

**Zadanie 7. (0–1)**

Dane są liczby  $x$  i  $y$  spełniające warunki:  $x < 0$  i  $y < x$ .

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

Liczba $y$ jest ujemna.	P	F
Liczba $x$ jest większa od liczby $y$ .	P	F

**Zadanie 12. (0–1)**

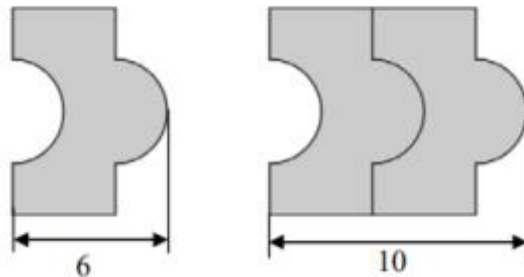
Liczba  $x$  jest dodatnia, a liczba  $y$  jest ujemna.

Ile spośród liczb:  $x \cdot y$ ,  $x - y$ ,  $\frac{x}{y}$ ,  $(y - x)^2$  jest dodatnich? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

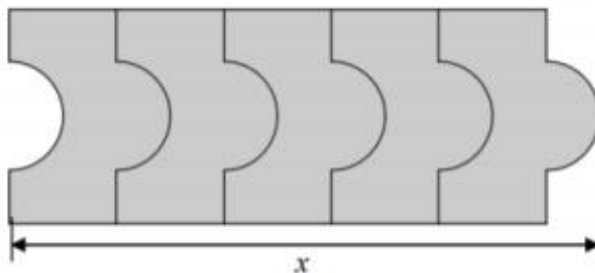
- A. Jedna.      B. Dwie.      C. Trzy.      D. Cztery.

**Informacja do zadań 9. i 10.**

Na rysunkach przedstawiono kształt i sposób układania płytek oraz niektóre wymiary w centymetrach.

**Zadanie 9. (0–1)**

Ułożono wzór z 5 płytek, jak na rysunku.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Odcinek  $x$  ma długość

- A. 20 cm      B. 22 cm      C. 26 cm      D. 30 cm

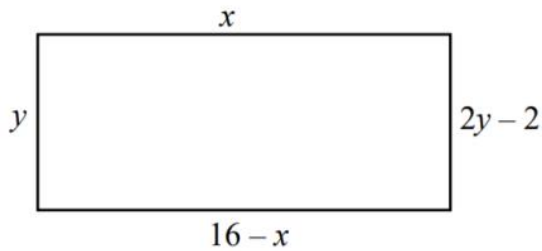
**Zadanie 10. (0–1)**

Które wyrażenie algebraiczne opisuje długość analogicznego do  $x$  odcinka dla wzoru złożonego z  $n$  płytek? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $6n$       B.  $6n - 4$       C.  $4n - 2$       D.  $4n + 2$

**Zadanie 16. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono prostokąt, którego wymiary są opisane za pomocą wyrażeń.



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

Jeden z boków prostokąta ma długość 8.	P	F
Obwód prostokąta jest równy 20.	P	F

**Zadanie 5. (0–1)**

Wyrażenie algebraiczne, za pomocą którego można opisać obwód trapezu równoramiennego o podstawach  $a$  i  $b$  oraz ramionach  $c$ , ma postać

- A.  $a + b + c$       B.  $2a + 2b + c$       C.  $a + b + 2c$       D.  $2a + 2b + 2c$

**Zadanie 7. (0–1)**

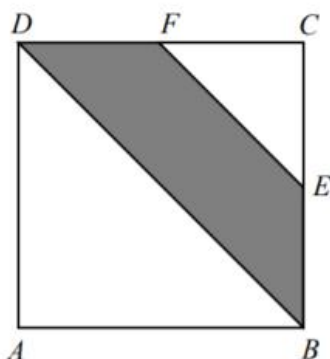
Dany jest wzór określający wartość energii kinetycznej  $E = \frac{mv^2}{2}$ .

Wyznacz  $v$  z tego wzoru. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $v = \sqrt{2Em}$       B.  $v = \sqrt{\frac{2E}{m}}$       C.  $v = 2Em$       D.  $v = \frac{2E}{m}$

**Zadanie 17. (0–1)**

Punkty  $E$  i  $F$  są środkami boków  $BC$  i  $CD$  kwadratu  $ABCD$  (rysunek).



