

1.0000 相同

005877 与 -45° 角终边相同的角的集合是_____.

003065 与 -45° 角终边相同的角的集合是_____.

0.9344 关联

005886 设角 α 的终边与 $\frac{7}{5}\pi$ 的终边关于 y 轴对称, 且 $\alpha \in (-2\pi, 2\pi)$, 则 $\alpha =$ _____.

003066 设角 α 的终边与角 $\frac{7\pi}{5}$ 的终边关于 y 轴对称, 且 $\alpha \in (0, 2\pi)$, 则 $\alpha =$ _____.

0.9427 相同

005906 $\frac{\sin x}{|\sin x|} + \frac{|\cos x|}{\cos x} + \frac{\tan x}{|\tan x|} + \frac{|\cot x|}{\cot x}$ 的取值范围是_____.

003061 函数 $f(x) = \frac{\sin x}{|\sin x|} + \frac{|\cos x|}{\cos x} + \frac{\tan x}{|\tan x|} + \frac{|\cot x|}{\cot x}$ 的值域是_____.

0.9412 关联

005910 函数 $y = \sqrt{\cos x}$ 的定义域是_____.

003148 函数 $y = \sqrt{-\cos x}$ 的定义域为_____.

0.9697 相同

006010 函数 $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(2 \sin x)$ 的最小值是_____.

001506 函数 $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(2 \sin x)$ 的最小值是_____.

0.9949 相同

006229 化简 $\frac{\tan(45^\circ - \alpha)}{1 - \tan^2(45^\circ - \alpha)} \cdot \frac{\sin \alpha \cos \alpha}{\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha} =$ _____.

003114 化简: $\frac{\tan(45^\circ - \alpha)}{1 - \tan^2(45^\circ - \alpha)} \cdot \frac{\sin \alpha \cos \alpha}{\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha} =$ _____.

0.9538 相同

006886 已知等差数列 $\{a_n\}$ 的首项为 1, 公差为 d , 前 n 项和为 A_n ; 等比数列 $\{b_n\}$ 的首项为 1, 公比为 q ($|q| < 1$), 前 n 项和为 B_n . 记 $S_n = B_1 + B_2 + \cdots + B_n$, 若 $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{A_n}{n} - S_n) = 1$, 求 d 和 q .

003307 已知等差数列 $\{a_n\}$ 的首项为 1, 公差为 d , 前 n 项的和为 A_n ; 等比数列的首项为 1, 公比为 q , $|q| < 1$, 前 n 项的和为 B_n , 记 $S_n = B_1 + B_2 + \cdots + B_n$, 若 $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{a_n}{n} - S_n) = 1$, 求 d 、 q .

0.9864 相同

006894 已知 $S_n = \frac{1}{5} + \frac{2}{5^2} + \frac{1}{5^3} + \frac{2}{5^4} + \cdots + \frac{1}{5^{2n-1}} + \frac{2}{5^{2n}}$, 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n =$ _____.

003715 若 $S_n = \frac{1}{5} + \frac{2}{5^2} + \frac{1}{5^3} + \frac{2}{5^4} + \cdots + \frac{1}{5^{2n-1}} + \frac{2}{5^{2n}}$, 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n =$ _____.

0.9238 相同

006925 利用数学归纳法证明: $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \cdots + \frac{1}{2n} (n \in \mathbf{N}^*)$.

000322 用数学归纳法证明: $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \cdots + \frac{1}{2n} (n \text{ 为正整数})$.

1.0000 相同

007013 若复数 $z = (x-1) + (2x-1)i$ 的模小于 $\sqrt{10}$, 则实数 x 的取值范围是_____.

002011 若复数 $z = (x-1) + (2x-1)i$ 的模小于 $\sqrt{10}$, 则实数 x 的取值范围是_____.

0.9640 相关

007092 计算: $i \cdot i^2 \cdot i^3 \cdots i^{1997} =$ _____.

003550 计算: $i \cdot i^2 \cdot i^3 \cdots i^{100} =$ _____.

0.9500 相同

007123 已知复数 z 满足 $|z| = 2$, 求复数 $w = \frac{z+1}{z}$ 在复平面内的对应点的轨迹.

003535 已知复数 z 满足 $|z| = 2$, 求复数 $w = \frac{1+z}{z}$ 在复平面内的对应点的轨迹.

0.9832 相同

007156 记 $A = \cos \frac{\pi}{11} + \cos \frac{3\pi}{11} + \cos \frac{5\pi}{11} + \cos \frac{7\pi}{11} + \cos \frac{9\pi}{11}$, $B = \sin \frac{\pi}{11} + \sin \frac{3\pi}{11} + \sin \frac{5\pi}{11} + \sin \frac{7\pi}{11} + \sin \frac{9\pi}{11}$,
求证: $A = \frac{1}{2}$, $B = \frac{1}{2} \cot \frac{\pi}{22}$.

