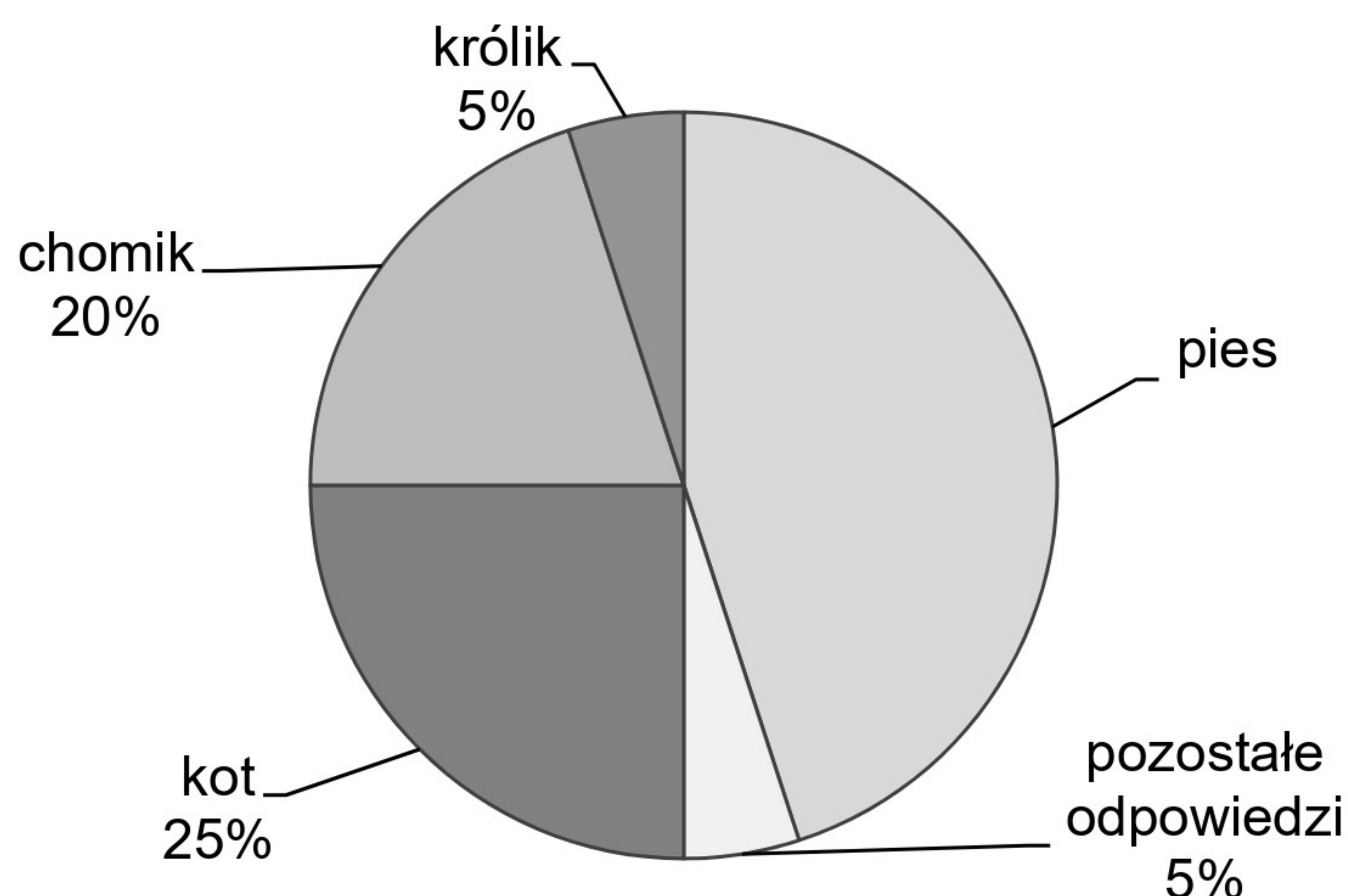


2021 EGZAMIN DODATKOWY

Zadanie 1. (0–1)

Na diagramie przedstawiono wyniki ankiety, w której uczniowie pewnej szkoły odpowiadali na pytanie „Jakie jest twoje ulubione zwierzę domowe?”. Każdy ankietowany uczeń podawał tylko jedno zwierzę. Chomik był ulubieńcem 16 uczniów.



