 g tej śmietany jest	A	B	<u>dag</u> białka.
---	----------	----------	--------------------

A. 0,6 **B.** 0,06

Masa tłuszczu w dowolnej porcji tej śmietany jest	C	D	razy większa od masy soli.
---	----------	----------	----------------------------

C. 12 **D.** 120

Zadanie 2. (0–1)

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

Wartość wyrażenia $5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^5$ jest równa $(5^5)^2$.	P	F
Wyrażenia $\frac{2^3 \cdot 3^3}{6}$ oraz $\left(\frac{12}{5} : \frac{2}{5}\right)^2$ mają taką samą wartość.	P	F

Zadanie 3. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wyrażenie $2(a - 2b) - (a - b)(2 - b) + b^2$ można przekształcić równoważnie do postaci

A. ab

B. $ab - 2b$

C. $b^2 - 2b - ab$

D. $b^2 - 6b + a - 2$

E. $b^2 + ab$

Zadanie 4. (0–1)

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

Liczba 4 jest mniejsza od liczby

A	B
---	---

.

A. $2\sqrt{3}$

B. $3\sqrt{2}$

Liczba 4 jest większa od liczby

C	D
---	---

.

C. $\sqrt{2} + 2$

D. $6 - \sqrt{3}$

Zadanie 5. (0–1)

W pudełku znajdują się kule różniące się tylko kolorem: białe, czerwone i niebieskie. Kul białych jest pięć, kul czerwonych jest trzy razy więcej niż białych, a kul niebieskich jest o pięć mniej niż czerwonych. Z pudełka losujemy jedną kulę.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej jest równe

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

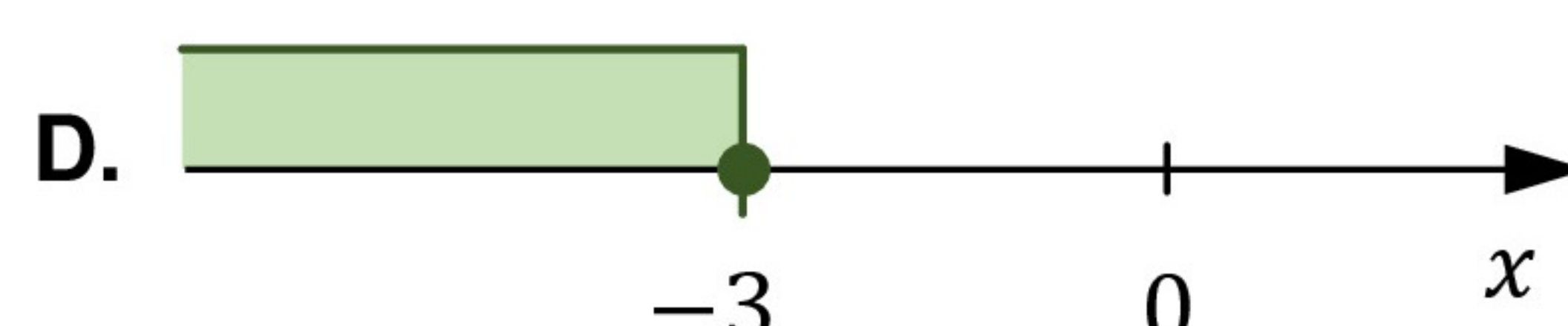
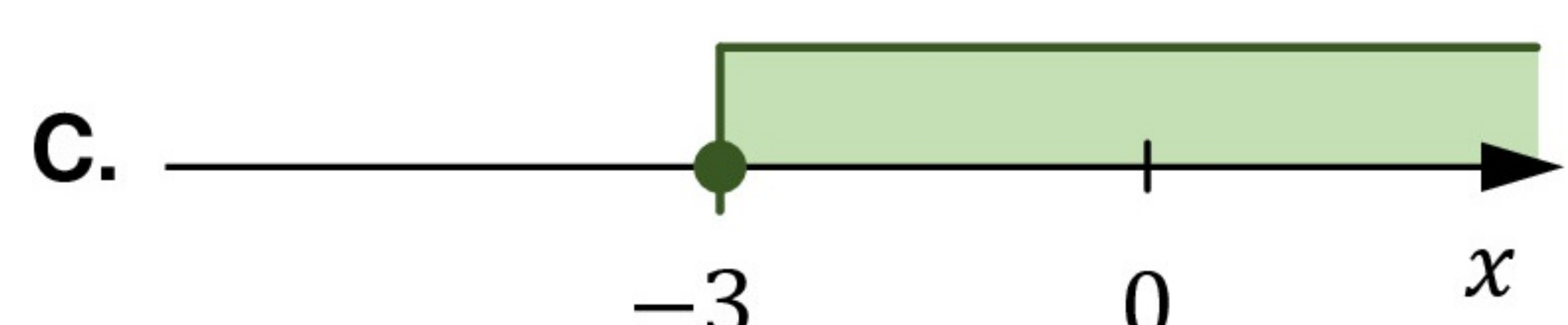
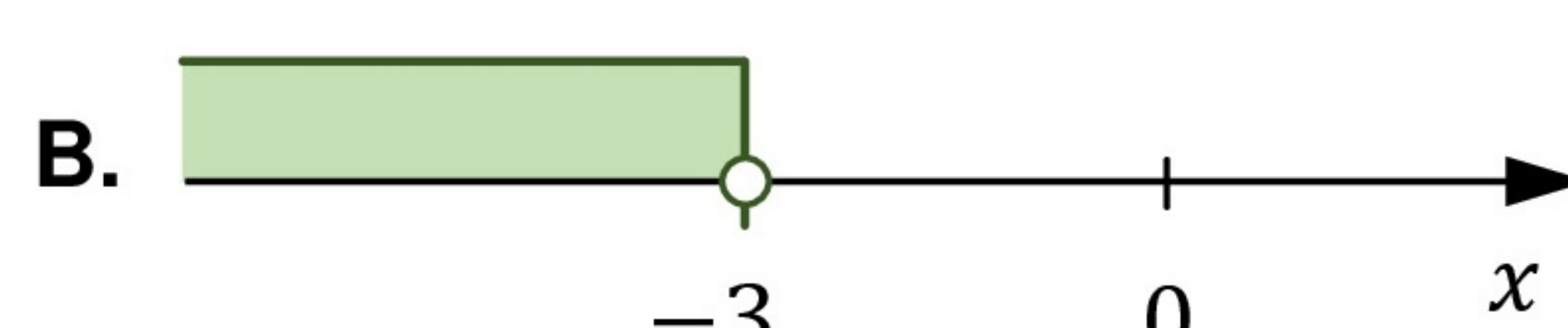
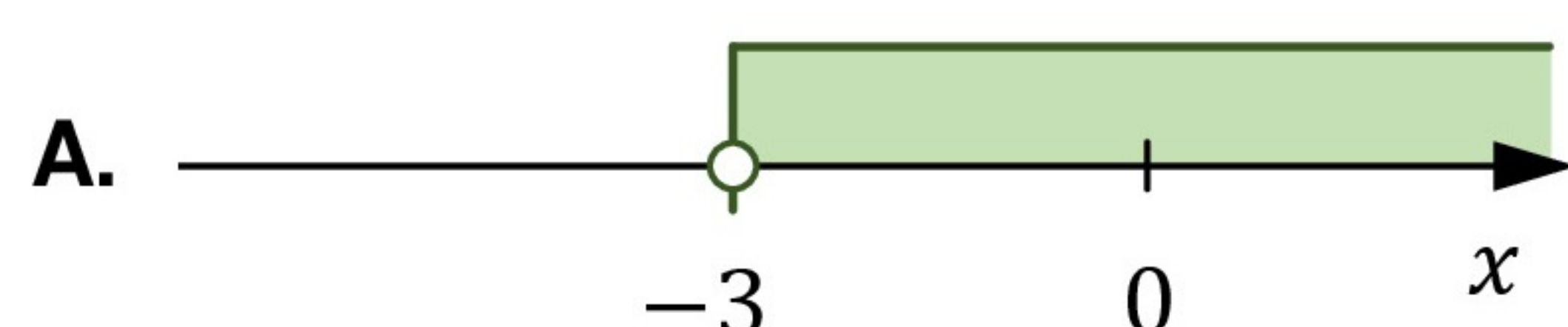
C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{1}{6}$

