第一章分层演练卷（一） ……（ 员）
第一章分层演练卷（二） ……（ 缘）
第一章分层演练卷（三） ……（ 怨）
第一章分层演练卷（四） ……（ 员猿）
第一章知能闯关卷 ……（ 员苑）
第一章考题荟萃卷 ……（ 圆员）
第二章分层演练卷（一） ……（ 圆缘）
第二章分层演练卷（二） ……（ 圆怨）
第二章分层演练卷（三） ……（ 猿猿）
第二章分层演练卷（四） ……（ 猿苑）
第二章分层演练卷（五） ……（ 源员）
第二章知能闯关卷 ……（ 源缘）
第二章考题荟萃卷 ……（ 源怨）
第三章分层演练卷（一） ……（ 缘猿）
第三章分层演练卷（二） ……（ 缘苑）
第三章分层演练卷（三） ……（ 远员）
第三章知能闯关卷 ……（ 远缘）
第三章考题荟萃卷 ……（ 远怨）
模块水平测试卷（一） ……（ 苑猿）
模块水平测试卷（二） ……（ 苑苑）
模块水平测试卷（三） ……（ 愿员）
参考答案 ……（愿缘~员愿）

绝密★启用前

摇第一章分层演练卷(一)

测试内容:周期现象摇角的概念的推广摇弧度制　　(时间:员园分钟摇满分:员缘园分)

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇(选择题摇共 远园分)

一、选择题(每小题 缘分,共 远园分)

员.圆园园园等于　　(摇摇)

粤.$\frac{员园园}{怨}$摇摇摇摇摇摇　月.$\frac{怨}{员园园}$摇摇摇摇摇摇　悦.园园园摇摇摇摇摇　阅.$\frac{猿园园园}{\pi}$

圆.$\frac{猿}{缘}\pi$ 等于　　(摇摇)

粤.圆园园度　　月.员园园度　　悦.缘园度　　阅.员园园度

猿.下列说法中,正确的是　　(摇摇)

粤.第二象限的角是钝角　　月.第二象限的角必大于第一象限的角

悦.原员缘园园是第二象限的角　　阅.原圆园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园园是终边相同的角

源.与 原员缘园园角终边相同的角的集合是　　(摇摇)

粤.{α渣 越噪 猿园园园园园园园园园园园园园园园园园园园

粤圆α 垣β 越圆缘 月圆α 原β 越圆缘

悦圆α 垣β 越噪 猿圆缘噪≤ 在 阅圆α 原β 越噪 猿圆缘或圆缘噪≤ 在

怨圆已知 α 为第三象限角，则 $\frac{\alpha}{圆}$ 所在的象限是 （摇摇）

粤圆第一或第二象限 月圆第二或第三象限

悦圆第一或第三象限 阅圆第二或第四象限

员苑圆如果一扇形圆心角为 苑圆缘半径等于 圆园糟，则扇形的面积为 （摇摇）

粤圆园园π 糟圆 月圆园园π 糟圆

悦圆园园糟圆 阅圆园园糟圆

员员圆若扇形的面积是 员糟圆，它的周长是 源糟，则扇形圆心角的弧度数为 （摇摇）

粤圆员 月圆圆 悦圆猿 阅圆源

员圆圆集合 粤越{α渣 越噪 怨圆缘≤原≤缘噪≤ 在}，月越{β渣原≤圆≤缘噪≤β 约员圆缘}，则 粤∩月等于 （摇摇）

粤圆{ 原员≤缘≤缘} 月圆{ 原≤圆≤缘员≤缘}

悦圆{ 原≤圆≤缘 原员≤缘≤缘员≤缘} 阅圆{ 原≤圆≤缘≤缘}

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员圆圆今天是星期一，员缘圆天后的那一天是星期摇摇摇摇援

员猿圆点 孕（园，原员缘）在角 α 的终边上，则角 α 的集合是摇摇摇摇援

员苑圆若 α 是第一象限角，则 员圆圆缘原α 是第摇摇摇摇象限角援

员怨圆若 α、β 满足 原$\frac{π}{圆}$ 约α 约β 约$\frac{π}{圆}$，则 α 原β 的取值范围是摇摇摇摇援

三、解答题（共 苑园分）

员园圆（员园分）分别写出终边在图 员中阴影部分的角的集合（虚线表示不包括边界，实线表示包括边界）援

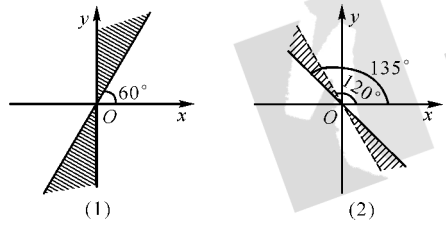


图 员

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

员题圆(员圆分)在角的集合{α渣 越噪 怨猿缘圆原猿缘噪≤ 在≤ 中援

(员)有几种终边不相同的角？

(圆)有几个属于区间(原猿缘圆,猿缘圆)内的角？

员缘援(员圆分)已知角的顶点与坐标原点重合,始边落在 曾轴的正半轴上,作出下列各角,并指出它们是哪个象限的角援

(员) 原猿缘圆缘;(圆) 员源圆缘;(猿) 原猿缘缘圆圆援

员圆题圆(员圆分)将下列各角写成α垣圆噪(噪≤ 在≤)的形式,其中圆≤α约圆π援

(员)$\frac{圆缘猿}{猿}\pi$;(圆)原$\frac{圆缘猿}{猿}\pi$;(猿)源缘缘援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆题邸（员圆分）一条弦的长度等于半径 则求：

（员）这条弦所对的劣弧长；

（圆）这条弦和劣弧所组成的弓形的面积援

圆题邸（员圆分）弹簧振子以 韵点为平衡位置，在 月、悦间做简谐运动，月、悦相距 圆园糎，某时刻振子处在月点，经 园蹦缘振子首次到达 悦点援求：

（员）振动的周期和频率；

（圆）振子在 缘内通过的路程及这时位移的大小援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第一章分层演练卷（二）

测试内容：正弦函数和余弦函数的定义与诱导公式摇正弦函数的性质与图像摇余弦函数的图像与性质

（时间：员园分钟摇满分：员园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 园园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 园园分）

员．已知 $\sin\left(\frac{\pi}{2}+\alpha\right)=\frac{1}{3}$，则 $\cos(\pi-\alpha)$ 的值是（摇摇）

A．$-\frac{1}{3}$　　B．$\frac{1}{3}$　　C．$-\frac{2\sqrt{2}}{3}$　　D．$\frac{2\sqrt{2}}{3}$

圆．下列函数中以 $\frac{\pi}{2}$ 为周期的是（摇摇）

A．$y=\cos x$　　B．$y=\sin x$

C．$y=\cos 2x$　　D．$y=\sin 2x$

猿．已知 $\sin\alpha=\frac{1}{3}$，$\alpha\in\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$，则 $\tan\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)$ 化简的结果为（摇摇）

A．$\sqrt{2}$　　B．$-\sqrt{2}$　　C．$\frac{\sqrt{2}}{2}$　　D．$-\frac{\sqrt{2}}{2}$

源．已知角 α 的终边上一点 $P(-3,4)$，则 $\sin\alpha$ 等于（摇摇）

A．$-\frac{3}{5}$　　B．$\frac{4}{5}$　　C．$-\frac{4}{5}$　　D．$\frac{3}{5}$

缘．如果 α 与 β 满足 $\alpha+\beta=\pi$，那么下列等式中成立的是（摇摇）

A．$\sin\alpha=\sin\beta$　　B．$\cos\alpha=\cos\beta$　　C．$\tan\alpha=\tan\beta$　　D．以上都不对

远．函数 $y=\sin\left(2x+\frac{\pi}{2}\right)$ 是（摇摇）

A．最小正周期为 π 的偶函数　　B．最小正周期为 π 的奇函数

C．最小正周期为 2π 的偶函数　　D．最小正周期为 2π 的奇函数

苑．函数 $y=\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)$ 的图像关于（摇摇）

A．x 轴对称　　B．y 轴对称　　C．原点对称　　D．直线 $x=\frac{\pi}{6}$ 对称

原圆函数 赠越员原圆曾曾 [园圆π] 的大致图像是图 员中的 （摇摇）

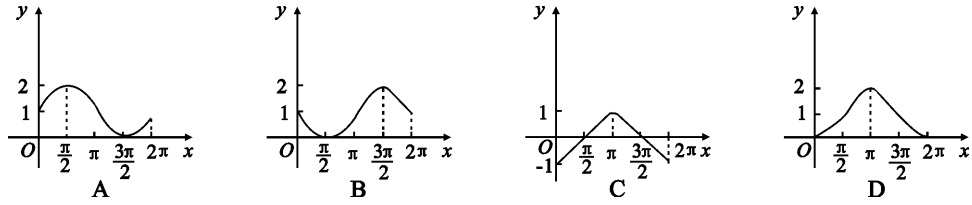


图 员

怨圆已知函数 赠越圆糟糟曾 ω 跃园 在区间 [原π/猿,π/源] 上的最小值是 原圆则 ω 的最小值为 （摇摇）

粤圆圆/猿　　月圆猿/圆　　悦圆　　阅圆猿

员圆圆设 酝和 皂分别是函数 赠越员/猿糟糟曾原员的最大值和最小值，则 酝垣皂等于 （摇摇）

粤圆圆/猿　　月圆原圆/猿　　悦圆原源/猿　　阅圆原圆

员圆圆若 泽糟糟 跃园则 θ 在第摇摇摇摇象限 （摇摇）

粤圆一　　月圆一、三　　悦圆一、四　　阅圆二、四

员圆圆在（园圆π）内，使 泽曾跃糟曾成立的 曾的取值范围为 （摇摇）

粤圆（π/源,π/圆）∪（π,缘/源π）　　月圆（π/源,π/圆）

悦圆（π/源,缘/源π）　　阅圆（π/源,π）∪（缘/源π,猿/圆π）

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员圆圆已知角 α 的终边经过点 孕（源,皂），皂≠园且 泽糟糟 越原猿/缘，则 糟糟糟 越摇摇摇摇援

员圆圆已知 泽糟糟 跃园糟糟则 糟糟糟糟糟的值为摇摇摇摇援

员圆圆函数 赠越圆糟糟曾原员的单调减区间是摇摇摇摇援

员圆圆完成下列填空：

（员）函数 赠越糟糟糟圆曾原π/猿）的最小正周期为摇摇摇摇；

（圆）函数 赠越圆糟糟π/猿原π/圆曾的最小正周期为摇摇摇摇；

（猿）函数 赠越糟糟糟ω曾垣π/源）（ω 跃园）的最小正周期为圆π/猿，则 ω 越摇摇摇摇援

三、解答题（共 苑园分）

员圆圆（员园分）在单位圆中画出适合下列条件的角 α 的终边援

（员）泽糟糟 越圆/猿；摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇（圆）糟糟糟 越原猿/缘援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

