

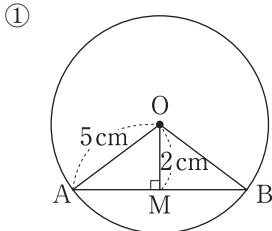
チェックテスト 32B 三平方の定理と平面図形

得点

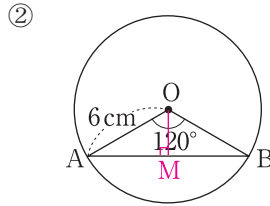
/ 100

1 次の図で、弦ABの長さを求めなさい。

ステップ 1



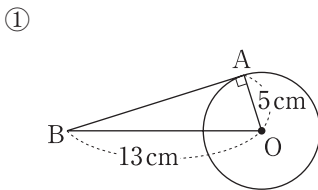
$AM = \sqrt{5^2 - 2^2} = \sqrt{21} \text{ (cm)}$
よって、 $AB = 2AM = 2\sqrt{21} \text{ (cm)}$



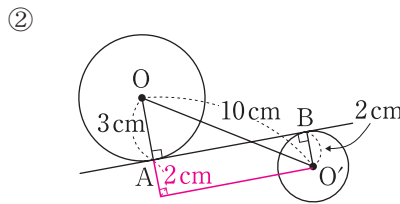
ABの中点をMとすると、
 $\angle AMO = 90^\circ$, $\angle AOM = 60^\circ$
 $AM : 6 = \sqrt{3} : 2$ より、 $AM = 3\sqrt{3} \text{ (cm)}$
よって、 $AB = 2AM = 6\sqrt{3} \text{ (cm)}$

2 次の図で、線分ABの長さを求めなさい。

ステップ 1



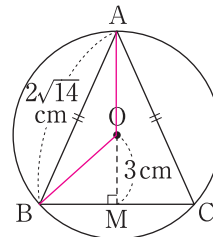
$AB = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{144} = 12 \text{ (cm)}$



$3 + 2 = 5$ より、
 $AB = \sqrt{10^2 - 5^2} = \sqrt{75} = 5\sqrt{3} \text{ (cm)}$

3 右の図のように、円Oの内側に、 $AB = AC = 2\sqrt{14} \text{ cm}$ 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、 $BM^2 = (2\sqrt{14})^2 - (x+3)^2$
よって、 $x^2 - 9 = 56 - (x^2 + 6x + 9)$
これを解いて、 $x = -7, 4$
 $x > 0$ より、 $x = 4$

4 次の2点間の距離を求めなさい。

ステップ 2

- ① (2, 3), (6, 2) ② (-1, 3), (4, 6) ③ (-3, -2), (2, 5)

$\sqrt{(6-2)^2 + (2-3)^2} = \sqrt{17}$ $\sqrt{(4-(-1))^2 + (6-3)^2} = \sqrt{34}$ $\sqrt{(2-(-3))^2 + (5-(-2))^2} = \sqrt{74}$

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

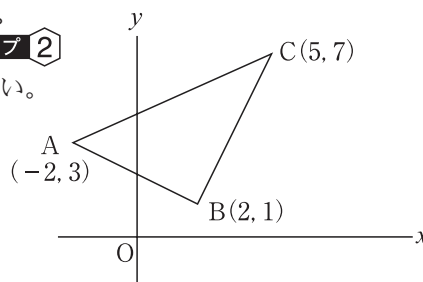
ステップ 2

① AB, BC, ACの長さをそれぞれ求めなさい。

$AB = \sqrt{(2-(-2))^2 + (1-3)^2} = 2\sqrt{5}$
 $BC = \sqrt{(5-2)^2 + (7-1)^2} = 3\sqrt{5}$
 $AC = \sqrt{(5-(-2))^2 + (7-3)^2} = \sqrt{65}$

② $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

$AB^2 + BC^2 = (2\sqrt{5})^2 + (3\sqrt{5})^2 = 65$
 $AC^2 = (\sqrt{65})^2 = 65$ より、 $\triangle ABC$ は $\angle ABC = 90^\circ$ の直角三角形となる。
よって、 $\frac{1}{2} \times 2\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$



1

10点×2

① $2\sqrt{21} \text{ cm}$

② $6\sqrt{3} \text{ cm}$

2

10点×2

① 12 cm

② $5\sqrt{3} \text{ cm}$

3

10点

4 cm

4

10点×3

① $\sqrt{17}$

② $\sqrt{34}$

③ $\sqrt{74}$

5

10点×2, ①完答

① AB $2\sqrt{5}$

BC $3\sqrt{5}$

AC $\sqrt{65}$

②

15