Zadanie 6. (0–1)

Dana jest nierówność $x \geq -3$.

Na którym rysunku poprawnie zaznaczono na osi liczbowej zbiór wszystkich liczb rzeczywistych x spełniających tę nierówność? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



Uczniom klas ósmych zadano pytanie: *Z którego portalu internetowego korzystasz najczęściej?*. Każdy z uczniów wskazał jeden portal. Procentowy rozkład udzielonych odpowiedzi uczniów przedstawiono na diagramie poniżej. Portal $\mathcal{F}$ wskazało 72 uczniów.

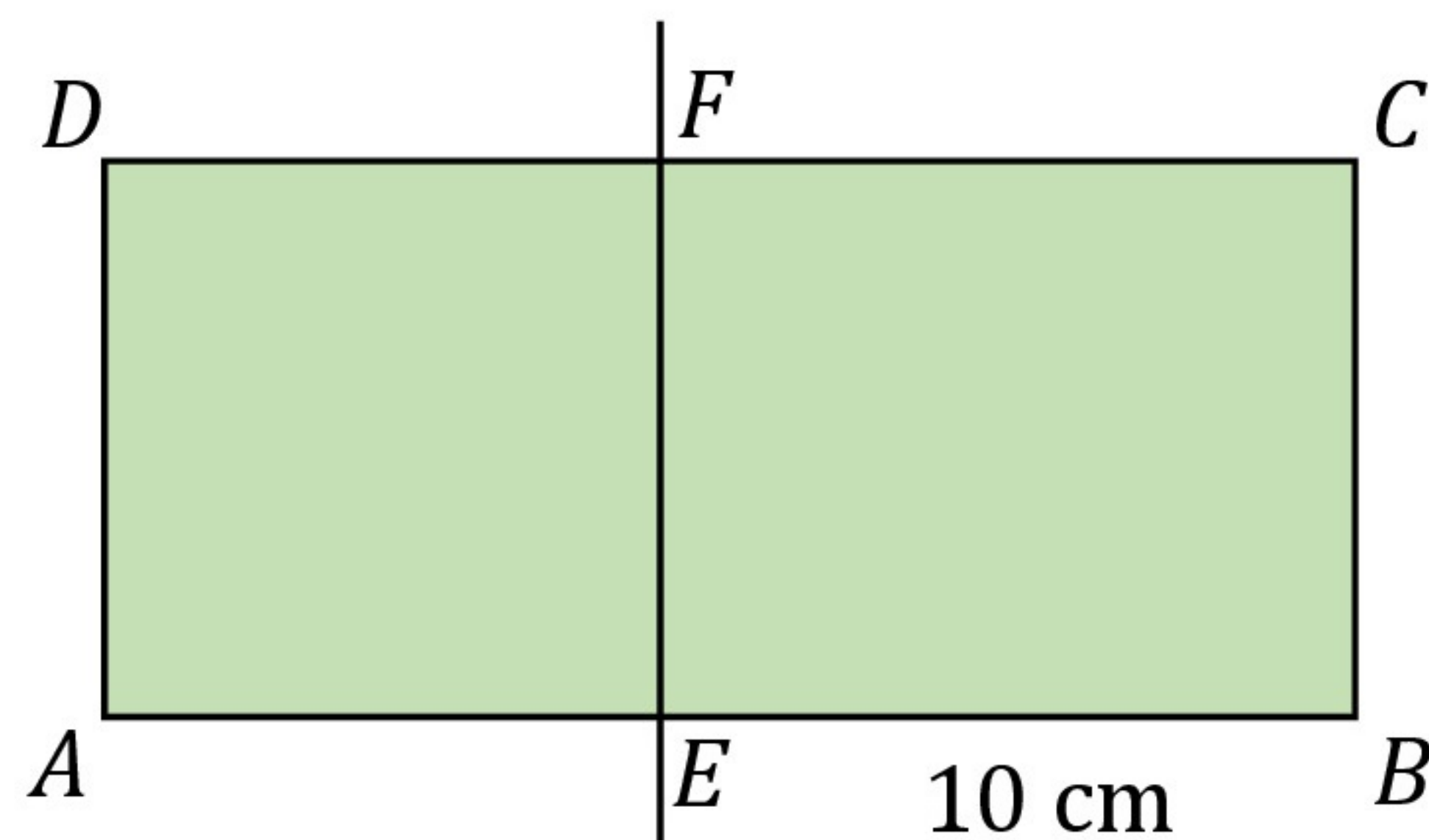


Dane są cztery liczby: x , y , z , a . Wiadomo, że $x = 6$, $a = 4$ oraz średnia arytmetyczna trzech liczb x , y , z jest równa 12.

C. 8 **D.** 10

Zadanie 9. (0–1)

Prostokąt $ABCD$ podzielono prostą EF na kwadrat $AEFD$ i prostokąt $EBCF$ (zobacz rysunek). Obwód prostokąta $EBCF$ jest równy 36 cm, a długość boku EB jest równa 10 cm.