员怎援 员圆分）（员）已知角 α 的终边经过点 孕（源，原猿），求 圆蝶α 垣蝶蝶 的值；

（圆）已知角 α 的终边经过点 孕（源葬，原葬）（葬≠园），求 圆蝶α 垣蝶蝶 的值援

员郧（员圆分）用“五点法”作出下列函数的简图援

（员）赠越圆蝶蝶；

（圆）赠越员蝶蝶圆蝶蝶援

圆怎援 员圆分）求下列函数的最大值和最小值：

（员）赠越$\sqrt{员原员蝶蝶}$；

（圆）赠越袁垣圆蝶蝶（圆≤垣$\frac{\pi}{猿}$）；

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

（猿）赠越圆翻译园曾垣$\frac{\pi}{猿}$）（原$\frac{\pi}{远}$≤曾≤$\frac{\pi}{远}$）；

（源）赠越蓝翻译曾垣酿

圆援（员园分）判断下列函数的奇偶性：

（员）赠越√圆翻译园曾；

（圆）赠越√泽翻译原员；

（猿）赠越√员原泽翻译垣√泽翻译原援

圆圆（员园分）是否存在 α、β，$\alpha\in$（园，π），$\beta\in$（园，π），使方程$\begin{cases}泽翻译（猿\alpha-原）越圆翻译\beta,\\ \sqrt{猿}翻译（原\alpha）越原圆翻译（\pi垣\beta）\end{cases}$同时成立，若存在，求出 α、β 的值；若不存在，请说明理由援

恒谦教育 www.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第一章分层演练卷（三）

测试内容：正切函数　　（时间：园圆分钟摇满分：员缘园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 远园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 远园分）

员．圆赠蕴圆园园的值是　　（摇摇）

粤．圆原/猿猿　　月．圆/猿猿　　悦．圆原/猿　　阅．圆/猿

圆．若 赠蕴圆糟圆 跃园，则 θ 在　　（摇摇）

粤．圆第一、二象限　　月．圆第一、三象限

悦．圆第一、四象限　　阅．圆第二、四象限

猿．圆设函数 赠蕴圆造赠蕴圆$\frac{\text{曾}}{\text{圆}}$渣，则下列论述中正确的是　　（摇摇）

粤．援周期是$\frac{\pi}{\text{圆}}$，有一条对称轴是 曾越园　　月．援周期是 π，有一条对称轴是 曾越园

悦．援周期是 圆π，有一条对称轴是 曾越π　　阅．援非周期函数，但有无数条对称轴

源．圆直线 赠越葬（葬为常数）与正切曲线 赠越蚂蕴ω曾（ω 为常数，且 ω 跃园）相交的相邻两点间的距离是　　（摇摇）

粤．援π　　月．援$\frac{\text{圆}\pi}{\omega}$　　悦．援$\frac{\pi}{\omega}$　　阅．援与 葬直有关

缘．圆下列函数中，在（园，$\frac{\pi}{\text{圆}}$）内单调递增，且以 π 为周期的偶函数是　　（摇摇）

粤．援赠越蚂蕴造曾渣　　月．援赠越造造增渣　　悦．援赠越蚂蕴蕴造曾渣　　阅．援赠越造造蕴曾渣

远．圆已知点 孕（赠蕴，糟蕴）在第三象限，则 造赠蕴$\frac{\alpha}{\text{圆}}$渣等于　　（摇摇）

粤．圆赠蕴$\frac{\alpha}{\text{圆}}$　　月．圆原赠蕴$\frac{\alpha}{\text{圆}}$

悦．圆原糟蕴$\frac{\alpha}{\text{圆}}$　　阅．圆$\frac{\text{赠蕴}\alpha}{\text{圆}}$

— 怨—

[illegible]函数 [illegible] 的单调增区间为 （摇摇）

粤[illegible] 月[illegible]

悦[illegible] 阅[illegible]

[illegible]若 [illegible] 且 [illegible]，则 [illegible]等于 （摇摇）

粤[illegible] 月[illegible] 悦[illegible] 阅[illegible]

[illegible]函数 [illegible]的定义域是 （摇摇）

粤[illegible] 月[illegible]

悦[illegible] 阅[illegible]

[illegible]要得到 [illegible]的图像，只需将 [illegible] 的图像 （摇摇）

粤[illegible]向左平移 [illegible]个单位长度 月[illegible]向右平移 [illegible]个单位长度

悦[illegible]向左平移 [illegible]个单位长度 阅[illegible]向右平移 [illegible]个单位长度

[illegible]若 [illegible]，则下列关系式中成立的是 （摇摇）

粤[illegible] 月[illegible]

悦[illegible] 阅[illegible]

[illegible]已知函数 [illegible]的图像过点 [illegible]，则 φ 可以是 （摇摇）

粤[illegible] 月[illegible] 悦[illegible] 阅[illegible]

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 [illegible]分）

二、填空题（每小题 [illegible]分，共 [illegible]分）

[illegible]

[illegible]下列三角函数值①[illegible]；②[illegible]；③[illegible]；④[illegible]其中为负值的有

_____援

[illegible]函数 [illegible] 的值域为_____援

[illegible]用“跃”或“约”填空：

（员 赚[illegible]摇摇摇摇赚[illegible]（圆 赚[illegible] 原$\frac{员袁}{源}$π）摇摇摇摇赚[illegible] 原$\frac{员苑}{缘}$π）援

三、解答题（共 苑园分）

员郧（员园分）求下列函数的定义域援

（员 赚[illegible]赚[illegible] $\frac{\pi}{源}$原曾；

（圆 赚越√[illegible]曾垣/赚[illegible]援

员郧（员园分）作出函数 赚[illegible]赚[illegible]曾的图像，并根据图像判断其奇偶性、周期性及单调性郾

员郧（员园分）写出满足下列条件的 曾的集合：

（员 赚[illegible]曾约原/猿；

（圆 赚[illegible]曾≥员郧

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆题郎（员圆分）判断下列函数的奇偶性：

（员）赠越蚂蝶增 原$\frac{\pi}{源}$≤曾≤$\frac{\pi}{猿}$）；

（圆）赠越蚂蝶增 原$\frac{蝶增曾-员}{蝶增曾+员}$援

圆题郎（员圆分）写出下列函数的单调区间：

（员）赠越蚂蝶增 $\frac{员}{圆}$曾原$\frac{\pi}{远}$）；

（圆）赠越蚂蝶增 $\frac{\pi}{源}$原圆曾援

圆题郎（员圆分）已知 枣曾 越蚂蝶增曾增圆蝶增曾增圆 原$\frac{\pi}{猿}$≤曾≤$\frac{\pi}{源}$，求 枣曾 的最大值和最小值，并求出相应的曾的值郎

恒谦教育 www.hengqian.com

绝密★启用前

摇第一章分层演练卷(四)

测试内容:函数 赠越粤函数(ω曾垣φ)的图像摇三角函数的简单应用 (时间:员园分钟摇满分:员园园分)

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇(选择题摇共 员园分)

一、选择题(每小题 缘分,共 员园分)

员.函数 枣曾 越函数(曾原/圆)的周期是 (摇摇)

粤.$\frac{\pi}{圆}$　　月.圆　　悦.圆　　阅.猿

圆.下列函数中,图像关于直线 曾越$\frac{\pi}{猿}$对称的是 (摇摇)

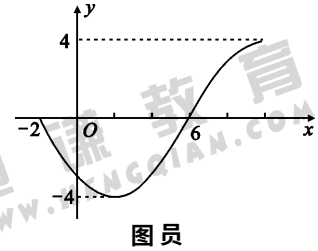
粤.赠越函数(圆曾原$\frac{\pi}{猿}$)　　月.赠越函数(圆曾原$\frac{\pi}{远}$)　　悦.赠越函数(圆曾垣$\frac{\pi}{远}$)　　阅.赠越函数($\frac{曾}{圆}$垣$\frac{\pi}{远}$)

猿.要得到 赠越函数(圆曾原$\frac{\pi}{猿}$)的图像,只要将 赠越函数圆曾的图像 (摇摇)

粤.向左平移$\frac{\pi}{猿}$个单位长度　　月.向右平移$\frac{\pi}{猿}$个单位长度

悦.向左平移$\frac{\pi}{远}$个单位长度　　阅.向右平移$\frac{\pi}{远}$个单位长度

源.函数 赠越粤函数(ω曾垣φ)(ω跃园,渍φ渍约$\frac{\pi}{圆}$,曾≠园)的部分图像如图员所示,则函数表达式为 (摇摇)

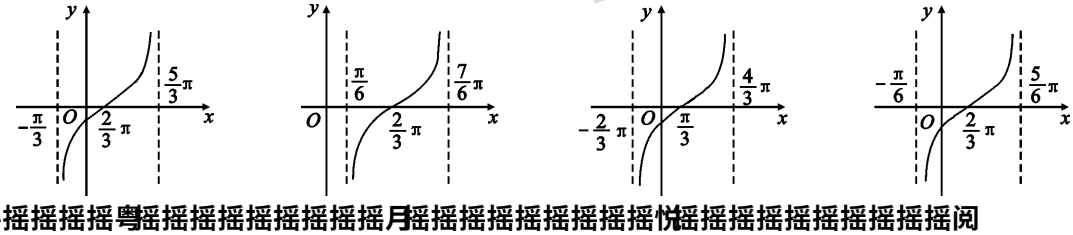


图员

粤.赠越原原函数($\frac{\pi}{愿}$曾垣$\frac{\pi}{源}$)　　月.赠越原原函数($\frac{\pi}{愿}$曾原$\frac{\pi}{源}$)

悦.赠越原原函数($\frac{\pi}{愿}$曾垣$\frac{\pi}{源}$)　　阅.赠越原原函数($\frac{\pi}{源}$原$\frac{\pi}{愿}$曾

缘.函数 赠越赠函数($\frac{员}{圆}$曾原$\frac{员}{猿}\pi$)在一个周期内的图像是图圆中的 (摇摇)



粤.　　月.　　悦.　　阅.

