■クラス ＿＿＿＿＿＿ ■氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

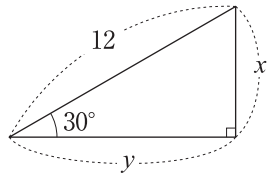
● 標準時間 15分

得点 ／100

チェックテスト 31B 三平方の定理といろいろな三角形

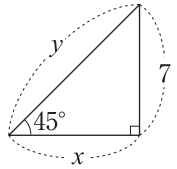
1 次の図で，x，y の値を求めなさい。 ステップ 1

①



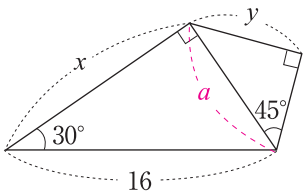
$12 : x = 2 : 1$ より，$x = 6$
$12 : y = 2 : \sqrt{3}$ より，$y = 6\sqrt{3}$

②



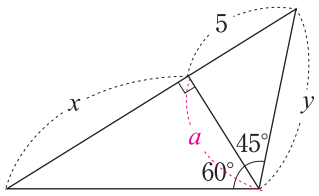
$x : 7 = 1 : 1$ より，$x = 7$
$7 : y = 1 : \sqrt{2}$ より，$y = 7\sqrt{2}$

③



$16 : x = 2 : \sqrt{3}$ より，$x = 8\sqrt{3}$
$16 : a = 2 : 1$ より，$a = 8$
$y : 8 = 1 : \sqrt{2}$ より，$y = \dfrac{8}{\sqrt{2}} = 4\sqrt{2}$

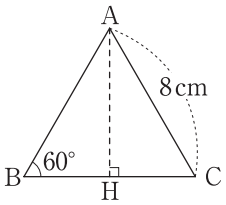
④



$5 : a = 1 : 1$ より，$a = 5$
$5 : x = 1 : \sqrt{3}$ より，$x = 5\sqrt{3}$
$5 : y = 1 : \sqrt{2}$ より，$y = 5\sqrt{2}$

2 次の図形について，高さと面積をそれぞれ求めなさい。 ステップ 2

① 正三角形



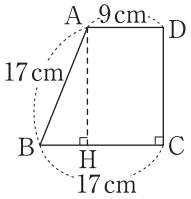
1） 高さ AH

AH＝CH＝$2 : \sqrt{3}$ だから，
$8 : \text{AH} = 2 : \sqrt{3}$
AH＝$4\sqrt{3}$ (cm)

2） △ABC の面積

$\dfrac{1}{2} \times 8 \times 4\sqrt{3} = 16\sqrt{3}$ (cm²)

② 台形



1） 高さ AH

CH＝AD＝9 より，BH＝17－9＝8
AH＝$\sqrt{17^2 - 8^2} = 15$ (cm)

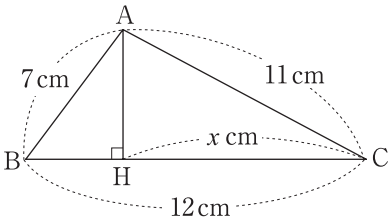
2） 台形 ABCD の面積

$\dfrac{1}{2} \times (9 + 17) \times 15 = 195$ (cm²)

3 右の図のような△ABC について，次の問いに答えなさい。 ステップ 3

① x の値を求めなさい。

BH＝$12 - x$ だから，
△ABH において，$\text{AH}^2 = 7^2 - (12 - x)^2$
△ACH において，$\text{AH}^2 = 11^2 - x^2$
よって，$7^2 - (12 - x)^2 = 11^2 - x^2$ を解いて，$x = 9$



② △ABC の面積を求めなさい。

AH＝$\sqrt{11^2 - 9^2} = 2\sqrt{10}$ だから，

$\dfrac{1}{2} \times 12 \times 2\sqrt{10} = 12\sqrt{10}$ (cm²)

---

1 5点×8

① $x =$ 6 ，$y =$ $6\sqrt{3}$

② $x =$ 7 ，$y =$ $7\sqrt{2}$

③ $x =$ $8\sqrt{3}$ ，$y =$ $4\sqrt{2}$

④ $x =$ $5\sqrt{3}$ ，$y =$ $5\sqrt{2}$

2 10点×4

① 1） $4\sqrt{3}$ cm

2） $16\sqrt{3}$ cm²

② 1） 15cm

2） 195cm²

3 10点×2

① $x =$ 9

② $12\sqrt{10}$ cm²