

■ 三角比の相互関係

氏名 \_\_\_\_\_

•  $\sin A = \frac{\text{縦}}{\text{斜め}}$       •  $\cos A = \frac{\text{横}}{\text{斜め}}$       •  $\tan A = \frac{\text{縦}}{\text{横}}$

• 三平方の定理

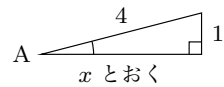
$$\text{斜め}^2 = \text{〇}^2 + \text{△}^2$$

例題1  $\sin A = \frac{1}{4}$  のとき,  $\cos A$ ,  $\tan A$  の値を求めなさい。

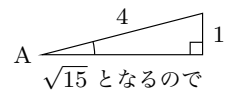
• 考え方

$\sin A = \frac{\text{縦}}{\text{斜め}}$  なので  $\sin A = \frac{1}{4}$  となるには  $A$  という三角形を考えれば良い。

解



$$\begin{aligned}
 x^2 + 1^2 &= 4^2 \\
 x^2 + 1 &= 16 \\
 x^2 &= 16 - 1 \\
 x^2 &= 15 \\
 \sqrt{x^2} &= \pm\sqrt{15} \\
 x &= \pm\sqrt{15}
 \end{aligned}$$



〈答〉  $\cos A = \frac{\sqrt{15}}{4}$

$$\tan A = \frac{1}{\sqrt{15}}$$

$x > 0$  なので  $x = \sqrt{15}$

※ 次の関係式を使って解く方法もあるが、図を描いて解く方法のほうが簡単だと思います。

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$\sin^2 A + \cos^2 A = 1 \quad \left[ (\sin A)^2 + (\cos A)^2 = 1 \text{ のことです} \right]$$

□ 三角比の値が次のとき, 残りの値を求めなさい。

- (1)  $\sin A = \frac{3}{4}$  のとき,  $\cos A$ ,  $\tan A$       (2)  $\sin A = \frac{5}{6}$  のとき,  $\cos A$ ,  $\tan A$

- (3)  $\cos A = \frac{2}{3}$  のとき,  $\sin A$ ,  $\tan A$       (4)  $\tan A = \frac{2}{3}$  のとき,  $\sin A$ ,  $\cos A$

• この問題は分かっているのが  $\cos$  なので, 前までの問題とは少し違います

- (5)  $\cos A = \frac{2}{\sqrt{13}}$  のとき,  $\sin A$ ,  $\tan A$       (6)  $\sin A = \frac{2}{\sqrt{29}}$  のとき,  $\cos A$ ,  $\tan A$