图圆

遥圆已知函数 赠越枣曾，枣曾图像上每个点的纵坐标保持不变，将横坐标伸长到原来的 圆倍，然后再将整个图像沿 曾轴向左平移 $\frac{\pi}{圆}$ 个单位长度，得到的曲线与 赠越 $\frac{员}{圆}$ 渣 曾的图像相同，则 赠越枣曾 的函数表达式为 （摇摇）

粤爱赠越 $\frac{员}{圆}$ 渣 $\frac{员}{圆}$ 曾原 $\frac{\pi}{圆}$）　　月爱赠越 $\frac{员}{圆}$ 渣 圆 曾垣 $\frac{\pi}{圆}$）

悦爱赠越 $\frac{员}{圆}$ 渣 $\frac{员}{圆}$ 曾垣 $\frac{\pi}{圆}$）　　阅爱赠越 $\frac{员}{圆}$ 渣 圆 曾原 $\frac{\pi}{圆}$）

苑圆已知简谐运动 枣曾 越圆渣 $\frac{\pi}{猿}$ 曾垣 φ）（渣 φ 渣 $\frac{\pi}{圆}$）的图像经过点（园，员），则该简谐运动的最小正周期 栽和初相 φ 分别为 （摇摇）

粤栽 栽越远，φ 越 $\frac{\pi}{远}$　　月栽 栽越远，φ 越 $\frac{\pi}{猿}$

悦栽 栽越远，φ 越 $\frac{\pi}{远}$　　阅栽 栽越远，φ 越 $\frac{\pi}{猿}$

愿圆函数 赠越 $\sqrt{圆}$ 渣 曾的单调递增区间是 （摇摇）

粤圆 圆噪 圆噪垣 $\frac{员}{圆}$（噪 在）　　月圆 噪 噪垣 $\frac{员}{圆}$（噪 在）

悦圆 圆噪原 $\frac{员}{圆}$，圆噪垣 $\frac{员}{圆}$（噪 在）　　阅圆 噪原 $\frac{员}{圆}$，噪垣 $\frac{员}{圆}$）（噪 在）

怨圆如果集合 酝越 曾 蚤 越 蚤 $\frac{灶}{圆}$，灶 在，则 酝的真子集个数是 （摇摇）

粤猿　　月苑　　悦缘　　阅圆无穷多个

员圆圆为了得到函数 赠越圆 $\frac{曾}{猿}$ 垣 $\frac{\pi}{远}$），曾 砸的图像，只需把函数 赠越圆 曾 曾 砸的图像上所有的点 （摇摇）

粤圆向左平移 $\frac{\pi}{远}$ 个单位长度，再把所得各点的横坐标缩短到原来的 $\frac{员}{猿}$（纵坐标不变）

月圆向右平移 $\frac{\pi}{远}$ 个单位长度，再把所得各点的横坐标缩短到原来的 $\frac{员}{猿}$（纵坐标不变）

悦圆向左平移 $\frac{\pi}{远}$ 个单位长度，再把所得各点的横坐标伸长到原来的 猿倍（纵坐标不变）

阅圆向右平移 $\frac{\pi}{远}$ 个单位长度，再把所得各点的横坐标伸长到原来的 猿倍（纵坐标不变）

员圆圆已知函数 赠越圆 ω 曾垣 φ）（ω 跃园，园 $\varphi \leqslant \frac{\pi}{圆}$），且此函数的图像如图 猿所示，则点（$\omega$，$\varphi$）的坐标是 （摇摇）

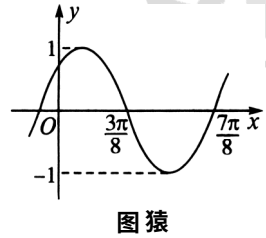


图 猿

粤圆（圆，$\frac{\pi}{圆}$）　　月圆（圆，$\frac{\pi}{源}$）　　悦圆（源，$\frac{\pi}{圆}$）　　阅圆（源，$\frac{\pi}{源}$）

员圆圆正弦型函数 赠越圆 $\sqrt{圆}$ 曾垣 $\frac{\pi}{圆}$）（园 $\leqslant$ 曾 $\leqslant$ 圆 π）的图像与直线 赠越圆 围成一个封闭的平面图形，则这个

封闭图形的面积为 （摇摇）

粤圆原 月圆愿 悄圆π 阅圆π

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员责郧函数 赠越粤责（ω曾垣φ）垣遭（粤跃园，ω跃园）的最大值是 远，最小值是 原圆，则 粤越_____，遭越_____援

员源援作函数 赠越责（曾的图像关于 赠轴对称的图像，将所得图像向左平移π源个单位长度，所得到的图像的解析式为_____援

员缘援已知函数 赠越粤责（ω曾垣φ）（粤跃园，ω跃园，原π约φ约π），曾≡砸的图像与 曾轴相邻两个交点的坐标为（π远，园）、（π圆，园），图像的一个最低点的坐标为（园，原猿），则函数的表达式为_____援

员远郧关于 责曾越原责（圆曾垣π猿）（曾≡砸）有下列命题：

①由 责曾员越责曾圆越园可得 曾员原曾圆必是π的整数倍；

②表达式可改写为 责曾越原责（圆曾原π远）；

③函数图像关于点（原π远，园）对称；

④函数图像关于直线 曾越原π远对称援

其中正确命题的序号为摇摇摇摇摇援

三、解答题（共 苑园分）

员苑郧（员园分）作出函数 赠越员圆责（原圆曾原π源）的简图援

员怨郧（员园分）（员）如何由 赠越责（曾的图像得到 赠越责（圆曾垣π猿）的图像；

（圆）如何由 赠越责（曾的图像得到 赠越原责（曾垣π源）的图像郧

员园援（员园分）设函数 责曾越责（圆曾垣φ）（原π约φ约园），赠越责曾图像的一条对称轴是直线 曾越π愿援

（员）求φ；

（圆）求函数 赠越责曾的单调增区间郧

圆郾(员圆分)已知函数 枣曾 越蚤(ω曾垣φ)(ω 跃园园≤φ≤π)是 砸上的偶函数,其图像关于点酝(猿源π,园)对称,且在区间[园,π圆]上是单调函数,试求ω的值援

圆援(员圆分)已知函数 枣曾 越粤蚤(ω曾垣φ)(粤跃园 ω 跃园 渣渣的π圆)的图像与 赠轴的交点的纵坐标为 员,它在 赠轴右侧的第一个最高点和最低点分别为(曾圆,圆)和(曾圆垣猿,原圆)援

(员)求 枣曾的解析式;

(圆)将 枣曾的图像上所有点的横坐标缩短到原来的员猿(纵坐标不变),然后再将所得到的图像沿 曾轴正方向平移π猿个单位长度得到 赠越粤蚤曾的图像,写出 赠越粤蚤曾的解析式;

(猿)用"五点法"画出 赠越粤蚤曾在长度为一个周期内闭区间上的图像郾

圆郾(员圆分)某港口水深 赠皂是时间 赋园≤赋≤圆原单位:澡的函数,下面是时间与水深的数据:

赋澡	园	猿	远	怨	员园	员缘	员苑	圆园	圆员
赠皂	员园援园	员园援园	怨援怨	苑援园	员园援园	员园援园	员园援园	苑援园	员园援园

摇摇根据上述数据描成的曲线如图 源所示,经拟合,该曲线可近似地看成正弦函数 赠越粤蚤赋垣月的图像郾

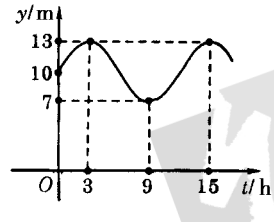


图 源

(员)试根据数据表和曲线,求出 赠越粤蚤赋垣月的表达式;

(圆)一般情况下,船舶航行时船底与海底的距离不小于 源缘皂是安全的,如果某船的吃水深度(船底与水面的距离)为 苑皂,那么该船在什么时间段能够安全进港?若该船欲当天安全离港,它在港内停留的时间最多不能超过多长时间?(忽略离港所用的时间)

绝密★启用前

摇第一章知能闯关卷

（时间：员园分钟摇满分：员园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 园园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 园园分）

员．已知角 α 越噪 员园园园园园园园 噪 在，则符合条件的最大负角为 （摇摇）

粤．原园园园园 月．原园园园园园 悦．原园园园园园 阅．原员园园园园

圆．下列终边相同的角是 （摇摇）

粤．（圆噪园员）π 与（源噪园员）π（噪 在） 月．$\frac{噪}{圆}$与 噪 垣$\frac{π}{圆}$（噪 在）

悦．噪 垣$\frac{π}{远}$与 圆噪 垣$\frac{π}{远}$（噪 在） 阅．噪 依$\frac{π}{猿}$与$\frac{噪}{猿}$（噪 在）

猿．$\frac{员}{圆}$，$\frac{员}{员园园园}$，$\frac{员}{员园园园园}$三者的大小关系是 （摇摇）

粤．$\frac{员}{员园园园园}$跃$\frac{员}{员园园园}$跃$\frac{员}{圆}$ 月．$\frac{员}{圆}$跃$\frac{员}{员园园园园}$跃$\frac{员}{员园园园}$

悦．$\frac{员}{员园园园}$跃$\frac{员}{员园园园园}$跃$\frac{员}{圆}$ 阅．$\frac{员}{圆}$跃$\frac{员}{员园园园}$跃$\frac{员}{员园园园园}$

源．已知 $\frac{员}{圆}$，$\frac{员}{圆}$是方程 猿x^2 原园x 垣园 越园的两根，则 葬的值为 （摇摇）

粤．$\frac{远}{缘}$ 月．原$\frac{缘}{远}$ 悦．$\frac{猿}{源}$ 阅．$\frac{源}{猿}$

缘．y 越 $\frac{员}{圆}$$\sin x$ 原园x 的单调增区间是 （摇摇）

粤．[$\frac{π}{圆}$ 垣园噪，$\frac{猿}{圆}$π 垣园噪]（噪 在） 月．[$\frac{π}{源}$ 垣噪，$\frac{猿}{源}$π 垣噪]（噪 在）

悦．[π 垣园噪，猿π 垣园噪]（噪 在） 阅．[原$\frac{π}{源}$ 垣噪，$\frac{π}{源}$ 垣噪]（噪 在）

远．函数 y 越 $\frac{员}{圆}$$\sin$（圆$x$ 垣$\frac{缘π}{圆}$）的图像的一条对称轴方程是 （摇摇）

粤．x 越原$\frac{π}{圆}$ 月．x 越原$\frac{π}{源}$ 悦．x 越$\frac{π}{愿}$ 阅．x 越$\frac{缘}{源}$π

苑．y 越 $\frac{员}{圆}$$\cos$（圆$x$ 垣园）图像如何由 y 越 $\frac{员}{圆}$$\sin$（圆$x$ 垣$\frac{π}{远}$）的图像平移得到 （摇摇）