Które z podanych zdań jest falszywe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Pies był ulubieńcem 45% uczniów biorących udział w ankiecie.
- B. Królika wskazało 4 razy mniej uczniów niż chomika.
- C. Kota wskazało 24 ankietowanych uczniów.
- D. W ankiecie wzięło udział 80 uczniów.

Zadanie 2. (0–1)

Poniżej zapisano trzy liczby:

$$p = \frac{27 \cdot 9}{27 + 9}$$

$$r = \frac{27 + 9}{27 - 9}$$

$$s = \frac{27 - 9}{27 : 9}$$

Który zapis przedstawia poprawnie uporządkowane liczby p , r , s od najmniejszej do największej? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. s, r, p
- B. r, s, p
- C. s, p, r
- D. r, p, s

Zadanie 3. (0–1)

Dane są liczby: 3321, 1764, 6114, 2936, 1452, 1627.

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

Wśród danych liczb są dokładnie liczby podzielne przez 3. A. trzy B. cztery

Wśród danych liczb są dokładnie liczby podzielne przez 4. C. dwie D. trzy

Zadanie 4. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

I. $-16,55 + 6,05$ II. $-5\frac{3}{4} - 4,75$ III. $\frac{2}{3} \cdot \left(-15\frac{1}{4}\right)$ IV. $(-1,5) : \frac{1}{7}$

Wartość którego wyrażenia nie jest równa $\left(-10\frac{1}{2}\right)$? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. I

B. II

C. III

D. IV

Zadanie 5. (0–1)

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

Wartość wyrażenia $\frac{27^6}{3^6}$ jest równa .A. 3^2 B. 3^{12} Wartość wyrażenia $\frac{25^8}{5^4}$ jest równa .C. 5^4 D. 5^{12} **Zadanie 6. (0–1)**

Dane są cztery liczby:

$a = (-2)^2$

$b = \sqrt{9 + 16}$

$c = \frac{1}{2}(3 - 5)^2$

$d = \sqrt{\frac{25}{4}}$

Które zdanie jest falszywe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. Wszystkie liczby są dodatnie.

B. Liczba b jest większa niż liczba c .C. Liczba c jest dwa razy mniejsza niż liczba a .D. Liczba d jest 2 razy mniejsza niż liczba b .E. Liczba c jest większa niż liczba d .**Zadanie 7. (0–1)**Suma dwóch dodatnich liczb a i b jest równa 46.

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

Po zmniejszeniu każdej z tych liczb o 6 suma otrzymanych liczb będzie równa 34.	P	F
Po zwiększeniu każdej z tych liczb o połowę suma otrzymanych liczb będzie równa 69.	P	F

Zadanie 8. (0–1)

Czekolada o masie 20 dag przed promocją kosztowała 9,60 zł. Producent czekolady przygotował dwie promocje.

Promocja I

Masa czekolady o 20% większa przy tej samej cenie.

Promocja II

Cena czekolady o 20% mniejsza przy tej samej masie.

Czy dla klienta kupującego 120 dag czekolady bardziej opłacalna jest promocja II niż I? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	w promocji I masa czekolady wzrośnie o 4 dag, natomiast w promocji II masa się nie zmieni.
			2.	w promocji II 1 dag czekolady kosztuje mniej niż w promocji I.
B.	Nie,		3.	w promocji II trzeba kupić 6 czekolad, natomiast w promocji I – tylko 5.

Zadanie 9. (0–1)

Dane są trzy liczby a , b i c .

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

Gdy $a + b + c = -1$ oraz a jest liczbą mniejszą od (-1) , to suma $(b + c)$ jest **A** **B**.

