

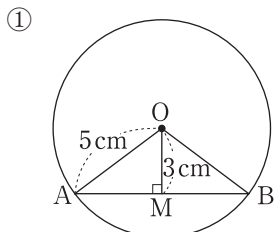
チェックテスト 32A 三平方の定理と平面図形

得点

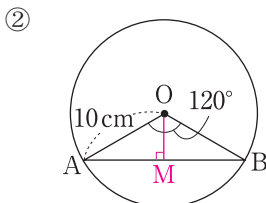
/ 100

1 次の図で、弦ABの長さを求めなさい。

ステップ 1



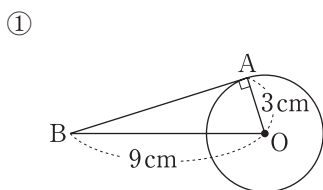
$AM = \sqrt{5^2 - 3^2} = \sqrt{16} = 4 \text{ (cm)}$
よって、 $AB = 2AM = 8 \text{ (cm)}$



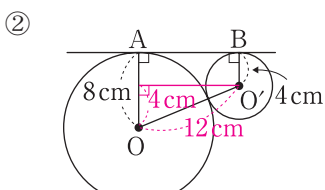
ABの中点をMとすると、
 $\angle AMO = 90^\circ$, $\angle AOM = 60^\circ$
 $AM : 10 = \sqrt{3} : 2$ より、 $AM = 5\sqrt{3} \text{ (cm)}$
よって、 $AB = 2AM = 10\sqrt{3} \text{ (cm)}$

2 次の図で、線分ABの長さを求めなさい。

ステップ 1



$AB = \sqrt{9^2 - 3^2} = \sqrt{72} = 6\sqrt{2} \text{ (cm)}$

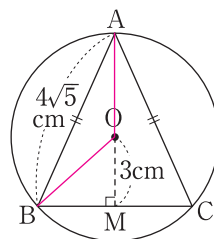


$8 - 4 = 4$, $8 + 4 = 12$ より、
 $AB = \sqrt{12^2 - 4^2} = \sqrt{128} = 8\sqrt{2} \text{ (cm)}$

3 右の図のように、円Oの内側に、 $AB = AC = 4\sqrt{5} \text{ cm}$ の二等辺三角形ABCが接している。中心Oと辺BCとの距離が3 cmであるとき、円Oの半径を求めなさい。

ステップ 1

$OA = OB = x \text{ cm}$ とすると、
 $\triangle OBM$ において、 $BM^2 = x^2 - 3^2$
また、 $\triangle ABM$ において、 $BM^2 = (4\sqrt{5})^2 - (x+3)^2$
よって、 $x^2 - 9 = 80 - (x^2 + 6x - 9)$
これを解いて、 $x = 5, -8$
 $x > 0$ より、 $x = 5$



4 次の2点間の距離を求めなさい。

ステップ 2

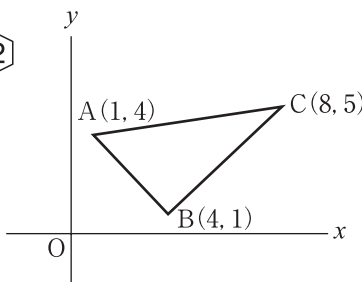
① (1, 3), (4, 8) ② (-1, -4), (3, 6) ③ (2, -1), (-3, 4)
 $\sqrt{(4-1)^2 + (8-3)^2} = \sqrt{34}$ $\sqrt{(3-(-1))^2 + (6-(-4))^2} = 2\sqrt{29}$ $\sqrt{(2-(-3))^2 + (-1-4)^2} = 5\sqrt{2}$

5 右の図の $\triangle ABC$ について、次の問いに答えなさい。

ステップ 2

① AB, BC, ACの長さをそれぞれ求めなさい。

$AB = \sqrt{(4-1)^2 + (1-4)^2} = 3\sqrt{2}$
 $BC = \sqrt{(8-4)^2 + (5-1)^2} = 4\sqrt{2}$
 $AC = \sqrt{(8-1)^2 + (5-4)^2} = 5\sqrt{2}$



② $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

$AB^2 + BC^2 = (3\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{2})^2 = 50$
 $AC^2 = (5\sqrt{2})^2 = 50$ より、 $\triangle ABC$ は $\angle ABC = 90^\circ$ の直角三角形となる。
よって、 $\frac{1}{2} \times 3\sqrt{2} \times 4\sqrt{2} = 12$

1

10点×2

①

8 cm

②

$10\sqrt{3} \text{ cm}$

2

10点×2

①

$6\sqrt{2} \text{ cm}$

②

$8\sqrt{2} \text{ cm}$

3

10点

5 cm

4

10点×3

①

$\sqrt{34}$

②

$2\sqrt{29}$

③

$5\sqrt{2}$

5

10点×2, ①完答

①

AB $3\sqrt{2}$

BC $4\sqrt{2}$

AC $5\sqrt{2}$

②

12