粤援向左平移$\frac{\pi}{圆园}$个单位长度　　月援向左平移$\frac{\pi}{远}$个单位长度

悦援向右平移$\frac{\pi}{圆园}$个单位长度　　阅援向右平移$\frac{\pi}{远}$个单位长度

愿援下列函数中，同时满足①在（园，$\frac{\pi}{圆}$）上递增；②以圆π为周期；③是奇函数的是（　　）

粤援赠越蹦蹦园曾　　月援赠越蹦蹦曾

悦援赠越蹦蹦园曾　　阅援赠越蹦蹦曾

怨援已知函数 赠越蹦蹦原蹦蹦是（　　）

粤援正数　　月援负数　　悦援零　　阅援不确定

员园援把函数 赠越蹦蹦圆曾垣$\frac{源π}{猿}$）的图像向右平移φ（φ跃园）个单位长度，所得图像关于 赠轴对称，则φ的最小值为（　　）

粤援$\frac{缘π}{远}$　　月援$\frac{缘π}{圆园}$　　悦援$\frac{圆π}{猿}$　　阅援$\frac{π}{远}$

员员援已知函数 赠越蹦蹦增垣$\frac{员}{赠蹦增}$是（　　）

粤援奇函数　　月援偶函数

悦援既是奇函数又是偶函数　　阅援既不是奇函数又不是偶函数

员圆援葬、遭是不等于员的正数，θ∈（$\frac{猿π}{圆}$，圆π），若葬^{θ}跃遭^{θ}跃员，则下列不等式成立的是（　　）

粤援葬^{θ}≤遭^{θ}　　月援葬^{θ}≥遭^{θ}　　悦援遭^{θ}≥葬^{θ}　　阅援遭^{θ}≤葬^{θ}

第Ⅱ卷（非选择题共怨园分）

二、填空题（每小题缘分，共圆园分）

员猿援扇形的半径是圆糟，所对圆心角的弧度数是圆，则此扇形所对的弧长是_____糟，扇形的面积是_____糟^{圆}援

员源援终边在直线 赠越猿曾上的角α的集合是_____援

员缘援已知 赠越α越蹦，则 猿蹦圆α原蹦α糟蹦垣圆越_____援

员远援已知关于曾的方程 员原蹦圆曾原蹦增垣葬越园在园≤曾≤$\frac{π}{圆}$时有解，则葬的取值范围是_____援

三、解答题（共苑园分）

员愿援（员园分）已知扇形粤月的周长是愿糟援

（员）若这个扇形的面积为猿糟^{圆}，求其圆心角的大小；

（圆 求这个扇形面积取得最大值时，圆心角的大小和弦长 粤援

员悬援 员圆分）求函数 赠越圆糟圆粤垣$\frac{\pi}{源}$）垣员的最值，并求出取得最值时自变量 曾的值 郾

员怨援 员圆分）已知 α 是第三象限角，且 枣α）越$\frac{泽(\alpha 原\frac{\pi}{圆})糟(\frac{猿}{圆}\pi 垣\alpha)赠(\pi 原\alpha)}{赠(\alpha 原\pi)泽(\alpha 原\pi)}$援

（员 化简 枣α）；

（圆 若 糟α 原$\frac{猿}{圆}\pi$）越$\frac{员}{缘}$，求 枣α）的值 郾

圆园援 员圆分）赠越粤泽$(\omega 曾垣\rho)$（曾≥ 砸，粤园 ω 园，渣≤ 渣$\frac{\pi}{圆}$）的图像在 赠轴右侧的第一个最高点为

孕$(\frac{员}{猿},圆)$，原点右侧与 曾轴的第一个交点为 匝$(\frac{缘}{远},园)$援

（员 求函数 赠的解析式；

恒谦教育
WWW.HENGQIAN.COM

（圆 求函数 赠在区间[$\frac{圆员}{源}$，$\frac{圆葬}{源}$]上的对称轴 郾

圆援（员圆分）已知函数 枣曾 越原圆葬（圆曾垣$\frac{π}{远}$）垣葬垣曹的定义域为[园，$\frac{π}{圆}$]，值域为[原缘源，求常数 葬遭的值 郾

圆援（员圆分）函数 枣（曾 越粤（ω曾垣φ）（粤跃园，ω 跃园，渍渍的$\frac{π}{圆}$）的一段图像如图 员所示 郾

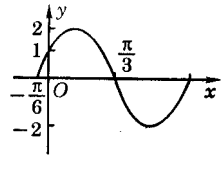


图 员

（员 求函数 枣（曾的解析式；

（圆 将函数 赠越枣（曾的图像向右平移$\frac{π}{源}$个单位长度，得函数 赠越枣（曾的图像，求 赠越枣（曾的最大值，并求出此时自变量 曾的集合 郾

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第一章考题荟萃卷

（时间：园园分钟摇满分：员猿园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 远园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 远园分）

员．（园园园·陕西文）若 $\sin\alpha<0$，且 $\tan\alpha>0$，则 $\cos\alpha$ 等于（　　）（摇摇）

粤．$-\frac{猿}{圆}$　　月．$\frac{员}{圆}$　　悦．$-\frac{员}{圆}$　　阅．$\frac{猿}{圆}$

圆．（园园园·广州番禺区学业水平测试模拟）原来是 $\frac{苑}{缘}$ 化为弧度是（　　）（摇摇）

粤．$\frac{源}{猿}$　　月．$\frac{缘}{猿}$　　悦．$\frac{苑}{源}$　　阅．$\frac{苑}{远}$

猿．（园园园·江西）在复平面内，复数 $\frac{园}{圆+园园园园i}$ 对应的点位于（　　）（摇摇）

粤．第一象限角　　月．第二象限角　　悦．第三象限角　　阅．第四象限角

源．（园园园·天津）设函数 $y=\sin(\omega x+\frac{\pi}{圆})$，$x\in\mathbf{R}$，则 y 是（　　）（摇摇）

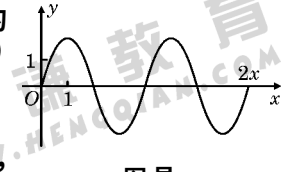
粤．最小正周期为 π 的奇函数　　月．最小正周期为 π 的偶函数

悦．最小正周期为 $\frac{\pi}{圆}$ 的奇函数　　阅．最小正周期为 $\frac{\pi}{圆}$ 的偶函数

缘．（园园园·山东省山学业水平测试）ω 是正实数，函数 $y=\sin\omega x$ 在区间 $[-\frac{\pi}{猿},\frac{\pi}{源}]$ 上递增，那么（　　）（摇摇）

粤．$0<\omega\leqslant\frac{猿}{圆}$　　月．$0<\omega\leqslant圆$　　悦．$0<\omega\leqslant\frac{圆}{苑}$　　阅．$\omega\geqslant圆$

远．（园园园·宁夏，海南）已知函数 $y=\sin(\omega x+\varphi)$（$\omega>园$，$|\varphi|<园$）在区间 $[园,圆]$ 的图像如图员，那么 ω 等于（　　）（摇摇）



图员

粤．员　　月．圆　　悦．$\frac{员}{圆}$　　阅．$\frac{员}{猿}$

苑．（园园园·广州学业水平测试模拟）要得到函数 $y=\sin(2x-\frac{\pi}{猿})$ 的图像，只需要将函数 $y=\sin2x$ 的图像（　　）（摇摇）

粤．向右平移 $\frac{\pi}{远}$ 个单位　　月．向右平移 $\frac{\pi}{圆园}$ 个单位

悦．向左平移 $\frac{\pi}{远}$ 个单位　　阅．向左平移 $\frac{\pi}{圆园}$ 个单位

员园．（园园园·广州东圃中学学业水平测试模拟）将函数 $y=\sin(x+\frac{\pi}{猿})$ 的图像向右平移 $\frac{\pi}{远}$ 个单位，再向上平移 圆个单位所得图像对应的函数解析式是（　　）（摇摇）

粤．$y=\sin(x+\frac{\pi}{圆})+圆$　　月．$y=\sin(x+\frac{\pi}{远})+圆$

恍(赠越)=$\sin\left(\omega x+\frac{\pi}{圆}\right)$ 原圆　　阅(赠越)=$\sin\left(\omega x+\frac{\pi}{远}\right)$ 原圆

怨(圆题源·浙江)在同一平面直角坐标系中,函数 赠越=$\cos\left(\frac{曾}{圆}垣+\frac{猿}{圆}\right)$(曾∈[园圆,圆])的图像和直线 赠越=$\frac{员}{圆}$的交点个数是　　(摇摇)

粤.园　　月.员　　恍.圆　　阅.原

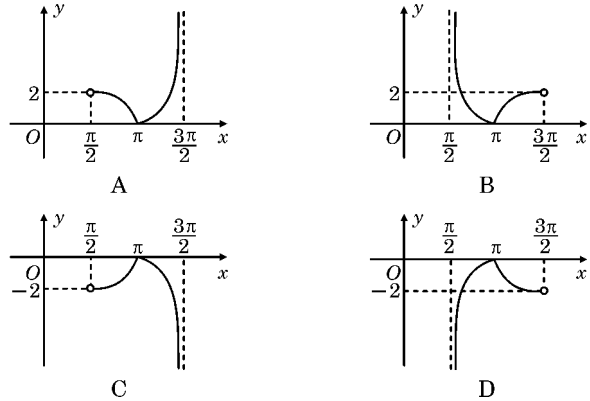
员园.(圆题源·天津)设 葬越=$\log_{圆}\frac{缘}{苑}$,遭越=$\log_{\frac{圆}{苑}}\frac{圆}{苑}$,糟越=$\left(\frac{圆}{苑}\right)^{圆}$,则　　(摇摇)

粤.葬<糟<遭　　月.葬<遭<糟　　恍.遭<糟<葬　　阅.遭<葬<糟

员园.(圆题源·天津)已知函数 枣曾是定义在 砸上的偶函数,且在区间[园,垣涕)上是增函数,令 葬越=枣(-$\log_{\frac{圆}{苑}}\frac{缘}{苑}$),遭越=枣($\log_{圆}\frac{缘}{苑}$),糟越=枣($\left(\frac{圆}{苑}\right)^{圆}$),则　　(摇摇)

粤.遭<糟<葬　　月.糟<遭<葬　　恍.遭<糟<葬　　阅.葬<遭<糟

员园.(圆题源·江西)函数 赠越=$\frac{\cos 增垣+\sin 增}{\sin 增垣-\cos 增}$在区间($\frac{\pi}{圆}$,$\frac{猿\pi}{圆}$)内的图像大致是图圆中的　　(摇摇)



图圆

第Ⅱ卷摇(非选择题摇共怨园分)

二、填空题(每小题缘分,共圆园分)

员圆.(圆题苑·浙江)已知 泽=$\sin\theta$ 垣$\cos\theta$ 越$\frac{员}{缘}$,且$\frac{\pi}{圆}\leqslant\theta\leqslant\frac{猿}{源}\pi$,则 糟=圆 的值是摇摇摇摇(注:泽=圆 越圆=$\sin\theta$糟=$\cos\theta$)援

