

[11] 2014年 聖マリアンナ医科大

$\sin x - \cos x = \frac{1}{2}$ (ただし, $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$) のとき, $\sin^4 x - \cos^4 x$ の値を求めると,

となる。

[12] 2013年 昭和大

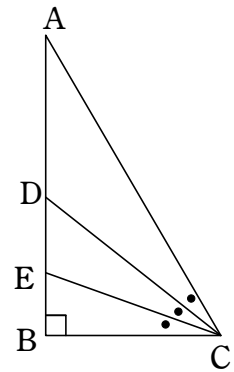
(i) $\tan \frac{\theta}{2} = t$ とおく。 $\sin \theta$ を t を用いて表すと である。

(ii) $\sin \theta + \cos \theta = -\frac{1}{5}$ ($-\pi < \theta < \pi$) とする。 $\tan \frac{\theta}{2}$ の値は である。

13 2015年 東邦大

右の図のような $\angle B$ を直角とする直角三角形 ABC において、 $\angle C$ の3等分線と辺 AB との2つの交点を D 、 E とする。

$BC=2$, $BD=\frac{8}{3}$ のとき, $AC=\square\sqrt{\square}$ である。



[14] 2014年 産業医科大

7つの実数 $\frac{1}{2}$, $\sqrt{\pi}$, $\sqrt{3}$, $\frac{\pi^2}{8}$, $\sin \frac{\pi}{8}$, $\cos \frac{\pi}{8}$, $\tan \frac{\pi}{8}$ を小さい方から順に並べた

ものを $A < B < C < D < E < F < G$ とする。このとき実数 A^2 の値は であり,

$E^2 - F^2 + G^2$ の値は である。

15 2012年 福岡大

2つの直線 $y = -\frac{1}{3}x + 1$ と $y = 0$ のなす角を θ_1 とすると, $\cos \theta_1 = \boxed{}$ である。

また, 2つの直線 $y = -\frac{1}{3}x + 1$ と $y = \frac{1}{2}x + 1$ のなす角を θ_2 とすると, $\cos \theta_2 = \boxed{}$ である。

16 2014年 東邦大

関数 $f(x) = 5\sin\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right)$ の周期のうち、正で最小のものは $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}\pi$ である。

17 2014年 昭和大

(i) $0 \leq x \leq \pi$ のとき、方程式 $\sqrt{3} \sin x - \cos x = \alpha$ が相異なる2つの解をもつような定数

α の値の範囲は である。

(ii) 2 次方程式 $\sqrt{3}x^2 + 2x - \sqrt{3} = 0$ の2つの解を $\tan \alpha$, $\tan \beta$ とするとき、 $\alpha + \beta$ の値は

である。ただし、 $0 < \alpha + \beta < \pi$ とする。

[18] 2014年 東京医科大

2つのベクトル $\vec{p} = (3\cos t, 2\sin t)$, $\vec{q} = \left(3\cos\left(t + \frac{\pi}{3}\right), 2\sin\left(t + \frac{\pi}{3}\right)\right)$ を考える。

t が $0 \leq t \leq \pi$ の範囲を動くとき、内積 $\vec{p} \cdot \vec{q}$ の最大値を M , 最小値を m とすれば

$$M = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}, \quad m = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \quad \text{である。}$$

19 2015年 福岡大

θ が $0 \leq \theta \leq \pi$ の範囲を動くとき、 $t = \sqrt{3} \sin \theta + \cos \theta$ のとりうる値の範囲は

であり、また、

$K = 2\sin^2 \theta + 2\sqrt{3} \sin \theta \cos \theta + 2\sqrt{3} \sin \theta + 2\cos \theta - 5$ のとりうる値の範囲は

である。