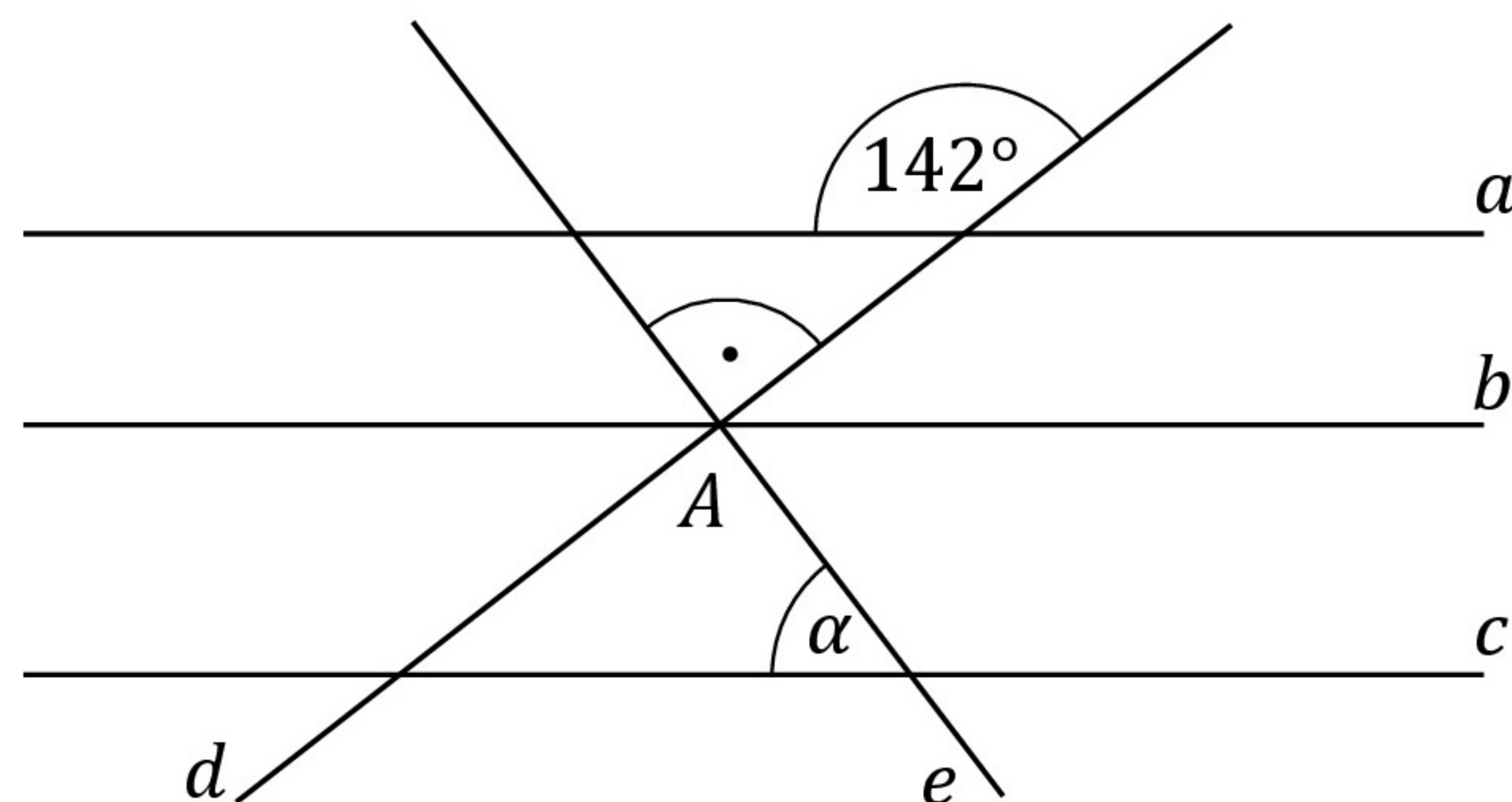
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole kwadratu $AEFD$ jest równe

- A. 8 cm^2 B. 16 cm^2 C. 32 cm^2 D. 64 cm^2

Zadanie 10. (0–1)

Na rysunku przedstawiono proste a , b , c , d , e oraz zaznaczono miary niektórych kątów. Proste a , b , c są wzajemnie równoległe. Proste d i e są wzajemnie prostopadłe i przecinają się w punkcie A leżącym na prostej b .



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Miara kąta α jest równa

- A. 38° B. 45° C. 52° D. 60°

Zadanie 11. (0–1)

Dany jest romb, którego przekątne mają długość 24 cm i 18 cm.

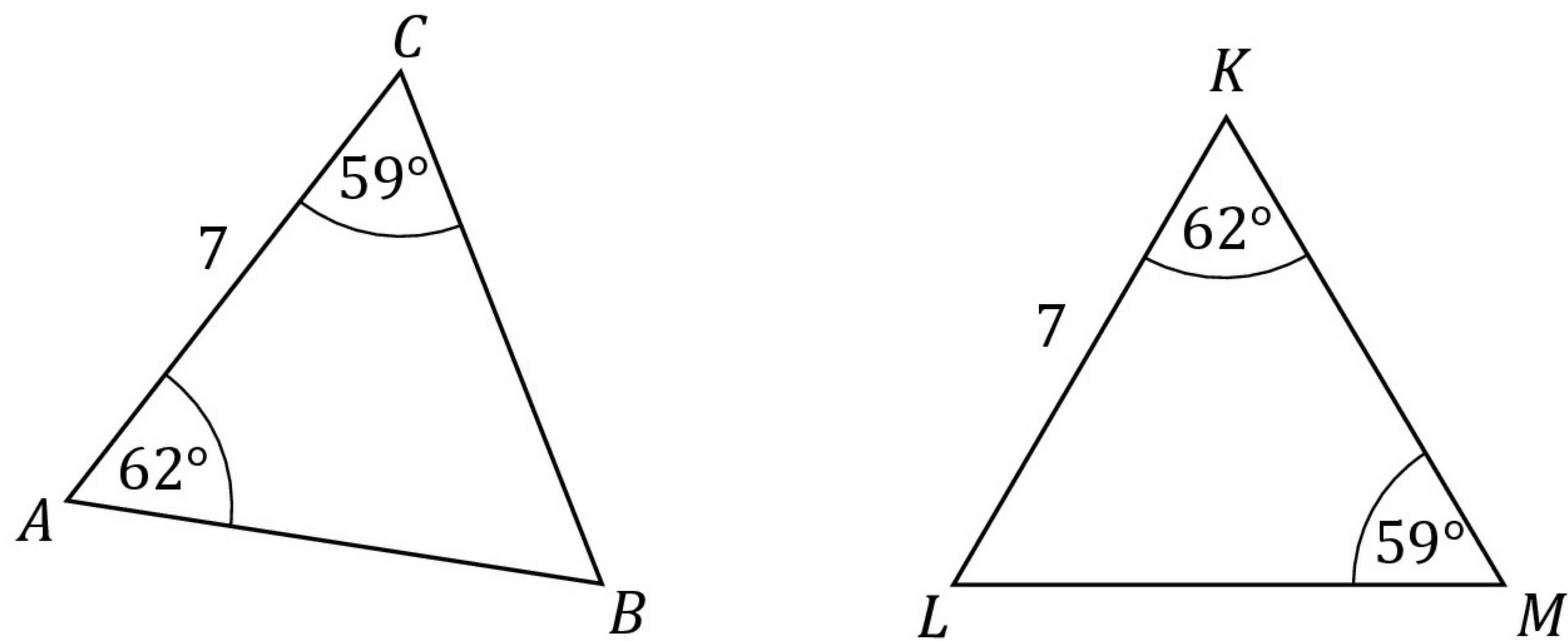
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole tego rombu jest równe