002061 [选做]

记 $A = \cos \frac{\pi}{11} + \cos \frac{3\pi}{11} + \cos \frac{5\pi}{11} + \cos \frac{7\pi}{11} + \cos \frac{9\pi}{11}$, $B = \sin \frac{\pi}{11} + \sin \frac{3\pi}{11} + \sin \frac{5\pi}{11} + \sin \frac{7\pi}{11} + \sin \frac{9\pi}{11}$. 证明:
 $A = \frac{1}{2}$, $B = \frac{1}{2} \cot \frac{\pi}{22}$.

0.9402 相同

007296 若实系数的一元二次方程的一个根是 $\frac{1}{3} - \frac{4\sqrt{5}}{3}i$, 则这个方程为_____.

002080 若实系数一元二次方程的一个根是 $\frac{1}{3} - \frac{4\sqrt{5}}{3}i$, 则这个方程可以是_____.

0.9773 相同

007321 若关于 x 的实系数方程 $2x^2 + 3ax + a^2 - a = 0$ 至少有一个模为 1 的根, 求实数 a 的值.

002094 若关于 x 的实系数方程 $2x^2 + 3ax + a^2 - a = 0$ 至少有一个模为 1 的根, 求实数 a 的值.

0.9369 相同

007325 实系数方程 $x^4 - 4x^3 + 9x^2 - ax + b = 0$ 的一个根是 $1 + i$, 求 a, b 的值, 并解此方程.

002084 已知关于 x 的实系数方程 $x^4 - 4x^3 + 9x^2 - ax + b = 0$ 的一个根是 $1 + i$, 求 a, b 的值并解此方程.

0.9667 相同

007352 已知半径为 1 的定圆 O 的内接正 n 边形的顶点为 $P_k (k = 1, 2, \dots, n)$, P 为该圆周上任意一点, 求证: $|PP_1|^2 + |PP_2|^2 + \dots + |PP_n|^2$ 为一定值.

002075 [选做]

已知半径为 1 的定圆 O 的内接正 n 边形的顶点为 $P_k (k = 1, 2, \dots, n)$, P 为该圆周上任意一点, 求证:
 $|PP_1|^2 + |PP_2|^2 + \dots + |PP_n|^2$ 是一个定值.

0.9796 相同

007447 计算: $C_m^5 - C_{m+1}^5 + C_m^4 =$ _____.

002568 计算: $C_m^5 - C_{m+1}^5 + C_m^4 =$ _____.

0.9701 相同

007448 计算: $C_{96}^{94} + C_{97}^{95} + C_{98}^{96} + C_{99}^{97} =$ _____.

002571 计算: $C_{97}^{94} + C_{97}^{95} + C_{98}^{96} + C_{99}^{97} =$ _____.

0.9697 关联

007449 计算: $C_2^2 + C_3^2 + C_4^2 + \dots + C_{10}^2 =$ _____.

002570 计算: $C_2^2 + C_3^2 + C_4^2 + \dots + C_{100}^2 =$ _____.

0.9592 相同

007456 平面内共有 17 个点, 其中有且仅有 5 个点共线, 以这些点中的 3 个点为顶点的三角形共有_____个.

002579 平面内共有 17 个点, 其中有且仅有 5 个点共线, 以这些点中的三个点为顶点的三角形共有_____个.

0.9444 关联

005989 求函数 $y = \frac{\sec^2 x - \tan x}{\sec^2 x + \tan x}$ 的值域.

006078 求函数 $y = \frac{\sec^2 x + \tan x}{\sec^2 x - \tan x}$ 的值域.

0.9945 相同

006107 化简 $\frac{1 + \cos \theta - \sin \theta}{1 - \cos \theta - \sin \theta} + \frac{1 - \cos \theta - \sin \theta}{1 + \cos \theta - \sin \theta}$.

006218 化简: $\frac{1 + \cos \theta - \sin \theta}{1 - \cos \theta - \sin \theta} + \frac{1 - \cos \theta - \sin \theta}{1 + \cos \theta - \sin \theta}$.

1.0000 相同

006252 在 $\triangle ABC$ 中, 求证: $\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \frac{B}{2} + \sin^2 \frac{C}{2} = 1 - 2 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$.

006334 在 $\triangle ABC$ 中, 求证: $\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \frac{B}{2} + \sin^2 \frac{C}{2} = 1 - 2 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$.

0.9487 关联

006489 函数 $y = \sqrt{\arcsin x}$ 的定义域为_____, 值域为_____.

006510 函数 $y = \sqrt{\arccos x}$ 的定义域为_____, 值域为_____.

