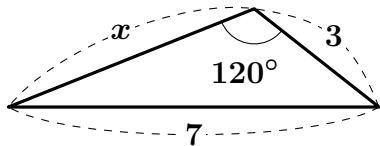


x の長さを求めなさい #60 [2] (1)

余弦定理を使って



$$7^2 = x^2 + 3^2 - 2 \times x \times 3 \times \cos 120^\circ$$

$$49 = x^2 + 9 - 2 \times x \times 3 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$49 = x^2 + 9 + 3x$$

$$x^2 + 3x - 40 = 0$$

$$(x + 8)(x - 5) = 0$$

$$x = -8, 5$$

$x = -8$ は不適

辺の長さが 3, 5, 7 のとき

このとき辺の長さは $3 < 5 < 7$ で

$$3 + 5 > 7$$

なので、この 3 つの長さの三角形は作ることは可能である。よって答えは

答 $x = 5$

三角形が作れる条件

短辺、中辺、長辺とすると

$$\text{短辺} + \text{中辺} > \text{長辺}$$