- A. 108 cm^2 B. 216 cm^2 C. 225 cm^2 D. 432 cm^2

Zadanie 12. (0–1)

Na rysunku przedstawiono dwa trójkąty: ABC i KLM , podano długości boków AC i KL oraz zaznaczono miary niektórych kątów.



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

Trójkąt KLM <u>nie jest</u> równoramienny.	P	F
Trójkąty ABC i KLM są przystające.	P	F

Zadanie 13. (0–1)

Dany jest graniastosłup prawidłowy czworokątny, w którym krawędź podstawy ma długość 7. Krawędź boczna tego graniastosłupa jest dwa razy dłuższa od krawędzi podstawy.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Objętość tego graniastosłupa jest równa

- A. 686
- B. $\frac{686}{3}$
- C. 343
- D. $\frac{343}{3}$

Zadanie 14. (0–1)

Odcinkowy pomiar prędkości polega na wyznaczeniu średniej prędkości samochodu na określonym odcinku drogi. Na początku i na końcu takiego odcinka ustawiono znaki drogowe informujące o rozpoczęciu i zakończeniu pomiaru (zobacz rysunek).



Samochód osobowy przejechał w 2 minuty taki odcinek drogi o długości 3 km.

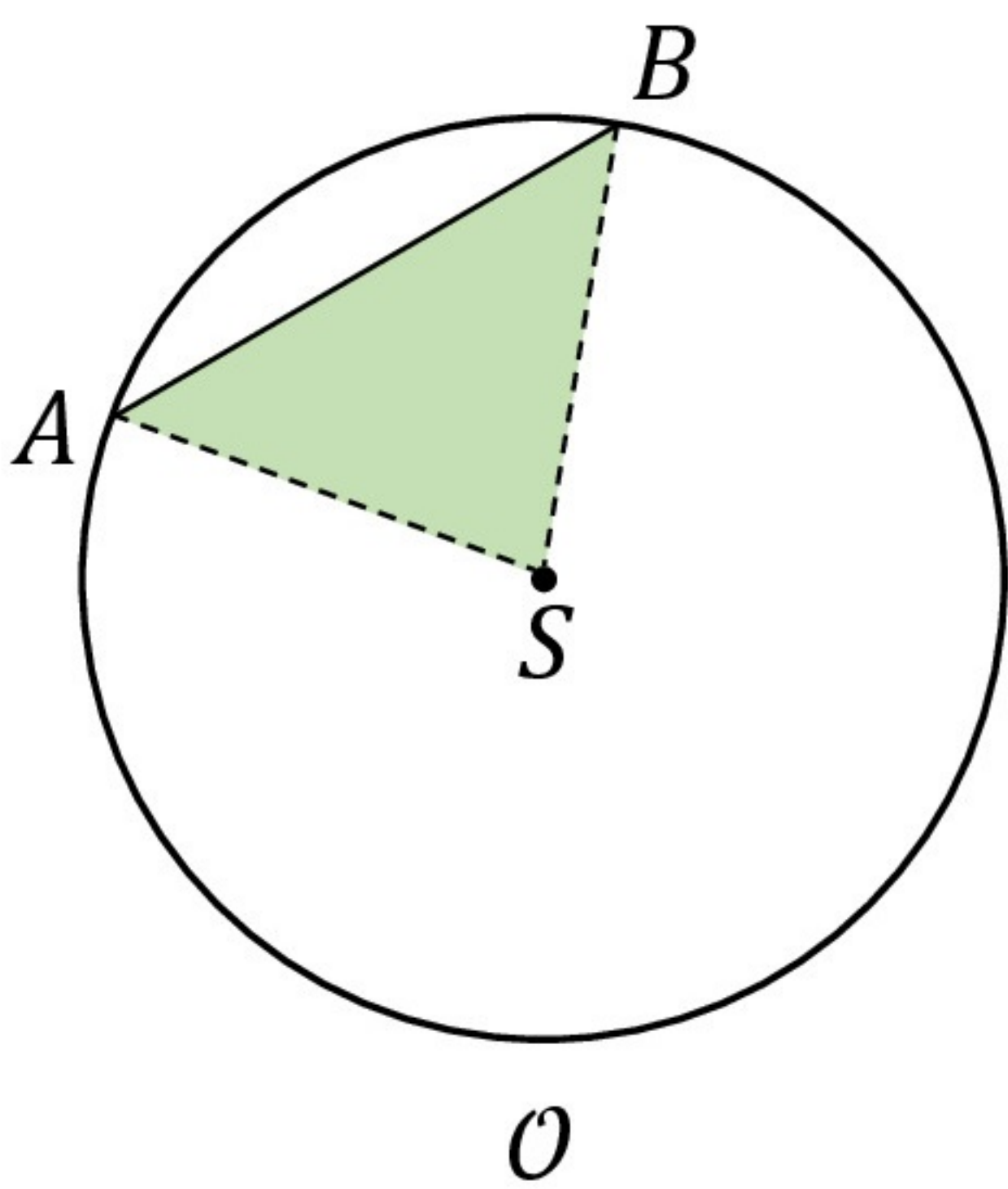
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wyznaczona prędkość tego samochodu na objętym pomiarom odcinku drogi była równa

