

■ 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

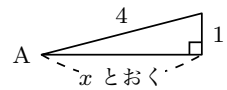
$$\text{斜め}^2 = \text{〇}^2 + \text{△}^2$$

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

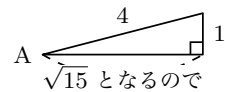
• 考え方

$\sin A = \frac{\text{縦}}{\text{斜め}}$ 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。

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

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

1 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, $\cos A$, $\tan A$