0.9545 关联

006496 计算: $\arcsin(\cos 2) =$ _____.

006497 计算: $\arcsin(\cos 5) =$ _____.

0.9748 关联

006503 求函数 $f(x) = \sin(x - \frac{\pi}{4}) \cos(x + \frac{\pi}{4})$, $-\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{4}$ 的反函数.

006504 求函数 $f(x) = \sin(x - \frac{\pi}{4}) \cos(x + \frac{\pi}{4})$, $\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ 的反函数.

1.0000 关联

006582 解方程 $\sin 2x - 12(\sin x - \cos x) + 12 = 0$.

006625 解方程 $\sin 2x - 12(\sin x - \cos x) + 12 = 0$.

0.9487 相同

006855 $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{2})(1 - \frac{1}{3})(1 - \frac{1}{4}) \cdots (1 - \frac{1}{n}) =$ _____.

006856 $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{2^2})(1 - \frac{1}{3^2})(1 - \frac{1}{4^2}) \cdots (1 - \frac{1}{n^2}) =$ _____.

0.9639 相同

006909 用数学归纳法证明: $1 + 2 + \cdots + 2n = n(2n + 1) (n \in \mathbf{N}^*)$.

006923 利用数学归纳法证明: $1 + 2 + 3 + \cdots + 2n = n(2n + 1) (n \in \mathbf{N}^*)$.

0.9459 关联

007034 若复数 z 满足 $z + \frac{4}{z} \in \mathbf{R}$, 且 $|z - 2| = 2$, 求 z .

007115 已知复数 z 满足 $z + \frac{4}{z} \in \mathbf{R}$, $|z - 2| = 2$, 求 z .

0.9730 关联

007070 若 z 是复数, 判断 “ $|z|^2 = z^2$ 恒成立” 的真假:_____.

007071 若 z 是复数, 判断 “ $|z|^2 = z^2$ 恒不成立”. 的真假:_____.

0.9730 关联

007070 若 z 是复数, 判断 “ $|z|^2 = z^2$ 恒成立” 的真假:_____.

007072 若 z 是复数, 判断 “ $|z|^2 = |z|^2$ 恒成立” 的真假:_____.

0.9474 关联

007071 若 z 是复数, 判断 “ $|z|^2 = z^2$ 恒不成立”. 的真假:_____.

007072 若 z 是复数, 判断 “ $|z|^2 = |z|^2$ 恒成立” 的真假:_____.

0.9231 关联

007072 若 z 是复数, 判断 “ $|z|^2 = |z|^2$ 恒成立” 的真假:_____.

007074 若 z 是复数, 判断 “ $\sqrt{|z|^2} = |z|$ 恒成立” 的真假:_____.

0.9383 关联

007076 若 z 是复数, 判断 “ $z + \bar{z}$ 一定是实数” 的真假:_____.

007077 若 z 是复数, 判断 “ $z - \bar{z}$ 一定是纯虚数” 的真假:_____.

0.9697 相同

007112 已知复数 z 满足 $|z| = 5$, 且 $(3 + 4i)z$ 是纯虚数, 求 z .

007233 已知复数 z 满足 $|z| = 5$, 且 $(3 + 4i)z$ 为纯虚数, 求 z .

0.9290 关联

007129 利用 $||z_1| - |z_2|| \leq |z_1 + z_2| \leq |z_1| + |z_2|$, 求函数 $y = \sqrt{x^2 + 4} + \sqrt{x^2 - 8x + 17}$ 的最小值及相应的 x .

007130 利用 $||z_1| - |z_2|| \leq |z_1 + z_2| \leq |z_1| + |z_2|$, 求函数 $y = \sqrt{x^2 + 9} - \sqrt{x^2 - 2x + 5}$ 的最大值及相应的 x .

0.9630 关联

007140 已知 $|z| = 1$, 求 $|z^2 - z + 1|$ 的最大值和最小值.

007141 已知 $|z| = 1$, 求 $|z^2 - z + 2|$ 的最大值和最小值.

0.9434 相同

007140 已知 $|z| = 1$, 求 $|z^2 - z + 1|$ 的最大值和最小值.

007234 若 $|z| = 1$, 求 $|z^2 - z + 1|$ 的最大值和最小值.

0.9639 关联

007143 将复数 $2(\cos \frac{\pi}{5} - i \sin \frac{\pi}{5})$ 化为三角形式.

007144 将复数 $2(-\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5})$ 化为三角形式.

0.9639 关联

007143 将复数 $2(\cos \frac{\pi}{5} - i \sin \frac{\pi}{5})$ 化为三角形式.

007145 将复数 $-2(\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5})$ 化为三角形式.

0.9762 关联

007144 将复数 $2(-\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5})$ 化为三角形式.