- A. $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- B. $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- C. $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- D. $150 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Zadanie 15. (0–1)

Dany jest okrąg O , którego średnica ma długość 20 cm. Odcinek AB ma długość 12 cm i jest cięciwą tego okręgu. Punkty A i B połączono z punktem S , który jest środkiem tego okręgu (zobacz rysunek).



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

Obwód trójkąta ASB jest równy 36 cm.	P	F
Długość okręgu O jest równa 20π cm.	P	F

Zadanie 16. (0–2)

Na festyn wpuszczano uczestników jednym wejściem. Pierwszy wchodzący otrzymał i sok, i ciastko. Następnie co szósty wchodzący otrzymywał sok, a co dziesiąty wchodzący otrzymywał ciastko.

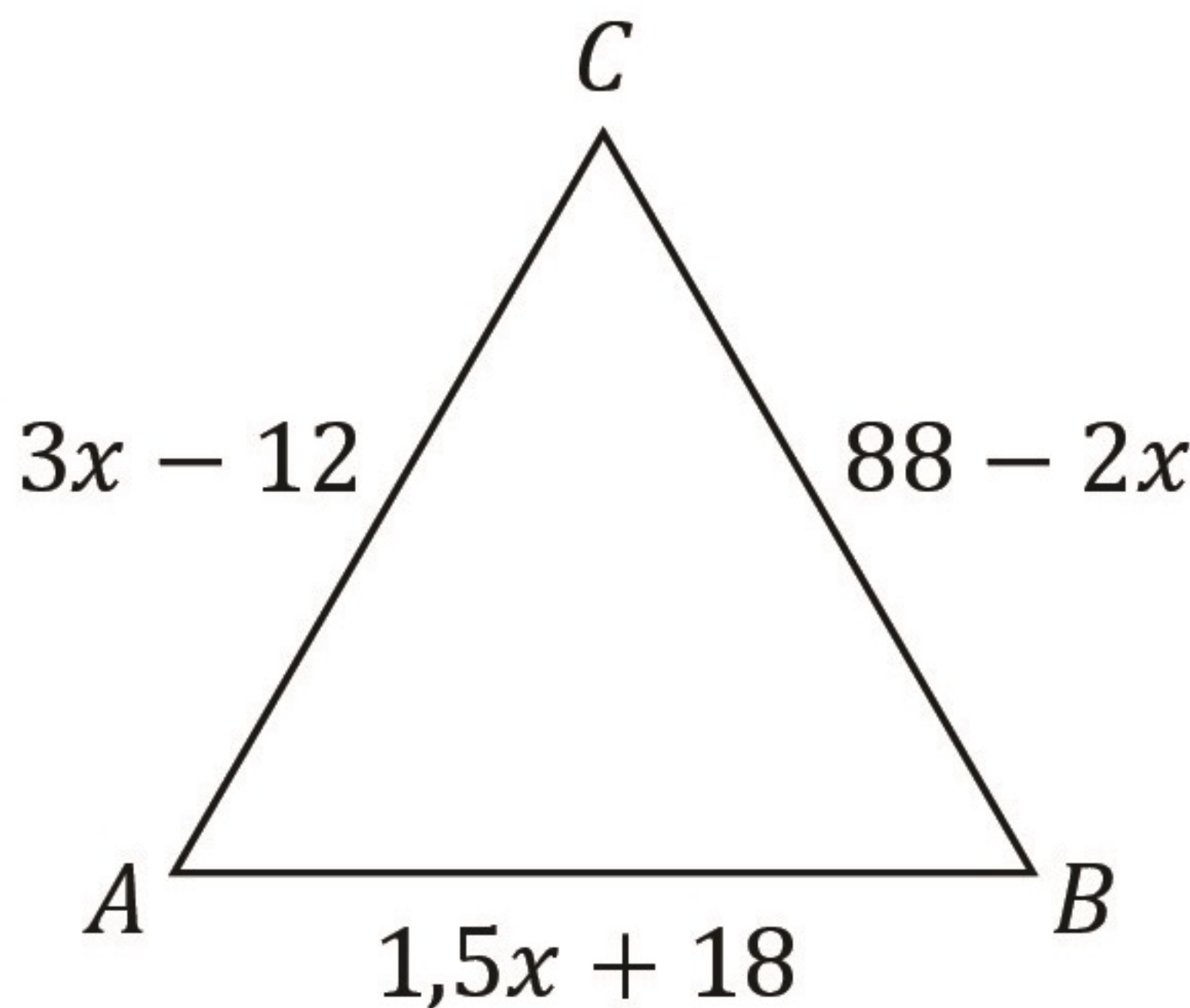
To znaczy, że sok otrzymali wchodzący: pierwszy, siódmy, trzynasty itd. A ciastko otrzymali wchodzący: pierwszy, jedenasty, dwudziesty pierwszy itd. Na festyn przyszło 450 osób.