A. dodatnia

B. ujemna

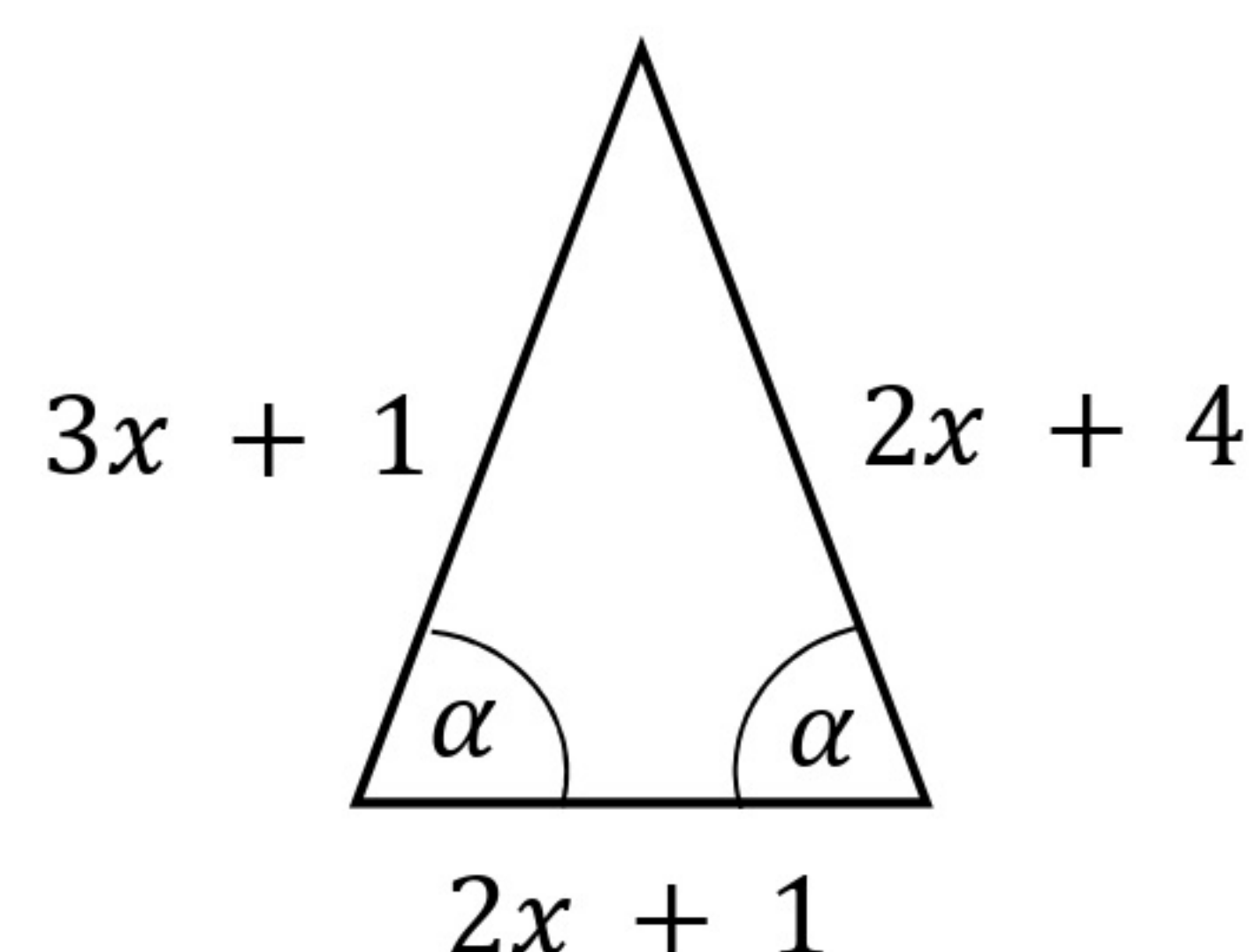
Gdy $a \cdot b \cdot c = 1$ oraz a jest liczbą większą od zera, to iloczyn $(b \cdot c)$ jest **C** **D**.