007145 将复数 $-2(\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5})$ 化为三角形式.

0.9684 关联

007169 复数 $2(\cos \frac{\pi}{5} - i \sin \frac{\pi}{5})$ 的三角形式为_____.

007171 复数 $2(-\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5})$ 的三角形式为_____.

0.9684 关联

007169 复数 $2(\cos \frac{\pi}{5} - i \sin \frac{\pi}{5})$ 的三角形式为_____.

007172 复数 $-2(\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5})$ 的三角形式为_____.

0.9792 关联

007171 复数 $2(-\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5})$ 的三角形式为_____.

007172 复数 $-2(\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5})$ 的三角形式为_____.

0.9262 关联

007243 复平面内, 两点 A, B 分别对应于非零复数 α, β , 若 $\alpha = \pm \beta i$, 判断 $\triangle OAB$ 的形状 (O 为原点).

007246 复平面内, 两点 A, B 分别对应于非零复数 α, β , 若 $\frac{\alpha}{\beta} = 1 + i$, 判断 $\triangle OAB$ 的形状 (O 为原点).

0.9412 关联

007244 复平面内, 两点 A, B 分别对应于非零复数 α, β , 若 $\frac{\alpha}{\beta} = \pm \sqrt{3}i$, 判断 $\triangle OAB$ 的形状 (O 为原点).

007245 复平面内, 两点 A, B 分别对应于非零复数 α, β , 若 $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{1 + \sqrt{3}i}{2}$, 判断 $\triangle OAB$ 的形状 (O 为原点).

0.9434 关联

007244 复平面内, 两点 A, B 分别对应于非零复数 α, β , 若 $\frac{\alpha}{\beta} = \pm \sqrt{3}i$, 判断 $\triangle OAB$ 的形状 (O 为原点).

007246 复平面内, 两点 A, B 分别对应于非零复数 α, β , 若 $\frac{\alpha}{\beta} = 1 + i$, 判断 $\triangle OAB$ 的形状 (O 为原点).

0.9333 关联

007245 复平面内, 两点 A, B 分别对应于非零复数 α, β , 若 $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{1 + \sqrt{3}i}{2}$, 判断 $\triangle OAB$ 的形状 (O 为原点).

007246 复平面内, 两点 A, B 分别对应于非零复数 α, β , 若 $\frac{\alpha}{\beta} = 1 + i$, 判断 $\triangle OAB$ 的形状 (O 为原点).

0.9459 关联

007276 已知 $z_n = (\frac{1+i}{2})^n (n \in \mathbf{N})$. 记 $a_n = |z_{n+1}| - |z_n| (n \in \mathbf{N})$, 求数列 $\{a_n\}$ 所有项之和.

007277 已知 $z_n = (\frac{1+i}{2})^n (n \in \mathbf{N})$. 记 $b_n = |z_{n+2} - z_n| (n \in \mathbf{N})$, 求数列 $\{b_n\}$ 所有项之和.

0.9873 相同

007353 由 1, 2, 3, 4, 5, 6 这 6 个数字可以组成多少个数字不重复且是 6 的倍数的五位数?

007430 由 1, 2, 3, 4, 5, 6 这 6 个数字可组成多少个数字不重复且是 6 的倍数的五位数?

0.9811 相同

007357 从 1, 3, 5, 7 这 4 个数字中任取 3 个, 从 0, 2, 4 这 3 个数字中任取 2 个, 可以组成多少个无重复数字的五位数?

007520 从 1, 3, 5, 7 这 4 个数字中任取 3 个, 从 0, 2, 4 这 3 个数字中任取 2 个, 共可组成多少个无重复数字的五位数?

1.0000 相同

007530 求 $(1+x+x^2)(1-x)^{10}$ 展开式中含 x^4 项的系数.

007595 求 $(1+x+x^2)(1-x)^{10}$ 展开式中含 x^4 项的系数.

0.9948 相同

007537 求证 $C_n^0 C_n^1 + C_n^1 C_n^2 + \cdots + C_n^{n-1} C_n^n = \frac{(2n)!}{(n-1)!(n+1)!}$.

007649 求证: $C_n^0 C_n^1 + C_n^1 C_n^2 + \cdots + C_n^{n-1} C_n^n = \frac{(2n)!}{(n-1)!(n+1)!}$.

0.9524 关联

007651 利用 $kC_n^k = nC_{n-1}^{k-1}$, 求证: $C_n^1 + 2C_n^2 + 3C_n^3 + \cdots + nC_n^n = n \cdot 2^{n-1}$.

007653 利用 $kC_n^k = nC_{n-1}^{k-1}$, 求证: $C_n^0 + 2C_n^1 + 3C_n^2 + \cdots + (n+1)C_n^n = (n+2) \cdot 2^{n-1}$.