

■ 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

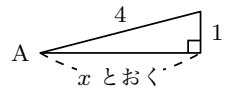
斜め² = 〇² + △²

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



$$x^2 + 1^2 = 4^2$$

$$x^2 + 1 = 16$$

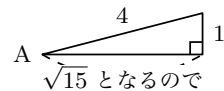
$$x^2 = 16 - 1$$

$$x^2 = 15$$

$$\sqrt{x^2} = \pm\sqrt{15}$$

$$x = \pm\sqrt{15}$$

$x > 0$ なので $x = \sqrt{15}$



$$\cos A = \frac{\sqrt{15}}{4} \text{ 答}$$

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

※ 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。

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

$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ [$(\sin A)^2 + (\cos A)^2 = 1$ のことです]

1 A が鋭角で、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, $\cos A$, $\tan A$