Oblicz, ilu uczestników tego festynu otrzymało i sok, i ciastko. Zapisz obliczenia.

Zadanie 17. (0–3)

Dany jest trójkąt ABC , w którym długości boków opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych (zobacz rysunek). Długość boku AC w tym trójkącie jest równa długości boku BC .

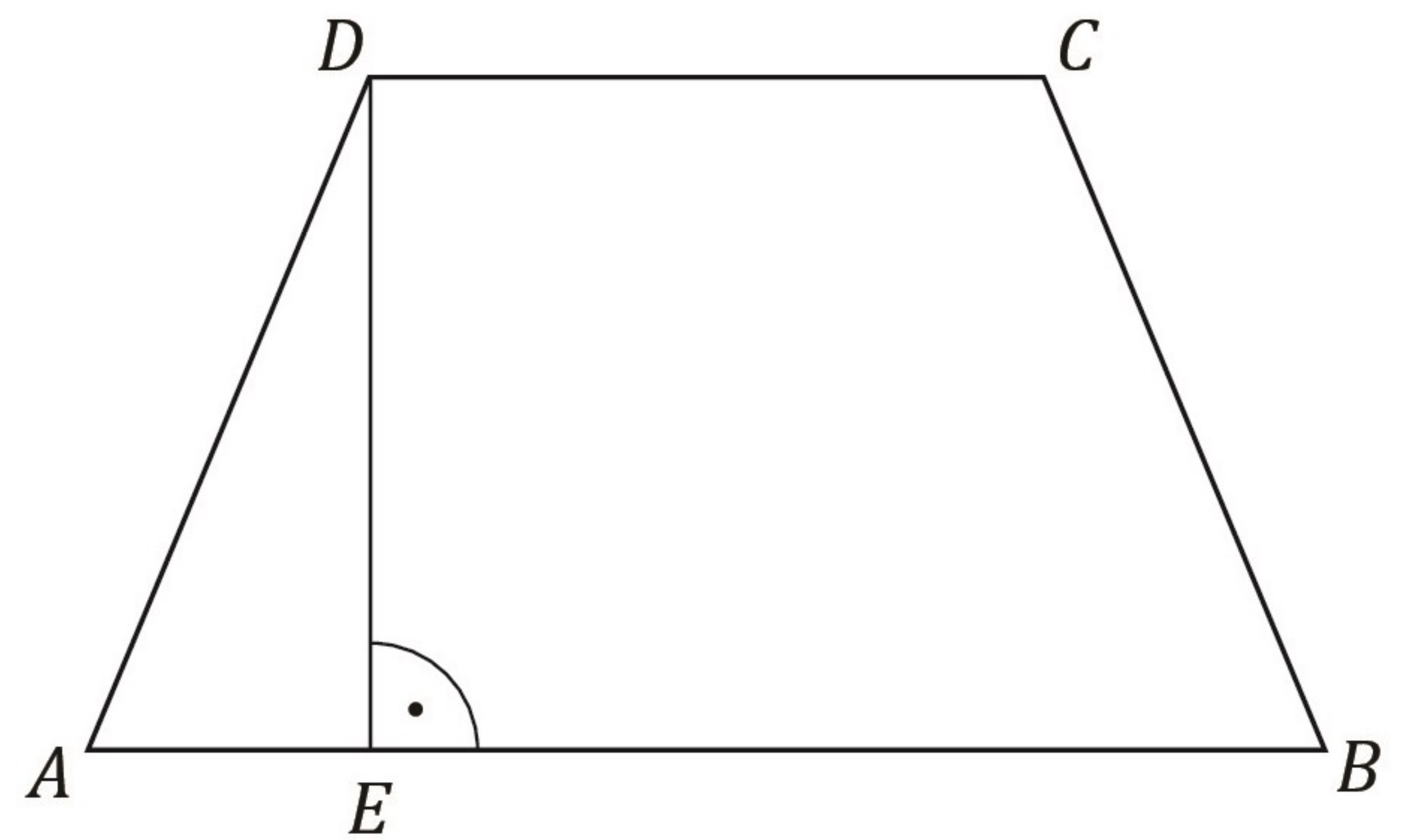
Uzasadnij, że trójkąt ABC jest równoboczny. Zapisz obliczenia.



Zadanie 18. (0–3)

Na rysunku przedstawiono trapez równoramienny $ABCD$, w którym $|AD| = |BC| = 13$ cm. Wysokość DE oraz krótsza podstawa CD mają długość po 12 cm.

