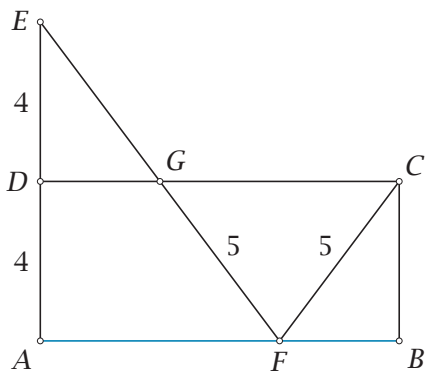


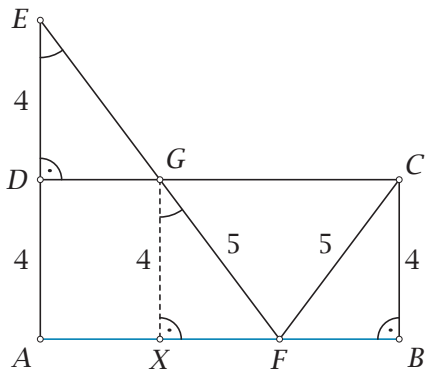
Zadanie 3.

Dany jest prostokąt $ABCD$, którego bok AD ma długość 4. Punkt E jest obrazem symetrycznym punktu A względem punktu D . Punkt F leży na boku AB . Punkt G jest punktem przecięcia odcinków CD i EF . Odcinki FC i FG mają długość 5. Oblicz długość odcinka AB .

**Rozwiązanie** (Marta Piotrowska, Józefów)

Stosujemy twierdzenie Pitagorasa dla trójkąta prostokątnego BCF , uzyskując $BF^2 + 4^2 = 5^2$. Stąd $BF = 3$.

Podobnie, z twierdzenia Pitagorasa dla trójkąta GXF , gdzie X jest rzutem prostokątnym punktu G na prostą AB , dostajemy $XF = 3$.



Trójkąty EDG oraz GXF są przystające na mocy cechy *kąt-bok-kąt*, gdyż $\sphericalangle FXG = \sphericalangle GDE$, $XG = DE$, $\sphericalangle XGF = \sphericalangle DEG$. Wobec tego $DG = XF = 3$, a więc $AX = DG = 3$. Ostatecznie zatem $AB = 3 + 3 + 3 = 9$.

Zadanie rozwiązali: Julia Abramczyk (Gdańsk), Zuzanna Andruszkiewicz (Warszawa), Weronika Chwesiuk (Warszawa), Lena Ciach (Warszawa),

Filip Czerwiński (Warszawa), Piotr Dąbrowski (Warszawa), Rafał Frankowski (Warszawa), Jerzy Fronczyk (Warszawa), Oliwia Górniak (Warszawa), Szymon Gramatnikowski (Warszawa), Konrad Grzegorzółka (Otwock), Tymofii Hamalia (Warszawa), Mikołaj Kowal (Kraków), Maciej Królak (Inowrocław), Jan Kusek (Warszawa), Urszula Kwiatkowska (Warszawa), Hanna Makowska (Warszawa), Susan Mears (Warszawa), Judyta Michoń (Kraków), Michał Nowicki (Toruń), Amelia Ossowska (Sołonica), Marta Piotrowska (Józefów), Marcin Płudowski (Warszawa), Justyna Rupniewska (Warszawa), Piotr Schab (Kraków), Lena Sidorowska (Warszawa), Łukasz Sulowski (Warszawa), Aleksander Szarkowski (Gdańsk), Krzysztof Szczepanek (Warszawa), Margaret Viarenich (Warszawa), Antonina Wajer (Warszawa), Gabriela Warkocka (Poznań), Weronika Wilczek (Warszawa).

Ponadto otrzymaliśmy jedną nieregulaminową pracę.