

■ 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

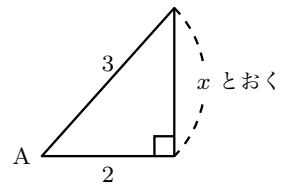
斜め² = 〇² + △²

例題1 $\cos A = \frac{2}{3}$ のとき, $\sin A$, $\tan A$ の値を求めなさい。

• 考え方

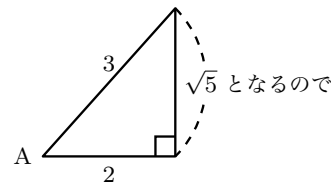
$\cos A = \frac{\text{横}}{\text{斜め}}$ なので $\cos A = \frac{2}{3}$ となるには という三角形を考えれば良い。

解



$$\begin{aligned}
 x^2 + 2^2 &= 3^2 \\
 x^2 + 4 &= 9 \\
 x^2 &= 9 - 4 \\
 x^2 &= 5 \\
 x &= \pm\sqrt{5}
 \end{aligned}$$

$x > 0$ なので $x = \sqrt{5}$



答 $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{3}$

$\tan A = \frac{\sqrt{5}}{2}$

※ 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 三角比の値が次のとき, 残りの値を求めなさい。

(1) $\cos A = \frac{\sqrt{5}}{4}$ のとき, $\sin A$, $\tan A$

(2) $\sin A = \frac{2}{\sqrt{11}}$ のとき, $\cos A$, $\tan A$

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

(4) $\cos A = \frac{4}{5}$ のとき, $\sin A$, $\tan A$

• $\tan A = \sqrt{2} = \frac{\sqrt{2}}{1}$ と考えれば良い

(5) $\sin A = \frac{3\sqrt{2}}{5}$ のとき, $\cos A$, $\tan A$

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

(7) $\cos A = \frac{\sqrt{6}}{5}$ のとき, $\sin A$, $\tan A$

(8) $\tan A = 7$ のとき, $\sin A$, $\cos A$