

Zadanie 149

Jakub Adamczyk

24 listopada 2020

1 Treść

W prostokącie ABCD, w którym $AB = 9$, $AD = 3\sqrt{7}$, na przekątnej AC wybrano taki punkt E, że $AE = 2EC$. Oblicz sinus kąta (EBC).

2 Rozwiązanie

Wyliczamy długość przekątnej

$$9x^2 = 63 + 81 \quad x = 4$$

Korzystam z tw. Cosinusów

$$c^2 = 16 + 63 - 2 * 3\sqrt{7} * 4\cos\alpha$$

$$c^2 = 79 - 24\sqrt{7} * \frac{3\sqrt{7}}{12} = 37 \quad c = \sqrt{37}$$

Korzystam z tw. Sinusów

$$\frac{\sqrt{37}}{\sin \alpha} = \frac{4}{\sin \beta}$$

$$\sin \beta = \frac{4 * \frac{3}{4}}{\sqrt{37}} \quad \sin \beta = \frac{3\sqrt{37}}{37}$$