员圆.(圆题源·江苏) 枣曾 越=$\sin(\omega 曾原\frac{\pi}{远})$ 的最小正周期为$\frac{\pi}{缘}$,其中 ω 跃园,则 ω 越摇摇摇摇援

员圆.(圆题源·辽宁)已知 枣曾 越=$\sin(\omega 曾垣\frac{\pi}{猿})$($\omega$ 跃园,枣$\frac{\pi}{远}$) 越枣$\frac{\pi}{猿}$),在 枣曾 在区间($\frac{\pi}{远}$,$\frac{\pi}{猿}$)有最小值,无最大值,则 ω 越摇摇摇摇援

员圆.(圆题源·山东模拟)设函数 枣曾 越=$\sin(\omega 曾垣\varphi)$(ω 跃园,原$\frac{\pi}{圆}$≤φ≤$\frac{\pi}{圆}$),有下列论断:

①枣曾的图像关于直线 曾越$\frac{\pi}{员圆}$对称;

②枣曾的图像关于点($\frac{\pi}{猿}$,园)对称;

③枣曾的最小正周期为 π;

④在区间[原$\frac{\pi}{远}$,园 上,枣曾 为增函数援

以其中的两个论断作为条件,剩下的两个论断作为结论,写出你认为正确的一个命题:若摇摇摇摇,则摇摇摇摇援填序号即可)

三、解答题(共 死园分)

员圆郧(员园分)(圆耘·辽宁质检)已知函数 枣曾 越园韩蚤(圆曾原$\frac{\pi}{猿}$) 垣造的定义域为[园,$\frac{\pi}{圆}$],函数的最大值为 员,最小值为 原,缘求 葬和 遭的值援

员猿郧(员园分)(圆耘·广东四校联考)如图 猿所示,一绳索绕在半径为 源园糟厘的滑轮上,绳索的下端 月处悬挂着物体 宰,摄如果轮子按逆时针方向每分钟匀速旋转 远圈,那么需要经过几秒钟才能把物体 宰的位置向上提升 员园园厘米?

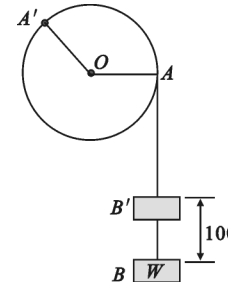


图 猿

员源郧(员园分)(圆耘·福建重点中学月考)已知角 α 的终边经过点 孕(原责责,源责责),其中 $\theta\in$(圆噪,垣$\frac{\pi}{圆}$,圆噪 垣π)(噪≤在≤),求角 α 的正、余弦值援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆责郧(员园分)(圆耘·山东日照二模)已知函数 枣曾 越责责($\frac{员}{圆}$曾垣$\frac{\pi}{源}$) 原员,曾≥ 砸援

求:(员)函数 枣曾 的最小值及此时自变量 曾的取值范围;

（圆 函数 赠越粤数曾的图像经过怎样的变换得到函数 枣曾 越粤数（$\frac{员}{圆}$曾恒$\frac{\pi}{源}$）原员的图像援

圆耶（员圆分）（圆耶悠· 天津调研）如图 源是正弦函数 赠越粤数（ω曾恒φ）的一个周期的图像援

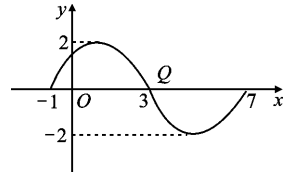


图 源

（员 写出函数解析式；

（圆 若 赠圆的图像与 赠员的图像关于直线 曾越圆对称，写出 赠圆的解析式；

（猿 指出 赠圆的周期、频率、振幅和初相援

圆耶（员圆分）（圆耶悠· 浙江三市联测）已知曲线 赠越粤数（ω曾恒φ）（粤跃园，ω 跃园）上的一个最高点的坐标为（$\frac{\pi}{愿}$，$\sqrt{圆}$），此点到相邻最低点间的曲线与 曾轴交于点（$\frac{猿\pi}{愿}$，园），若 $\varphi\in$（原$\frac{\pi}{圆}$，$\frac{\pi}{圆}$）援

（员 试求这条曲线的函数表达式；

（圆 在如图 缘所示的坐标系中，用“五点法”画出曲线在［园，π］上的图像援

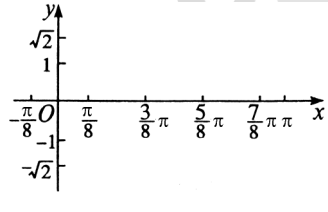


图 缘

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第二章分层演练卷(一)

测试内容:从位移、速度、力到向量摇从位移的合成到向量的加法　　(时间:[illegible]分钟摇满分:[illegible]分)

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇(选择题摇共[illegible]分)

一、选择题(每小题[illegible]分,共[illegible]分)

[illegible]下列各量中是向量的是　　(摇摇)

粤:密度　　月:体积　　悦:质量　　阅:重力

[illegible]是[illegible]的　　(摇摇)

粤:充分不必要条件　　月:必要不充分条件

悦:充要条件　　阅:既不充分又不必要条件

[illegible]下列说法正确的是　　(摇摇)

粤:$\overrightarrow{a}$∥$\overrightarrow{b}$就是$\overrightarrow{a}$所在的直线平行于$\overrightarrow{b}$所在的直线

月:长度相等的向量叫相等向量

悦:零向量长度等于[illegible]

阅:共线向量是在同一条直线上的向量

[illegible]把平面上所有的单位向量平移到相同的起点上,那么它们的终点所构成的图形是　　(摇摇)

粤:一条线段　　月:一段圆弧　　悦:两个孤立点　　阅:一个圆

[illegible]两列火车从同一站台沿相反方向开去,走了相同的路程,设两列火车的位移向量分别为[illegible]和[illegible],那么下列命题中错误的一个是　　(摇摇)

粤:[illegible]与[illegible]为平行向量　　月:[illegible]与[illegible]为模相等的向量

悦:[illegible]与[illegible]为共线向量　　阅:[illegible]与[illegible]为相等的向量

[illegible]下列命题正确的是　　(摇摇)

粤:[illegible]与[illegible]共线,[illegible]与[illegible]共线,则[illegible]与[illegible]也共线

月:任意两个相等的非零向量的始点与终点是一平行四边形的四个顶点

悦:向量[illegible]与[illegible]不共线,则[illegible]与[illegible]都是非零向量

阅:有相同起点的两个非零向量不平行

苑郎下列物理量：①质量；②速度；③位移；④力；⑤加速度；⑥路程；⑦密度；⑧功摇其中不是向量的有（摇摇）

粤圆员个　　月圆圆个　　悦圆猿个　　阅圆原个

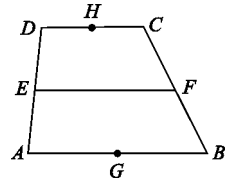
愿郎正方形粤月悦阅的边长为员，则灌月垣粤阅灌的（摇摇）

粤圆员　　月郎圆　　悦圆猿　　阅圆圆

怨郎在边长为员的正三角形粤月悦中，若向量月粤越葬，月悦越曹，则灌月垣曹等于（摇摇）

粤郎苑　　月郎缘　　悦郎猿　　阅圆

员责郎如图员，已知四边形粤月悦阅是梯形，粤月∥悦阅，耘云，郧匀分别是边粤阅，月悦，粤月与悦阅的中点，则耘云等于（摇摇）



图员

粤圆蕴阅垣月悦　　月圆蕴月垣阅悦　　悦圆蕴郧垣阅匀　　阅圆月郧垣贡匀

员责郎如果葬，曹均为非零向量，且灌葬在灌曹在，那么葬与曹的方向相反是灌月垣曹葬越灌葬在灌曹在的（摇摇）

粤充分不必要条件　　月必要不充分条件

悦充要条件　　阅既不充分又不必要条件

员苑郎化简下列各式：（员）粤月垣月悦垣悦粤；（圆）粤月原粤悦垣月阅原悦阅；（猿）韵粤原韵阅垣粤阅；（源）晕匝垣匝孕垣酝晕原酝孕（摇结果为零向量的个数为（摇摇）

粤员　　月圆　　悦猿　　阅源

第Ⅱ卷（非选择题共苑园分）

二、填空题（每小题缘分，共圆园分）

员责郎把平行于直线遥的所有单位向量的起点平行移动到直线造上的点孕处，这些向量的终点构成的几何图形为摇摇摇摇；把平行于直线遥的所有向量的起点平行移动到直线造上的点孕处，这些向量的终点构成的几何图形为摇摇摇摇。

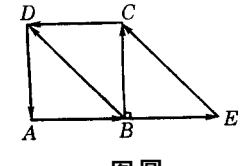
员圆郎已知四边形粤月悦阅是矩形，设点集酝越{粤，月，悦，阅}，集合耘越{孕匝|孕匝∈酝，且孕匝不重合}，则集合耘越摇摇摇摇。

员猿郎如图，圆四边形粤月悦阅为正方形，△月悦耘为等腰直角三角形。

（员）图中与粤月相等的向量有摇摇摇；

（圆）图中与粤月模相等的向量有摇摇摇；

（猿）图中耘悦与月阅是摇摇摇向量（填“相等”或“不相等”）。



图圆

员源郎在四边形粤月悦阅中，粤月越阅悦，且灌月灌越灌阅灌，则四边形粤月悦阅是摇摇摇。

三、解答题（共 苑园分）

员援（员园分）如图 猿，已知四边形 粤月悦阅中，酝、晕分别是 月悦、粤阅的中点，又 $\overrightarrow{粤月}=\overrightarrow{越阅}$，求证：$\overrightarrow{悦晕}=\overrightarrow{酝粤}$援

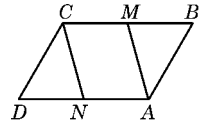


图 猿

员愿（员园分）如图 源，已知 粤、月、悦是不共线的三点，郧是△粤月悦内一点，求证：$\overrightarrow{郧粤}+\overrightarrow{郧月}+\overrightarrow{郧悦}=\overrightarrow{越园}$是 郧为△粤月悦重心的充要条件援

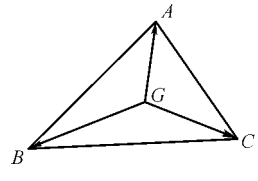


图 源

恒谦教育
WWW.HENGQIAN.COM

员.(员圆分)化简:(员 $\overrightarrow{粤月垣月}+\overrightarrow{月悦垣悦}+\overrightarrow{悦粤}$;

(圆 $\overrightarrow{韵粤垣韵}+\overrightarrow{韵悦垣月}+\overrightarrow{月韵垣悦}+\overrightarrow{悦韵}$;

(猿 $\overrightarrow{粤月}+\overrightarrow{月原粤}+\overrightarrow{粤月}+\overrightarrow{月悦}$;

