

1 [解答] (1) $x=6$ (2) $x=4\sqrt{2}$ (3) $x=5$

(1) $x^2 + 8^2 = 10^2$

$x^2 = 36$

$x > 0$ であるから $x = 6$

(2) $2^2 + x^2 = 6^2$

$x^2 = 32$

$x > 0$ であるから $x = 4\sqrt{2}$

(3) $x^2 + (\sqrt{7})^2 = (4\sqrt{2})^2$

$x^2 = 25$

$x > 0$ であるから $x = 5$

2 [解答] (1) $x=3$ (2) $x=\sqrt{21}$

(1) $\triangle ABC$ において

$1^2 + 2^2 = AC^2$

$AC^2 = 5$

$AC > 0$ であるから $AC = \sqrt{5}$ cm

$\triangle ACD$ において

$(\sqrt{5})^2 + 2^2 = x^2$

$x^2 = 9$

$x > 0$ であるから $x = 3$

(2) $\triangle ADC$ において

$2^2 + AC^2 = 3^2$

$AC^2 = 5$

$AC > 0$ であるから $AC = \sqrt{5}$ cm

$\triangle ABC$ において

$(2+2)^2 + (\sqrt{5})^2 = x^2$

$x^2 = 21$

$x > 0$ であるから $x = \sqrt{21}$

3 [解答] (1) $x=4\sqrt{5}$ (2) $x=2\sqrt{13}$ (3) $x=8\sqrt{2}$

(1) $8^2 + x^2 = 12^2$

$x^2 = 80$

$x > 0$ であるから $x = 4\sqrt{5}$

(2) $\triangle ADC$ において

$3^2 + AC^2 = 5^2$

$AC^2 = 16$

$AC > 0$ であるから $AC = 4$

よって, $\triangle ABC$ において

$6^2 + 4^2 = x^2$

$x^2 = 52$

$x > 0$ であるから $x = 2\sqrt{13}$

(3) $\triangle ACD$ において, $AD : AC = 1 : \sqrt{2}$ であるから

$AC = 4\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{6}$

$\triangle ABC$ において, $AB : AC = 2 : \sqrt{3}$ であるから

$x = 4\sqrt{6} \times \frac{2}{\sqrt{3}} = 8\sqrt{2}$