C. dodatni

D. ujemny

Zadanie 10. (0–1)

Długości boków trójkąta równoramiennego przedstawionego na rysunku opisano wyrażeniami algebraicznymi.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Obwód tego trójkąta jest równy

A. 13

B. 21

C. 27

D. 30

Zadanie 11. (0–1)

W pudełku znajdowały się piłeczki białe i czarne – łącznie 72. Wśród wszystkich piłeczek $\frac{1}{4}$ stanowiły piłeczki czarne. Wyciągnięto 12 piłeczek, wśród których żadna nie była czarna. Bartek – jako trzynasty – losuje jedną piłeczkę.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prawdopodobieństwo wylosowania przez Bartka piłeczki czarnej wynosi

A. $\frac{1}{4}$

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

C. $\frac{3}{10}$

D. $\frac{3}{7}$

Zadanie 12. (0–1)

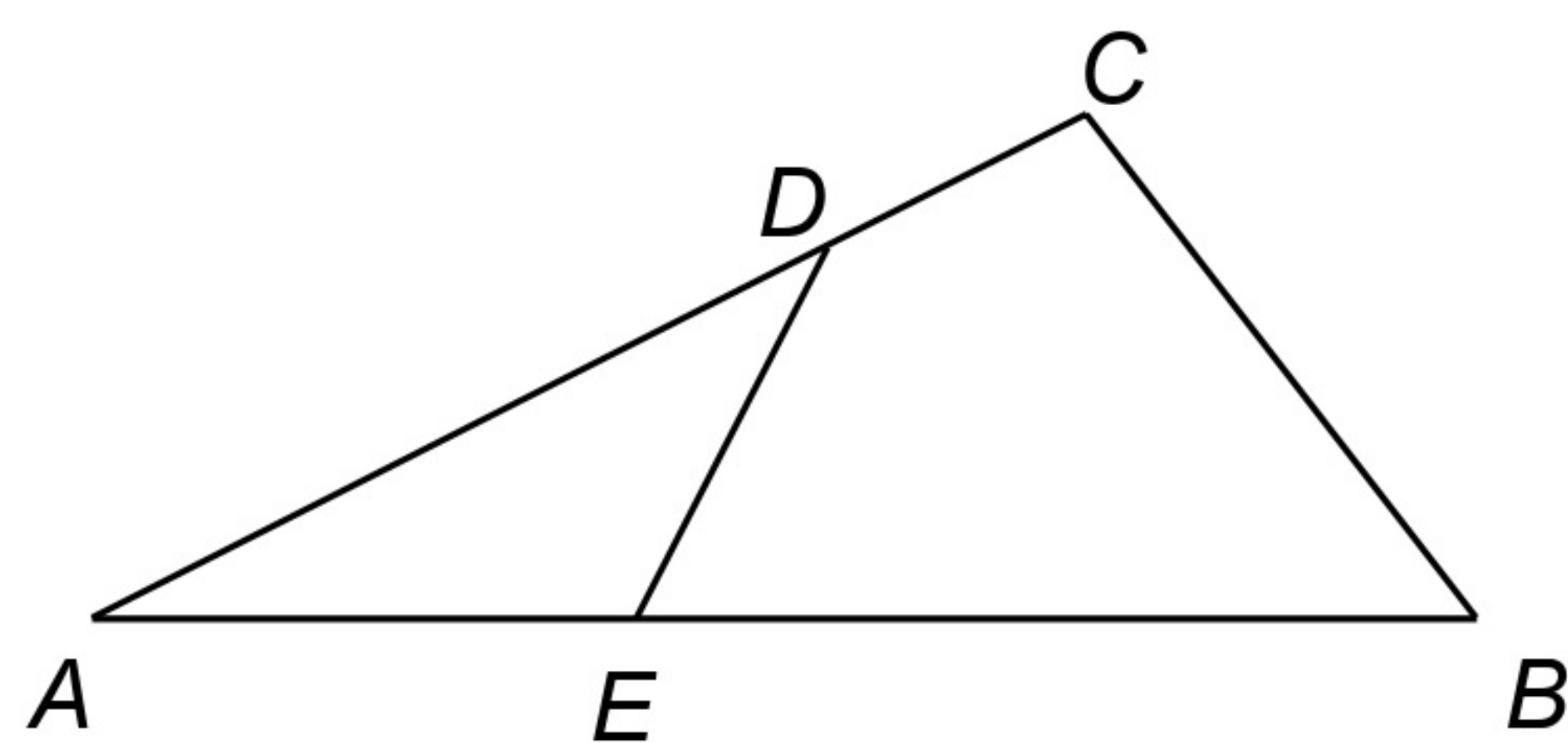
Na krótszym boku prostokąta zbudowano trójkąt równoboczny o obwodzie 18 cm, a na dłuższym boku prostokąta zbudowano kwadrat o polu równym 64 cm².