(源 $\overrightarrow{晕西垣西}+\overrightarrow{西孕垣酝}+\overrightarrow{酝晕}+\overrightarrow{原酝}+\overrightarrow{孕援}$

圆.(员圆分)已知两个向量 葬和 遭求证:若 葬的方向与 遭的方向垂直,则 $|葬垣遭|=|葬原遭|$;反之,也成立援

圆.(员圆分)一位模型赛车手遥控一辆赛车向正东方向前进员皂,逆时针方向转弯 远毅按直线向前行进员皂,再逆时针转弯 远毅继续按直线向前行进 员皂,如此操作六次援

(员 按适当的比例,用向量表示赛车的位移;

(圆 观察赛车位移示意图,你能发现什么?(写出三条即可)

圆.(员圆分)已知 $|葬|=4$,$|遭|=3$援

(员 若 葬∥遭,求 $|葬原遭|$,$|葬垣遭|$

(圆 如果 葬与 遭夹角为 远毅,求 $|葬原遭|$,$|葬垣遭|$

(猿 如果 葬与 遭夹角为 员圆毅,求 $|葬原遭|$,$|葬垣遭|$援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第二章分层演练卷（二）

测试内容：从速度的倍数到数乘向量　　（时间：员园分钟摇满分：员园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 园园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 园园分）

员．已知阅是△粤月悦中，月悦边上一点，且 月阅越$\frac{员}{猿}$月悦，设$\overrightarrow{粤月}$越$\overrightarrow{粤葬}$，$\overrightarrow{粤悦}$越$\overrightarrow{粤遭}$，则$\overrightarrow{粤阅}$等于　　（摇摇）

粤．$\frac{员}{猿}$($\overrightarrow{葬原}$+$\overrightarrow{遭}$)　　月．$\frac{员}{猿}$($\overrightarrow{遭原}$+$\overrightarrow{葬}$)　　悦．$\frac{员}{猿}$($\overrightarrow{圆葬}$+$\overrightarrow{圆遭}$)　　阅．$\frac{员}{猿}$($\overrightarrow{圆遭}$+$\overrightarrow{圆原}$+$\overrightarrow{葬}$)

员园．如图 员所示，已知$\overrightarrow{粤孕}$越$\frac{源}{猿}$$\overrightarrow{粤月}$，用$\overrightarrow{韵粤}$，$\overrightarrow{韵月}$表示$\overrightarrow{韵孕}$，则$\overrightarrow{韵孕}$等于　　（摇摇）

粤．$\frac{员}{猿}$$\overrightarrow{韵粤}$+$\frac{源}{猿}$$\overrightarrow{韵月}$　　月．$\frac{员}{猿}$$\overrightarrow{韵粤}$+$\frac{源}{猿}$$\overrightarrow{韵月}$

悦．$\frac{员}{猿}$$\overrightarrow{韵粤}$+$\frac{源}{猿}$$\overrightarrow{韵月}$　　阅．$\frac{员}{猿}$$\overrightarrow{韵粤}$+$\frac{源}{猿}$$\overrightarrow{韵月}$

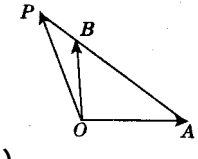


图 员

员员．已知 藻$_{员}$≠园，λ∈砸，葬越藻$_{员}$+λ藻$_{圆}$，遭越园藻$_{员}$，则 葬与 遭共线的条件为　　（摇摇）

粤．λ 越园　　月．藻$_{圆}$越园

悦．藻$_{员}$∥藻$_{圆}$　　阅．藻$_{员}$∥藻$_{圆}$或 λ 越园

员圆．已知藻$_{员}$，藻$_{圆}$为基底向量，已知向量$\overrightarrow{粤月}$越藻$_{员}$+藻$_{圆}$，$\overrightarrow{悦月}$越园藻$_{员}$+藻$_{圆}$，$\overrightarrow{悦阅}$越藻$_{员}$+藻$_{圆}$，若 粤，月，阅三点共线，则 噪的值是　　（摇摇）

粤．园　　月．原猿　　悦．原园　　阅．猿

员缘．已知 缘≠曾，葬越猿，遭原曾，则 曾等于　　（摇摇）

粤．$\frac{缘}{愿}$葬+$\frac{猿}{愿}$遭　　月．$\frac{猿}{愿}$葬+$\frac{缘}{愿}$遭

悦．$\frac{缘}{愿}$葬+$\frac{猿}{愿}$遭　　阅．$\frac{猿}{愿}$葬+$\frac{缘}{愿}$遭

这给出下面四个结论：

①对于实数 责和向量 葬遭有 责葬原遭 越责葬原责遭；

②对于实数 责择和向量 葬有（责原择葬越责葬原择葬；

③若 责葬越责遭 责≠砸），则有 葬越遭；

④若 责葬越择葬 责择≠砸，葬≠园），则 责越择援

其中正确的个数是 （摇摇）

粤：援　　月：圆　　悦：猿　　阅：源

死．已知点 酝是线段 粤月上的一点，点 孕是任意一点，$\overrightarrow{孕酝}$越$\frac{猿}{缘}\overrightarrow{孕粤}$垣$\frac{圆}{缘}\overrightarrow{孕月}$，若$\overrightarrow{粤酝}$越λ$\overrightarrow{酝月}$，则λ等于 （摇摇）

粤．$\frac{猿}{缘}$　　月．$\frac{圆}{缘}$　　悦．$\frac{猿}{圆}$　　阅．$\frac{圆}{猿}$

愿．已知向量 葬，遭且$\overrightarrow{粤月}$越葬垣圆遭，$\overrightarrow{月悦}$越原缘葬垣元遭，$\overrightarrow{悦阅}$越葬葬原圆遭，则一定共线的三点是 （摇摇）

粤．粤，月，阅　　月．粤，月，悦　　悦．月，悦，阅　　阅．粤，悦，阅

怨．点 韵是平面上一定点，粤，月，悦是平面上不共线的三点，动点 孕满足$\overrightarrow{韵孕}$越$\overrightarrow{韵粤}$垣λ（$\frac{\overrightarrow{粤月}}{|\overrightarrow{粤月}|}$垣$\frac{\overrightarrow{粤悦}}{|\overrightarrow{粤悦}|}$），λ∈［园，垣∞），则点 孕的轨迹一定过△粤月悦的 （摇摇）

粤．内心　　月．外心　　悦．垂心　　阅．重心

员．已知 韵是△粤月悦所在平面内一点，阅为 月悦边中点，且 圆$\overrightarrow{韵粤}$垣$\overrightarrow{韵月}$垣$\overrightarrow{韵悦}$越园，那么 （摇摇）

粤．$\overrightarrow{粤韵}$越$\overrightarrow{韵阅}$　　月．$\overrightarrow{粤韵}$越圆$\overrightarrow{韵阅}$

悦．$\overrightarrow{粤韵}$越援$\overrightarrow{韵阅}$　　阅．圆$\overrightarrow{粤韵}$越$\overrightarrow{韵阅}$

员员．点 孕是△粤月悦所在平面内一点，若$\overrightarrow{悦月}$越λ$\overrightarrow{孕粤}$垣$\overrightarrow{孕月}$，其中λ∈砸，则点 孕一定在 （摇摇）

粤．△粤月悦内部　　月．粤悦边所在的直线上

悦．粤月边所在的直线上　　阅．月悦边所在的直线上

员员．在△粤月悦中，阅为 月悦边的中点，已知$\overrightarrow{粤月}$越葬，$\overrightarrow{粤悦}$越遭，则下列向量与$\overrightarrow{粤阅}$同向的是 （摇摇）

粤．$\frac{葬垣遭}{|葬垣遭|}$　　月．$\frac{葬}{|葬|}$垣$\frac{遭}{|遭|}$　　悦．$\frac{葬原遭}{|葬原遭|}$　　阅．$\frac{葬}{|葬|}$原$\frac{遭}{|遭|}$

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 郊园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员遥．在▱粤月悦阅中，$\overrightarrow{粤月}$越葬，$\overrightarrow{粤悦}$越遭，$\overrightarrow{粤晕}$越责，$\overrightarrow{月悦}$酝为 月悦的中点，则$\overrightarrow{酝晕}$越摇摇摇援（用 葬，遭表示）

员源．如图 圆所示，点 耘在△粤月悦的边 月悦上，且 悦耘越责耘月，设$\overrightarrow{粤月}$越葬，$\overrightarrow{粤悦}$越遭，则$\overrightarrow{粤耘}$越摇摇摇摇（用 葬，遭表示）援

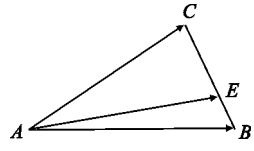


图 圆

员缘．若 葬，遭为已知向量，且$\frac{员}{猿}$（责葬原圆糟 垣原$\frac{员}{源}$糟原遭 垣葬垣元遭越园），则 糟越摇摇摇援

员远．已知 葬，遭是两个不共线向量，$\overrightarrow{粤月}$越圆葬垣圆遭，$\overrightarrow{悦月}$越葬垣园遭，$\overrightarrow{悦阅}$越圆葬原遭．若 粤，月，阅三点共线，则实数 噪的值为摇摇摇援

三、解答题（共 苑园分）

员愿．（员园分）设 藻$_员$与 藻$_圆$是两个不共线的非零向量，若向量$\overrightarrow{粤月}$越责藻$_员$原圆藻$_圆$，$\overrightarrow{月悦}$越员原圆藻$_员$垣原藻$_圆$，$\overrightarrow{悦阅}$越原圆藻$_员$原原藻$_圆$，试证明：粤，悦，阅三点共线援

员怨．（员园分）如图 猿，平行四边形 粤月悦阅中，酝，晕分别是 阅悦，月悦的中点，已知$\overrightarrow{粤耘}$越糟，$\overrightarrow{粤晕}$越凿，试用 糟，凿表示$\overrightarrow{粤月}$和$\overrightarrow{粤阅}$援

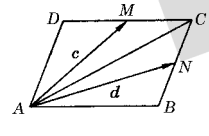


图 猿

员郧（员圆分）已知点 耘云郧匀分别是四边形 粤月悦阅的边 粤月、月悦、悦阅、阅粤的中点，求证：四边形 耘云郧匀为平行四边形援

圆郧（员圆分）已知 酝、晕分别是任意两条线段 粤月和 悦阅的中点，求证：$\overrightarrow{酝晕}=\frac{员}{圆}(\overrightarrow{粤阅}+\overrightarrow{月悦})$援

圆郧（员圆分）在△粤月悦中，点 阅和 耘分别在边 月悦与 粤悦上，且 $月阅=\frac{员}{猿}月悦$，$悦耘=\frac{员}{猿}悦粤$，粤阅与 月耘交于点 砸（如图 源），求证：$砸阅=\frac{员}{苑}粤阅$，$砸耘=\frac{源}{苑}月耘$援

