

第一章 三角函数

1.1 三角函数基本概念

第一章 三角函数

1.1 三角函数基本概念

本节习题

习题组 I

- 【1984 全国卷理 5】如果 θ 是第二象限角, 且满足 $\cos \frac{\theta}{2} - \sin \frac{\theta}{2} = \sqrt{1 - \sin \theta}$, 那么 $\frac{\theta}{2}$ 是第几象限角?
- 【2018 北京文 7】在平面坐标系中, $\widehat{AB}, \widehat{CD}, \widehat{EF}, \widehat{GH}$ 是圆 $x^2 + y^2 = 1$ 上的四段弧 (如图), 点 P 在其中一段上, 角 α 以 Ox 为始边, OP 为终边, 若 $\tan \alpha < \cos \alpha < \sin \alpha$, 则 P 所在的圆弧是 A. $\widehat{AB}$ B. $\widehat{CD}$ C. $\widehat{EF}$ D. $\widehat{GH}$
- 【2005 湖北理 7】若 $\sin \alpha + \cos \alpha = \tan \alpha (0 < \alpha < \frac{\pi}{2})$, 则 $\alpha \in$
(A) $(0, \frac{\pi}{6})$ (B) $(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4})$ (C) $(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3})$ (D) $(\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2})$
- 【2020 北京 10】历史上求圆周率 π 的方法有多种, 数学家阿尔·卡西的方法是: 当正整数 n 充分大时, 计算单位圆的内接正 $6n$ 边形的周长和外切正 $6n$ 边形 (各边均与圆相切的正 $6n$ 边形) 的周长, 将它们的算术平均数作为 2π 的近似值. 按阿尔·卡西的方法, π 的近似值的表达式是
(A) $3n \left(\sin \frac{30^\circ}{n} + \tan \frac{30^\circ}{n} \right)$ (B) $6n \left(\sin \frac{30^\circ}{n} + \tan \frac{30^\circ}{n} \right)$
(C) $3n \left(\sin \frac{60^\circ}{n} + \tan \frac{60^\circ}{n} \right)$ (D) $6n \left(\sin \frac{60^\circ}{n} + \tan \frac{60^\circ}{n} \right)$
- 【2019 上海 16】已知 $\tan \alpha \cdot \tan \beta = \tan(\alpha + \beta)$, 证明或证伪:
(1) 存在角 α 在第一象限, 角 β 在第三象限;
(2) 存在角 α 在第二象限, 角 β 在第四象限.
- 【2024 数海漫游一模 2】已知 $\theta \in (0, \frac{\pi}{2})$, $\tan \theta = \frac{\cos 1}{\sin 1}$, 求 θ .
- 【2017 上海 11】设 $\alpha_1, \alpha_2 \in \mathbb{R}$, 且 $\frac{1}{2 + \sin \alpha_1} + \frac{1}{2 + \sin 2\alpha_2} = 2$, 求 $|10\pi - \alpha_1 - \alpha_2|$ 的最小值是.
- 【2021 上海春考 12】已知 $\theta > 0$, 若存在实数 φ , 使得对任意 $n \in \mathbb{N}^*$, $\cos(n\theta + \varphi) < \frac{\sqrt{3}}{2}$, 求 θ 的最小值.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

第一章 三角函数

1.1 三角函数基本概念

第一章 三角函数

1.1 三角函数基本概念

第一章 三角函数

1.1 三角函数基本概念