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

Pole prostokąta jest o 16 cm ² mniejsze od pola kwadratu powstałego na dłuższym boku prostokąta.	P	F
Obwód prostokąta jest o 10 cm dłuższy od obwodu trójkąta równobocznego zbudowanego na krótszym boku prostokąta.	P	F

Zadanie 13. (0–1)

W trójkącie ABC o obwodzie 34 cm poprowadzono odcinek DE . Obwód trójkąta AED jest równy 16 cm, a obwód czworokąta $EBCD$ – 30 cm.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Długość odcinka DE jest równa

A. 4 cm

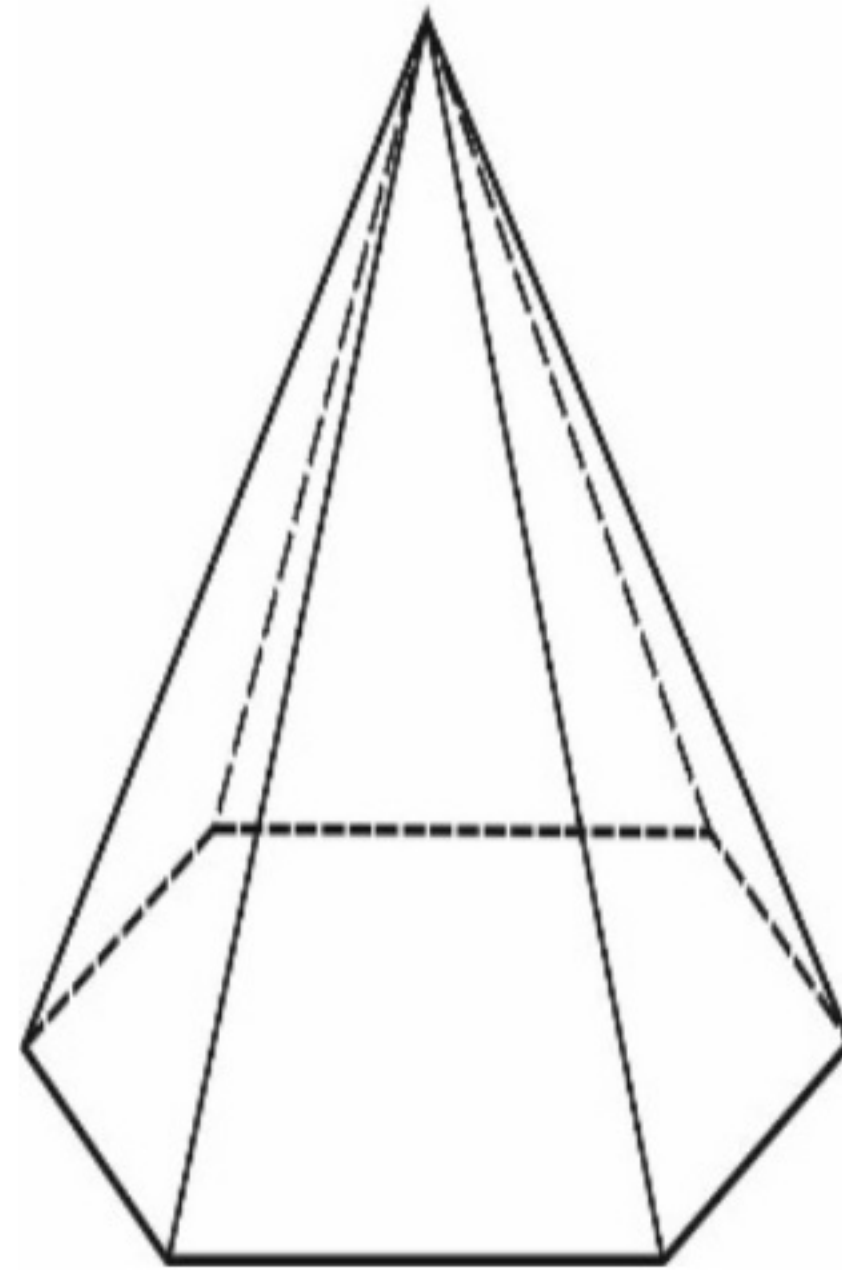
B. 6 cm

C. 7 cm

D. 12 cm

Zadanie 14. (0–1)