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

Pole trójkąta $FEC$ stanowi $\frac{1}{8}$ pola kwadratu $ABCD$ .	P	F
Pole czworokąta $DBEF$ stanowi $\frac{3}{8}$ pola kwadratu $ABCD$ .	P	F



**Zadanie 5. (0–1)**

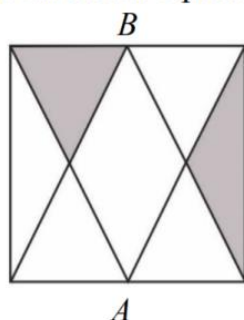
Kacper zabrał na wycieczkę dwa razy mniej pieniędzy niż Wojtek. Kacper wydał połowę swoich pieniędzy, a Wojtek wydał  $\frac{1}{4}$  swoich.

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

Kacper wydał tyle samo pieniędzy, ile wydał Wojtek.	P	F
Po wycieczce Kacprowi zostało trzy razy mniej pieniędzy niż Wojtkowi.	P	F

**Zadanie 15. (0–1)**

Punkty  $A$  i  $B$  są środkami boków kwadratu o polu  $36a^2$ .



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma pól zacieniowanych części kwadratu jest równa

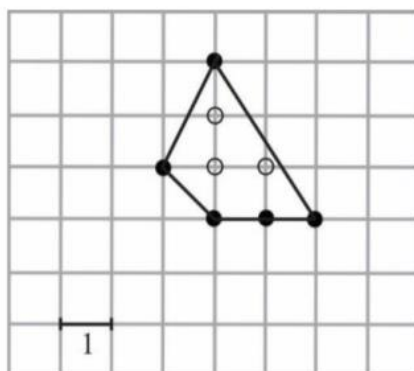
- A.  $2,25a^2$       B.  $4,5a^2$       C.  $9a^2$       D.  $18a^2$

**Informacje do zadań 8. i 9.**

Punkt kratowy to miejsce przecięcia się linii kwadratowej siatki. Pole wielokąta, którego wierzchołki znajdują się w punktach kratowych kwadratowej siatki na płaszczyźnie, można obliczyć ze wzoru Picka:

$$P = W + \frac{1}{2}B - 1,$$

gdzie  $P$  oznacza pole wielokąta,  $W$  – liczbę punktów kratowych leżących wewnątrz wielokąta, a  $B$  – liczbę punktów kratowych leżących na brzegu tego wielokąta.



W wielokącie przedstawionym na rysunku  $W = 3$  oraz  $B = 5$ , zatem  $P = 4,5$ .

**Zadanie 8. (0–1)**

Wewnątrz pewnego wielokąta znajduje się 5 punktów kratowych, a na jego brzegu jest 6 punktów kratowych.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Pole tego wielokąta jest równe

- A. 6                      B. 6,5                      C. 7                      D. 7,5

**Zadanie 9. (0–1)**

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

Wielokąt, którego pole jest równe 15, może mieć **A** / **B** punktów kratowych leżących na brzegu wielokąta.

- A. 7                      B. 8

Pole wielokąta, który ma dwukrotnie więcej punktów kratowych leżących na brzegu wielokąta niż punktów leżących wewnątrz, wyraża się liczbą **C** / **D**.

- C. parzystą                      D. nieparzystą

**Zadanie 8. (0–1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Wyrażenie:  $(2a + 3b)(3b - 2a)$  jest równe

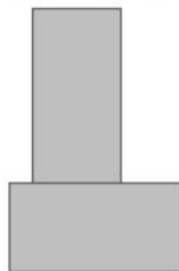
- A.  $4a^2 - 12ab + 9b^2$   
 B.  $9b^2 + 12ab + 4a^2$   
 C.  $9b^2 - 4a^2$   
 D.  $4a^2 - 9b^2$

**Zadanie 10. (0–1)**

Kwadrat o boku  $a$  przedstawiony na rysunku I rozcięto na dwa przystające prostokąty, z których ułożono figurę, jak na rysunku II. Pole ułożonej figury jest równe polu kwadratu.



Rysunek I



Rysunek II

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

Obwód ułożonej figury jest większy o $1,5a$ od obwodu kwadratu.	P	F
Obwód ułożonej figury jest równy $5a$ .	P	F