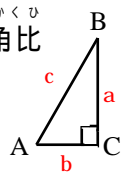


数学 三角比の相互関係 ()年()組()番()

90° - Aの三角比



$$\sin A = \text{――}, \cos A = \text{――}, \tan A = \text{――}$$

$$\sin B = \text{――}, \cos B = \text{――}, \tan B = \text{――}$$

三角形の内角の和は()より,(B = - A)となる。

したがって, $\sin(90^\circ - A) =$, $\cos(90^\circ - A) =$

$$\tan(90^\circ - A) = \frac{1}{\text{――}}$$

問題 A 次の三角比を 45° 以下の三角比で表せ。

(1) $\sin 60^\circ$

(2) $\cos 60^\circ$

(3) $\tan 60^\circ$

三角比の相互関係

$$a = \sin A, \quad b = \cos A$$

$$\tan A = \frac{\text{――}}{b} = \text{――} = \text{――}$$

三平方の定理により $c^2 = a^2 + b^2$

$$a, b \text{ を代入して } c^2 = (\text{――})^2 + (\text{――})^2$$

$$\text{両辺を } c^2 \text{ で割ると } 1 = (\text{――})^2 + (\text{――})^2$$

$(\sin A)^2, (\cos A)^2$ は通常 $\sin^2 A, \cos^2 A$ と書く。

$$\text{したがって, } (\sin^2 A + \cos^2 A = \text{――})$$

問題 B A が鋭角($0 < A < 90^\circ$)で $\cos A$ が $\frac{3}{5}$ のとき, $\sin A$ を求めよ。

(1)標準的な解法

$$\sin^2 A + \cos^2 A = \text{――} \text{ より}$$

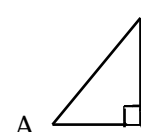
$$\sin^2 A = \text{――} - \cos^2 A$$

$$= \text{――} - \left(\frac{\text{――}}{\text{――}}\right)^2 = \text{――}$$

$$\sin A > 0 \text{ より}$$

$$\sin A = \sqrt{\text{――}}$$

(2)図解法



三平方の定理より

$$5^2 =$$

$$x^2 =$$

$$x =$$

$$\sin A = \text{――}$$

問題 C A が鋭角で $\tan A = \frac{1}{2}$ のとき, $\cos A, \sin A$ を求めよ。(有理化は不要)

(1)標準的な解法

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A} \text{ より } \frac{\sin A}{\cos A} = \text{――}$$

$$\text{式を整理すると } \sin A = \text{――} \cos A$$

$$\sin^2 A + \cos^2 A = \text{――} \text{ に代入して}$$

$$\left(\text{――} \cos A\right)^2 + \cos^2 A =$$

$$\text{――} \cos^2 A =$$

$$\cos^2 A =$$

$$\cos A > 0 \text{ より}$$

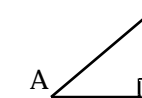
$$\cos A = \sqrt{\text{――}} =$$

$$\sin A = \text{――} \cos A \text{ に代入して}$$

$$\sin A = \text{――} \times \text{――} = \text{――}$$

(2)図解法

三平方の定理より



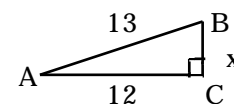
$$x^2 =$$

$$x =$$

$$\cos A = \text{――}$$

$$\sin A = \text{――}$$

問題 D A が鋭角で, $\cos A = \frac{12}{13}$ のとき, 次の値を求めよ。



(1) $\sin A$

(2) $\tan A$

(3) $\sin(90^\circ - A)$

(4) $\tan(90^\circ - A)$

問題 E A が鋭角で $\tan A = 2$ のとき, $\sin A, \cos A, \tan(90^\circ - A)$ の値を求めよ。