Suma długości wszystkich krawędzi ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego jest równa 450. Krawędź boczna jest w tym ostrosłupie czterokrotnie dłuższa od krawędzi podstawy.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa jest równa

A. 15

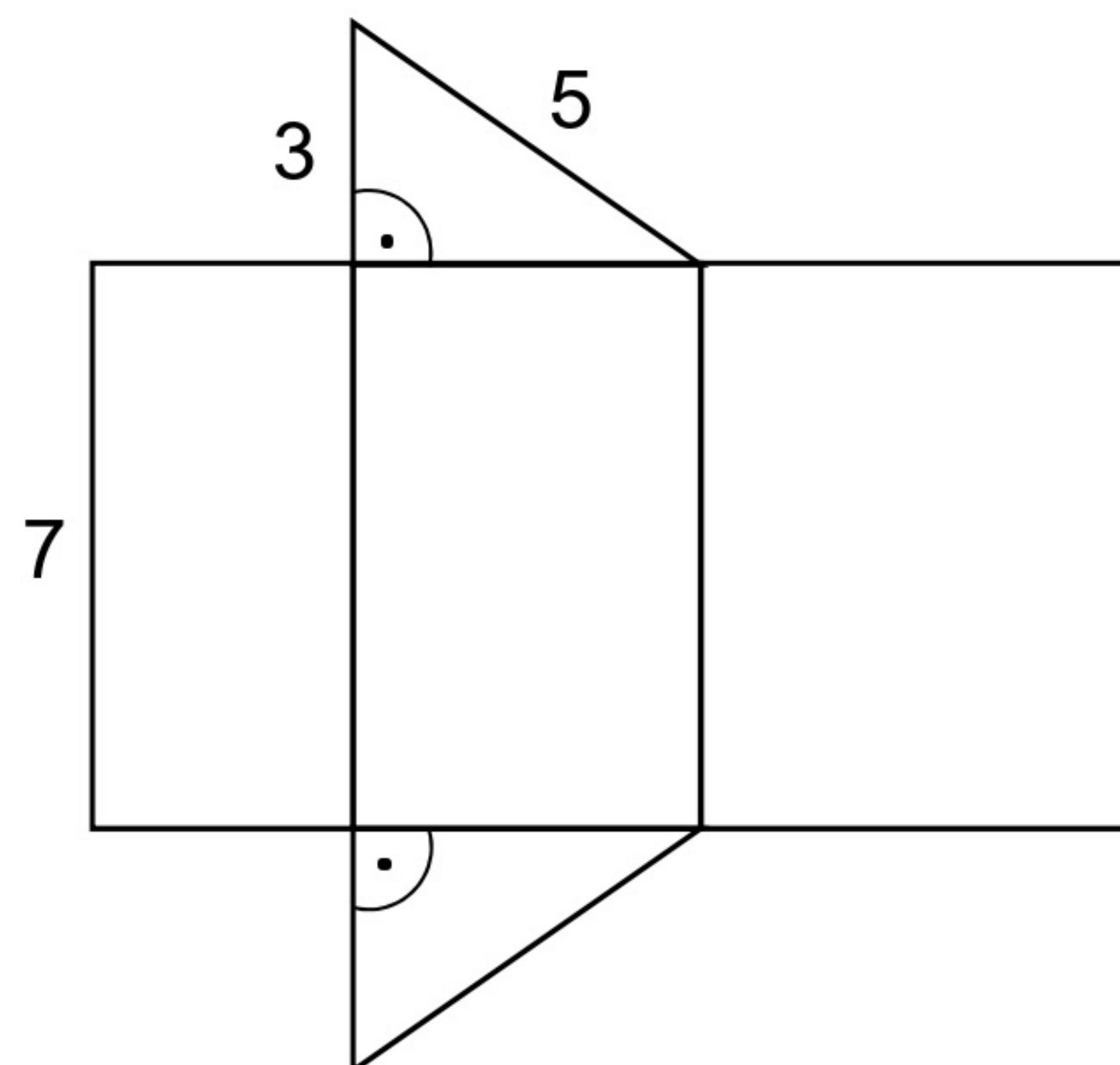
B. 25

C. 50

D. 60

Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastosłupa prostego oraz podano długości niektórych jego krawędzi.