Oblicz pole trapezu $ABCD$. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 19. (0–3)**

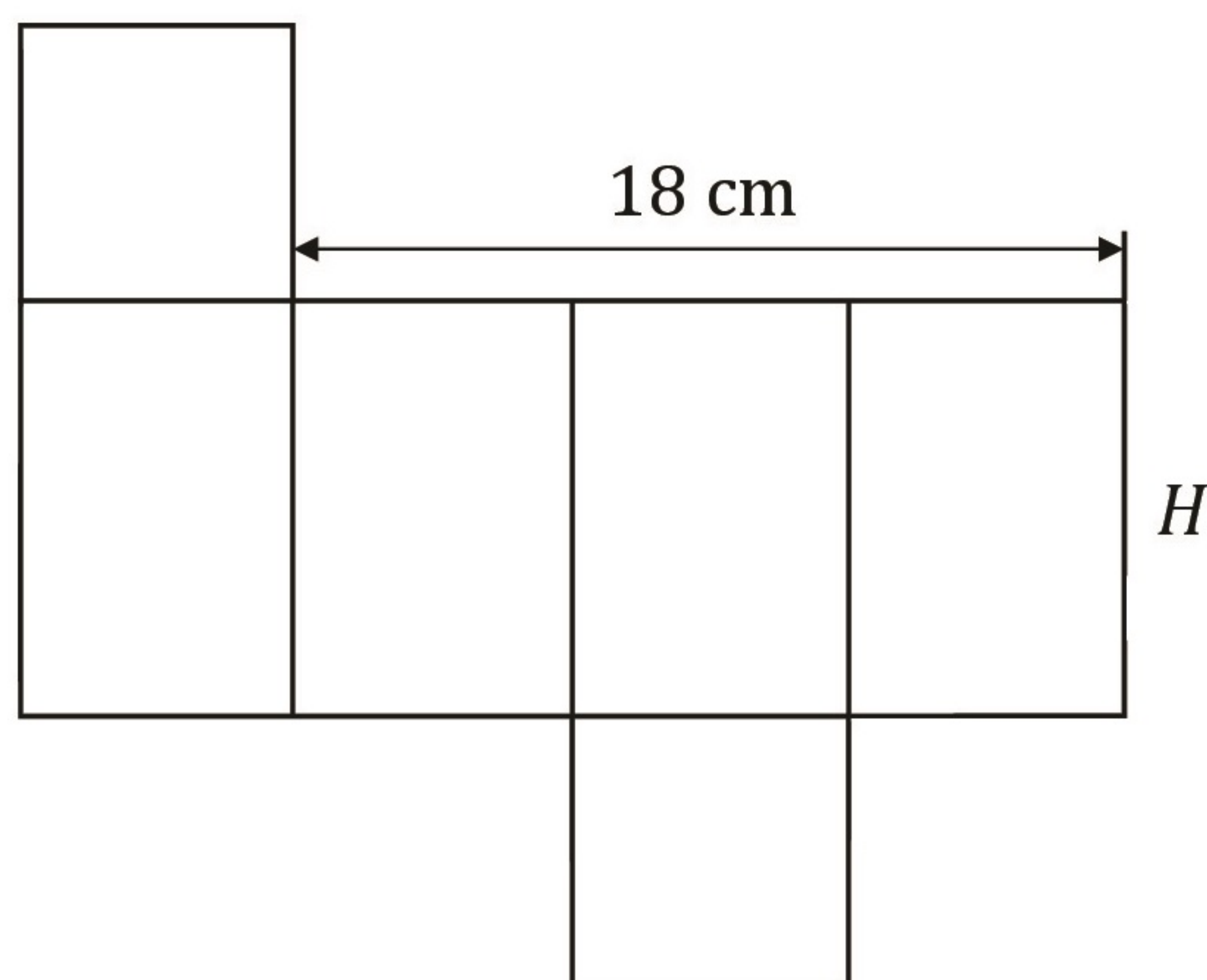
Marek kupił w sklepie sportowym kask narciarski, buty i narty. Kask kosztował 500 zł. Narty i kask kosztowały razem o 700 zł mniej niż narty i buty łącznie. Buty i kask kosztowały razem tyle co narty.

Oblicz, ile kosztowały narty, a ile kosztowały buty, które kupił Marek w tym sklepie. Zapisz obliczenia.

Zadanie 20. (0–2)

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastosłupa prawidłowego czworokątnego oraz zapisano jeden z wymiarów tej siatki. Wysokość H tego graniastosłupa jest 1,5 razy większa od długości krawędzi podstawy.

Oblicz pole powierzchni bocznej tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 21. (0–2)**

Urządzenie do produkcji kostek lodu nalewa wodę do jednakowych foremek w kształcie sześciangu o pojemności 8 cm^3 . Wlana woda wypełnia 75% pojemności każdej foremki. Z jednej foremki zostanie wyprodukowana jedna kostka lodu.

Oblicz, ile kostek lodu wyprodukuje to urządzenie z $3\,000\text{ cm}^3$ wody. Zapisz obliczenia.