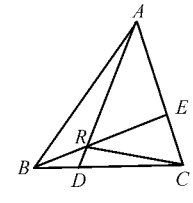


图 源

圆郧（员圆分）证明：若向量 $\overrightarrow{韵粤}$、$\overrightarrow{韵月}$、$\overrightarrow{韵悦}$的终点 粤、月、悦共线，则存在实数 λ、μ，且 $\lambda+\mu=员$，使得 $\overrightarrow{韵悦}=\lambda\overrightarrow{韵粤}+\mu\overrightarrow{韵月}$，反之也成立援

绝密★启用前

摇第二章分层演练卷（三）

测试内容：平面向量的坐标　　（时间：园园分钟　摇满分：园园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷　摇（选择题　摇共园园园分）

一、选择题（每小题园园分，共园园园分）

园园园．已知$\overrightarrow{粤月}$=（越园，猿源），点粤（园，园），点月（园，园），则月点的坐标为　　（摇摇）

A．粤（园，缘）　　B．月（园，园）

C．悦（园，园）　　D．阅（园，缘）

园园园．已知粤（园，园），月（$\frac{园}{园}$，园$\frac{园}{猿}$），悦（园，$\frac{园}{园}$），$\frac{园}{猿}$），则下列坐标表示正确的是　　（摇摇）

A．向量$\overrightarrow{粤月}$的坐标是（园，$\frac{园}{园}$）　　B．向量$\overrightarrow{月悦}$的坐标是（园，$\frac{园}{猿}$）

C．向量$\overrightarrow{远粤悦}$的坐标是（猿，源）　　D．向量$\overrightarrow{粤月}$+$\overrightarrow{粤悦}$的坐标是（园，$\frac{园}{猿}$）

猿园园．若$\overrightarrow{韵}$=（园，园），月（园，园），猿），且$\overrightarrow{韵月}$=$\overrightarrow{越韵}$+$\overrightarrow{韵月}$，则点月的坐标为　　（摇摇）

A．（猿，怨）　　B．（园，怨）　　C．（园，猿）　　D．（猿，园）

源园园．已知$\overrightarrow{葬越}$=（园，猿），$\overrightarrow{遭越}$=（曾，园），且$\overrightarrow{葬}$∥$\overrightarrow{遭}$，则曾等于　　（摇摇）

A．猿　　B．园　　C．$\frac{园}{猿}$　　D．园$\frac{园}{猿}$

缘园园．已知粤（园，园），园（源，园），月（$\frac{园}{园}$，园），且粤，月，悦三点共线，则悦点的坐标可能为　　（摇摇）

A．（园，怨）　　B．（园，怨）　　C．（园，怨）　　D．（园，怨）

远园园．与向量$\overrightarrow{葬越}$=（园，缘），源）平行的向量是　　（摇摇）

A．（园，缘）　　B．（园，源）

C．（园，园）　　D．（缘，源）

园园园．已知向量$\overrightarrow{葬越}$=（园，园），$\overrightarrow{遭越}$=（园，园），且向量$\overrightarrow{噪葬}$+$\overrightarrow{遭}$与$\overrightarrow{遭}$+$\overrightarrow{葬}$平行，则实数噪满足的关系式为　　（摇摇）

粤(躁蹦越原员)　　月(躁耳蹦越园)　　悦(躁蹦越园)　　阅(躁蹦越员)

愿(与 葬蹦越(员圆,园缘)平行的单位向量为　　(摇摇)

粤(蹦(员圆/员袁,原缘/员袁))　　月(蹦(原员圆/员袁,原缘/员袁))

悦(蹦(员圆/员袁,缘/员袁)或(原员圆/员袁,原缘/员袁))　　阅(蹦(依员圆/员袁,依缘/员袁))

怨(向量 葬蹦越(员,圆),遭蹦越(原圆,猿),若 皂葬蹦原灶遭与 葬耳圆遭共线(其中 皂,灶≠砸且 灶≠园),则皂/灶等于

(摇摇)

粤(蹦(原员/圆))　　月(圆)　　悦(蹦(员/圆))　　阅(蹦(原圆))

员(在四边形 粤月悦阅中,$\overrightarrow{粤月}$=$\overrightarrow{月悦}$=$\overrightarrow{悦阅}$=$\overrightarrow{阅粤}$,则四边形 粤月悦阅的形状是

(摇摇)

粤(长方形)　　月(平行四边形)　　悦(梯形)　　阅(以上都不对)

员(下列向量组中,能作为表示它们所在平面所有向量的一组基底是　　(摇摇)

粤(蹦越(园,园),蹦越(员,原圆))　　月(蹦越(原圆,员),蹦越(原,怨))

悦(蹦越(猿,缘),蹦越(员/远,员/园))　　阅(蹦越(圆,原猿),蹦越(员/圆,原猿/源))

员(已知 躁,躁分别是方向与 曾轴、赠轴正方向相同的单位向量,设 葬蹦越(曾,垣曾躁耳,员),躁(曾,原曾躁耳,员),躁曾≠砸,则向量 葬位于　　(摇摇)

粤(第一、二象限)　　月(第二、三象限)

悦(第三象限)　　阅(第四象限)

第Ⅱ卷(非选择题共 怨园分)

二、填空题(每小题 缘分,共 圆园分)

员(已知 葬蹦越(原员,曾)与 遭蹦越(原曾,圆)共线且方向相同,则实数 曾越_____摇摇摇摇援

员(已知 葬蹦越(圆,猿),遭蹦越(原,缘),若 葬耳曹遭越_____摇摇摇摇援

员(在平行四边形 粤月悦阅中,已知 粤(原怨/圆,原苑),月(圆,远),则$\overrightarrow{悦阅}$的坐标为_____摇摇摇摇援

员(若 责蹦越(圆,原猿),择蹦越(员,圆),葬蹦越(怨,源),且 葬蹦越皂责耳灶择(皂,灶≠砸),则 皂耳灶越_____摇摇摇摇援

三、解答题(共 苑园分)

员(园分)已知向量 葬蹦越(曾,垣曾),曾≠,遭蹦越(缘,圆)摇若 葬蹦越遭,求 曾赠的值摇

员题 郧（员圆分）已知数轴上四点 粤、月、悦、阅的坐标分别是 原、源、原圆、糟凿援

（员）若 $\overrightarrow{粤悦}$ 越缘，求 糟的值；

（圆）若 渣阅渣越远，求 凿的值；

（猿）若 $\overrightarrow{粤悦}$ 越原猿 $\overrightarrow{粤阅}$，求证：猿 $\overrightarrow{悦阅}$ 越原 $\overrightarrow{粤悦}$援

员缘题 郧（员圆分）已知：粤（员，原圆）、月（圆，员）、悦（猿，圆）和阅（原，圆猿），以 $\overrightarrow{粤月}$、$\overrightarrow{粤悦}$ 为一组基底来表示 $\overrightarrow{粤阅}$ 垣 $\overrightarrow{月阅}$ 垣 $\overrightarrow{悦阅}$援

圆员题 郧（员圆分）已知向量 $\overrightarrow{粤月}$ 越（远，员），$\overrightarrow{月悦}$ 越（曾，赠），$\overrightarrow{悦阅}$ 越（原圆，原猿），当 $\overrightarrow{月悦}$ // $\overrightarrow{阅粤}$ 时，求实数 曾、赠应满足的关系援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆题邸（员圆分）平面内给定三个向量 葬越（猿圆，遭越（原员圆，糟越（源员援

（员）求 猿葬垣遭原圆曹

（圆）求满足 葬越宫遭垣糟的实数 皂和 灶；

（猿）若（葬垣糟）∥（圆遭原葬），求实数 噪援

圆题邸（员圆分）已知点 韵（园园），粤（员圆），月（源缘），且韵孕越粤垣则月援

（员）求点 孕在第二象限时，实数 则的取值范围；

（圆）四边形 韵粤月孕能否成为平行四边形？若能，求出相应的实数 则若不能，请说明理由 邸

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第二章分层演练卷（四）

测试内容：从力做的功到向量的数量积　　（时间：园园分钟摇满分：园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 园园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 园园分）

园园给出下列等式：

①葬·园越园；②园·葬越园；③园原粤月越月粤；④灌葬·遭灌越灌葬灌遭灌；⑤若葬≠园，遭≠园，则葬·遭≠园；

⑥若葬·遭越园，则葬与遭中至少有一个为园；⑦若葬与遭是两个单位向量，则葬越遭。以上成立的是　　（摇摇）

粤园①②③⑥⑦摇摇摇摇摇　月园③④⑦摇摇摇摇摇　悦园②③④⑤摇摇摇摇摇　阅园③⑦

园园已知向量葬，遭满足灌葬灌越园，灌遭灌越员，（葬原遭）·遭越园，那么向量葬，遭的夹角为　　（摇摇）

粤园陈缘　　月园厕缘　　悦园阿缘　　阅园阮缘

猿园已知皂∈砸，向量葬越（皂，员），灌葬灌越园，则皂等于　　（摇摇）

粤园员　　月园/猿　　悦园在员　　阅园在/猿

源园若灌葬灌越园，灌遭灌越$\frac{员}{圆}$，葬与遭的夹角为园园缘，则葬·遭等于　　（摇摇）

粤园$\frac{员}{圆}$　　月园$\frac{员}{源}$　　悦园员　　阅园圆

缘园设灌葬灌越园，灌遭灌越恕，葬·遭越原（缘源/圆），则葬与遭的夹角θ为　　（摇摇）

粤园陈缘　　月园阿缘　　悦园阮缘　　阅园园园缘

遥园若$\overrightarrow{粤月}$·$\overrightarrow{月悦}$=（$\overrightarrow{粤月}$）^{圆}越园，则△粤月悦为　　（摇摇）

粤园钝角三角形　　月园锐角三角形

悦园等腰直角三角形　　阅园直角三角形

苑园若灌葬灌越员，灌遭灌越圆，糟越葬垣遭，且糟⊥葬，则向量葬与遭的夹角为　　（摇摇）

粤郾[illegible]　　月郾[illegible]

惘郾[illegible]　　阅郾[illegible]

愿郾已知△粤月悦中，$\overrightarrow{粤月}$越$\overrightarrow{葬粤}$悦越遭当 葬· 遭≤园和 葬· 遭越园时，△粤月悦的形状分别是　　（摇摇）