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

Pole największej ściany bocznej tego graniastosłupa jest równe 35.	P	F
Pole podstawy tego graniastosłupa jest równe 12.	P	F

Zadanie 16. (0–2)

W jednej szklance o pojemności 250 mililitrów mieści się maksymalnie 150 gramów mąki. Babcia Kasi przechowuje mąkę w dwulitrowym pojemniku. Czy w takim pojemniku zmieści się 1,5 kilograma mąki? Odpowiedź uzasadnij. Zapisz obliczenia.

Zadanie 17. (0–3)

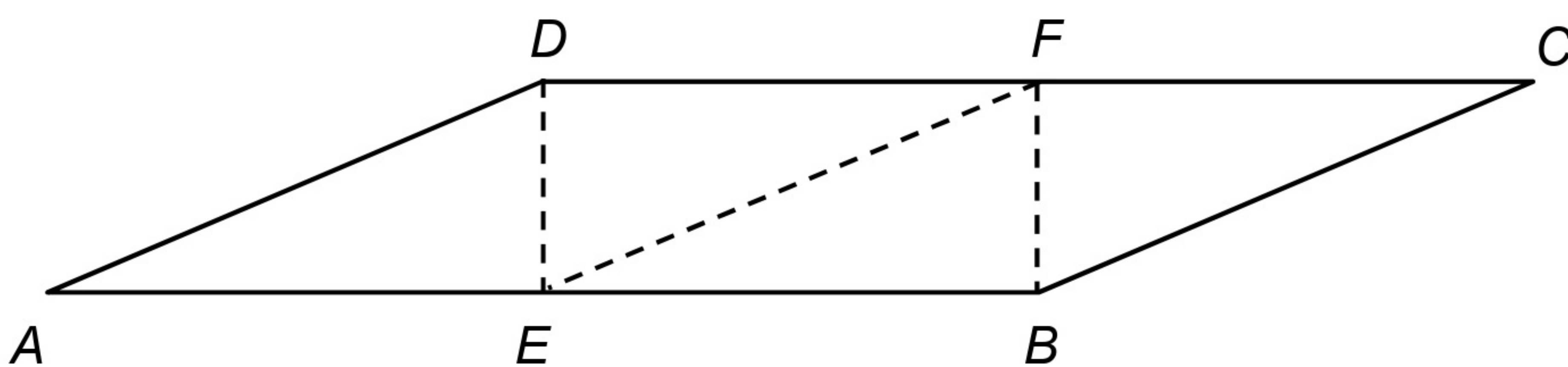
W zespole tańca nowoczesnego liczba dziewcząt jest dwa razy większa od liczby chłopców. Gdy na próbie nieobecnych było 2 chłopców i 1 dziewczyna, to liczba obecnych chłopców stanowiła $\frac{2}{5}$ liczby obecnych dziewcząt. Z ilu osób składa się zespół? Zapisz obliczenia.

Zadanie 18. (0–2)

Pan Piotr odczytał na nawigacji samochodowej, że na pokonanie trasy długości 38 km potrzebuje 40 minut. Jaką prędkość jazdy wyrażoną w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ przyjęła nawigacja samochodowa w celu wyznaczenia czasu potrzebnego na pokonanie tej trasy?
Zapisz obliczenia.

Zadanie 19. (0–3)

Równoległobok $ABCD$ zbudowano z czterech przystających trójkątów prostokątnych (patrz rysunek). Boki równoległoboku mają długości $|AB| = 24 \text{ cm}$ i $|AD| = 13 \text{ cm}$.



Oblicz pole równoległoboku $ABCD$. Zapisz obliczenia.