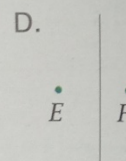
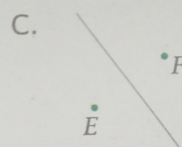
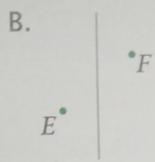
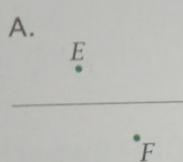


Matematyka:

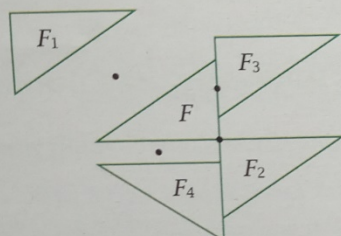
Przed klasówką

1. Na którym rysunku punkty E i F leżą symetrycznie względem narysowanej prostej?



2. Ustal, czy osią symetrii rombu, który nie jest kwadratem, jest:

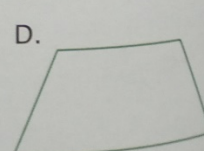
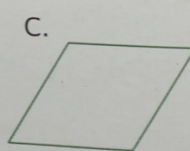
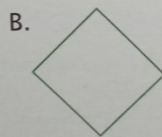
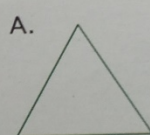
- a) prosta przechodząca przez przeciwległe wierzchołki, TAK/NIE
b) symetralna jednego boku, TAK/NIE
c) prosta przechodząca przez środki dwóch przeciwległych boków. TAK/NIE



3. Jedna z figur F_1 , F_2 , F_3 i F_4 **nie** jest symetryczna do figury F względem żadnego z zaznaczonych punktów. Która to figura?

- A. F_1 C. F_3
B. F_2 D. F_4

4. Na rysunkach przedstawiono trójkąt równoboczny, kwadrat, romb oraz trapez równoramienny. Która z tych figur ma najwięcej osi symetrii?



5. Który z poniższych punktów leży na symetralnej odcinka o końcach w punktach $P = (-2, -8)$ i $R = (-2, 2)$?

- A. $(-2, 0)$ B. $(-4, -8)$ C. $(-10, -3)$ D. $(0, -4)$

6. Punkt symetryczny do punktu $P = (-6, 5)$ względem początku układu współrzędnych to:

- A. $(-6, -5)$ B. $(6, -5)$ C. $(6, 5)$ D. $(-5, 6)$

7. Jedna z przekątnych trapezu równoramiennego zawiera się w dwusiecznej kąta ostrego tego trapezu. Podstawy trapezu mają długości 8 cm i 15 cm. Jaki obwód ma ten trapez?

- A. 23 cm B. 31 cm C. 39 cm D. 35 cm

8. Pewien wielokąt ma środek symetrii. Czy każda prosta przechodząca przez ten środek dzieli wielokąt na dwie części o równych polach? Wybierz odpowiedź „tak” lub „nie” oraz jej uzasadnienie spośród zdań od A do D.

Ⓘ Tak, ponieważ...

Ⓜ Nie, ponieważ...

A — ...przez środek symetrii przechodzi wiele różnych prostych.

B — ...wielokąt, który ma środek symetrii, nie musi mieć osi symetrii.

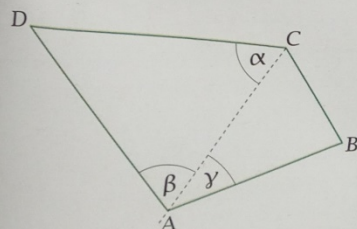
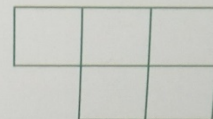
C — ...jeśli jedną z części, na które podzielono wielokąt, obrócimy o 180° względem środka symetrii, to dokładnie pokryje się ona z drugą częścią wielokąta.

D — ...każda prosta przechodząca przez środek symetrii jest osią symetrii wielokąta.

9. Figura narysowana obok składa się z pięciu jednakowych kwadratów. Przerysuj ją do zeszytu i dorysuj dwa takie same kwadraty tak, aby otrzymana figura miała:

a) oś symetrii,

b) środek symetrii.



10. Na rysunku obok przedstawiono czworokąt $ABCD$. Półprosta AC jest dwusieczną kąta BCD . Jakie miary mają kąty α , β i γ , jeśli $\sphericalangle ABC = 85^\circ$, $\sphericalangle ADC = 52^\circ$, $\sphericalangle BCD = 122^\circ$?

Fizyka:

TO NAJWAŻNIEJSZE

- **Światło** to fale elektromagnetyczne o długości od 380 nm do 780 nm.
- Prędkość światła c w próżni jest zawsze stała; wynosi około $300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$.
- **Źródło światła** to każde ciało wysyłające promieniowanie widzialne.
- **Promień świetlny** to linia wyznaczająca kierunek rozchodzenia się światła lub wąska wiązka światła.
- **Ośrodek optyczny** to ośrodek, w którym może rozchodzić się światło. Może być jednorodny lub niejednorodny.
- **Ośrodek optycznie jednorodny** to taki ośrodek optyczny, który ma jednakowe właściwości fizykochemiczne w całej objętości.
- W ośrodku optycznie jednorodnym światło rozchodzi się prostoliniowo.

Rozwiąż zadania



1 Do podanych pojęć dopasuj ich definicje.

- | | |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| I. optyka | A. fale elektromagnetyczne o długości 380–780 nm |
| II. światło | B. ośrodek, w którym rozchodzi się światło |
| III. źródło światła | C. fala mechaniczna o długości 380–780 nm |
| IV. ośrodek optyczny | D. nauka o świetle i jego oddziaływaniu z materią |
| V. promień świetlny | E. linia wyznaczająca kierunek rozchodzenia się światła |
| | F. ciało wysyłające promieniowanie widzialne |

2 Do każdego z poniższych zdjęć dopasuj odpowiedni opis z ramki.



Naturalne źródło światła. • Sztuczne źródło światła.
• Obiekt widoczny na zdjęciu nie jest źródłem światła.