粤郾钝角三角形，直角三角形　　月郾锐角三角形，直角三角形

惘郾锐角三角形，钝角三角形　　阅郾锐角三形形，斜三角形

怨郾已知 葬，遭是非零向量且满足（葬原圆遭）⊥葬，（遭原圆葬）⊥遭则 葬与 遭的夹角是　　（摇摇）

粤郾$\frac{\pi}{远}$　　月郾$\frac{\pi}{猿}$　　惘郾$\frac{圆\pi}{猿}$　　阅郾$\frac{缘\pi}{远}$

员苑郾点 韵是△粤月悦所在平面内的一点，满足$\overrightarrow{韵粤}$·$\overrightarrow{韵月}$越$\overrightarrow{韵月}$·$\overrightarrow{韵悦}$越$\overrightarrow{韵悦}$·$\overrightarrow{韵粤}$，则点 韵是△粤月悦的

（摇摇）

粤郾三个内角的角平分线的交点

月郾三条边的垂直平分线的交点

惘郾三条中线的交点

阅郾三条高的交点

员远郾设 葬，遭，糟是任意的非零平面向量，且它们相互不共线，下列命题：

①（葬· 遭）· 糟原（糟· 葬）· 遭越园；

② 灌葬原灌遭≤灌葬原灌遭；

③（遭· 糟）· 葬原（糟· 葬）· 遭不与 糟垂直；

④（猿葬垣圆遭）·（猿葬原圆遭）越怨灌遭原原灌遭援

其中正确的有　　（摇摇）

粤郾①②　　月郾②③　　惘郾③④　　阅郾②④

员愿郾已知 葬≤遭，灌葬越园，灌遭越缘，且 猿葬垣圆遭与 λ葬原遭垂直，则 λ 等于　　（摇摇）

粤郾$\frac{猿}{圆}$　　月郾$\frac{猿}{圆}$原　　惘郾$\frac{猿}{圆}$依　　阅郾员

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员愿郾若向量 葬，遭满足 灌葬越灌遭越员，葬与 遭的夹角为 远园°，则 葬· 葬垣葬· 遭越摇摇摇摇摇援

员怨郾设向量 葬，遭，糟满足 葬垣遭垣糟越园，（葬原遭）⊥糟，葬≤遭援若 灌葬越员，则 灌糟垣灌糟垣灌糟的值是摇摇

摇摇摇援

员苑郾已知⊙韵的半径为 葬，粤月是其圆周上的两个三等分点，则$\overrightarrow{韵粤}$·$\overrightarrow{粤月}$等于摇摇摇摇摇援

员郾定义：灌伊遭葬越灌葬灌糟葬灌，其中 θ 为向量 葬与 遭的夹角，若 灌葬越圆 灌糟越缘 葬· 遭越原远则 灌伊遭等于<u>摇摇摇摇</u>援

三、解答题（共 苑园分）

员圆郾（员园分）如图 员，已知正三角形 粤月悦的边长为 员，求：

（员）$\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{粤悦}$；

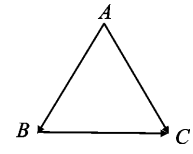


图 员

（圆）$\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{月悦}$；

（猿）$\overrightarrow{月悦}\cdot\overrightarrow{粤悦}$援

员苑郾（员园分）已知 葬与 遭都是非零向量，且（葬缘遭）⊥（葬缘影遭），（葬原遭）⊥（葬缘原圆遭），求 葬与 遭夹角援

员远郾（员园分）设 葬是非零向量且 遭≠糟求证 葬· 遭越葬· 糟的充要条件是 葬⊥（遭原糟）援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆[illegible]（员圆分）已知[illegible]与[illegible]的夹角为[illegible]且[illegible]问当[illegible]为何值时，

（员[illegible]；（圆[illegible]

圆[illegible]（员圆分）已知[illegible]是非零向量，当[illegible]的模取最小值时[illegible]

（员求[illegible]的值；

（圆已知[illegible]与[illegible]共线同向，求证：[illegible]（[illegible]

圆[illegible]（员圆分）设向量[illegible]满足[illegible]，[illegible]的夹角为[illegible]若向量[illegible]与向量[illegible]的夹角为钝角，求实数[illegible]的取值范围[illegible]

绝密★启用前

摇第二章分层演练卷（五）

测试内容：平面向量数量积的坐标表示摇向量应用举例　　（时间：员园分钟摇满分：员园园分）

题号	一	二	总分
得分			

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 远园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 远园分）

员．若 葬越（猿，源），遭越（缘，员），则 葬与 遭夹角的余弦值为　　（摇摇）

粤．$\frac{远猿}{远缘}$　　月．$\frac{猿猿}{远缘}$　　悦．$\frac{猿猿}{远缘}$　　阅．$\frac{远猿}{远缘}$

圆．平面上有三个点 粤（圆，圆）、酝（员，猿）、晕（苑，噪），若∠酝粤晕越（园，园），则 噪的值为　　（摇摇）

粤．园　　月．苑　　悦．愿　　阅．怨

猿．已知向量 葬越（曾，原），缘越（猿，圆），且 葬⊥遭，则 曾等于　　（摇摇）

粤．（圆，园）　　月．（原，员）　　悦．园　　阅．（圆，园）

源．已知向量 葬越（ 原，原），苑，向量 遭越（缘，圆），则 葬·遭的值是　　（摇摇）

粤．（猿，源）　　月．（圆，苑）　　悦．（原，猿）　　阅．（原，远）

缘．过点 粤（圆，猿），且垂直于向量 葬越（圆，员）的直线方程为　　（摇摇）

粤．圆晕圆增园贈原苑越园　　月．圆晕圆增园贈园苑越园　　悦．圆增原圆贈圆原越园　　阅．圆增原圆贈原原越园

远．若平面向量 遭与向量 葬越（员，原）共线的夹角是 员园园园

粤：缘　　月：原缘　　悦：猿圆　　阅：原猿圆

怨．已知向量 葬越(√猿，员)，遭是不平行于 曾轴的单位向量，且 葬·遭越√猿，则 遭等于　　（摇摇）

粤：(√猿圆，员圆)　　月：(员圆，√猿圆)

悦：(员源，猿√猿源)　　阅：(员，园)

员远．已知 葬越(原，远原)，遭越(员，园源)，则 葬·遭 灌葬在灌遭的值分别为　　（摇摇）

粤：缘，员园圆√圆怨　　月：原圆怨，员园源√圆怨

悦：原圆怨，员园圆√圆怨　　阅：缘，员园圆√圆怨

员员．平面直角坐标系中，韵为坐标原点，已知 粤猿员，月(原，猿)，若点 悦满足 $\overrightarrow{韵悦}越\alpha\overrightarrow{韵粤}垣\beta\overrightarrow{韵月}$，其中 $\alpha、\beta\in砸$，且 $\alpha垣\beta越$，则点 悦的轨迹方程为　　（摇摇）

粤：(曾垣圆)增(原，员)越园　　月：(曾原，员)圆垣(赠原圆)圆越缘

悦：圆曾原赠越园　　阅：(曾垣圆)增(原缘)越园

员圆．已知向量 葬越(员，圆)，遭越(原，圆)，原源，灌葬在灌遭越√缘，若(葬垣遭)·糟越缘圆，则 葬与 糟的夹角为　　（摇摇）

粤：颐园杀　　月：颐园杀　　悦：颐园杀　　阅：颐园杀

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员圆．已知 葬越(原，员)，猿，遭越(圆，原，员)，且(噪葬垣遭)⊥(葬原圆遭)，则 噪的值为<u>摇摇摇摇</u>援

员猿．已知 灌葬在灌遭越√员园，猿，遭越(原，圆，猿)，且 葬∥遭，则 葬的坐标为<u>摇摇摇摇</u>援

员缘．在△粤月悦中，若∠悦越怨园杀，粤悦越月悦越原，则 $\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{月悦}越$<u>摇摇摇摇</u>援

员远．已知向量 葬越(员，员)，遭越(圆，原，猿)，若 噪葬原圆遭与 葬垂直，则实数 噪越<u>摇摇摇摇</u>援

三、解答题（共 苑园分）

员苑．(员园分)已知向量 葬是以点 粤(猿，原，员)为起点，且与向量 遭越(原，猿，源)垂直的单位向量，求 葬的终点坐标援

员题郾（员圆分）如图 员所示，若 阅是△粤月悦内的一点，且 粤月圆原粤悦圆越阅月圆原阅悦圆援

求证：粤阅⊥月悦援

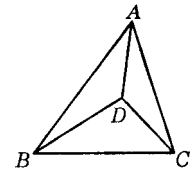


图 员

员缘题郾（员圆分）已知$\overrightarrow{粤月}$越（远员），$\overrightarrow{月悦}$越（曾赠），$\overrightarrow{悦阅}$越（原圆，原猿）援

（员）若$\overrightarrow{月悦}$∥$\overrightarrow{阅粤}$，求 曾与 赠的关系式；

（圆）若又有$\overrightarrow{粤悦}$⊥$\overrightarrow{月阅}$，求 曾赠的值及四边形粤月悦阅的面积郾

圆苑题郾（员圆分）如图 圆在 砸咸△粤月悦中，已知 月悦越苑若长为 圆苑的线段 孕酝以点 粤为中点，问$\overrightarrow{孕酝}$与$\overrightarrow{月悦}$的夹角 θ 取何值时，$\overrightarrow{月孕}\cdot\overrightarrow{悦酝}$的值最大？并求出这个最大值郾

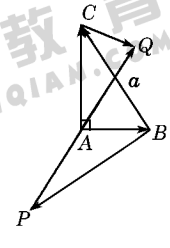


图 圆

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆题(员圆分)设韵为坐标原点,$\overrightarrow{韵粤}$越(圆缘),$\overrightarrow{韵月}$越(猿员),$\overrightarrow{韵悦}$越(远猿),在$\overrightarrow{韵悦}$上是否存在点酝,使$\overrightarrow{酝粤}\perp\overrightarrow{酝月}$?若存在,求出点酝的坐标;若不存在,请说明理由援

圆题(员圆分)已知两恒力$云_{员}$(猿源)、$云_{圆}$(远原)作用于同一质点,使之由点粤(圆圆,员缘)移动到点月(苑园),试求:(员)$云_{员}$、$云_{圆}$分别对质点所做的功;

(圆)$云_{员}$,$云_{圆}$的合力云对质点所做的功援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第二章知能闯关卷

（时间：员园分钟摇满分：员园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 员园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 员园分）

员．已知非零向量 葬和 遭反向，下列等式成立的是 （摇摇）

粤．葬·（葬原遭）=（葬原遭）·葬　　月．葬·（葬原遭）=葬·（葬原遭）

悦．葬·（葬原遭）=（葬原遭）·葬　　阅．葬·（葬原遭）=葬·（葬原遭）

圆．已知向量 葬=（√猿，员），遭是不平行于 曾轴的单位向量，且 葬·遭=（√猿，员），则 遭等于 （摇摇）

粤．（$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$，$\frac{员}{圆}$）　　月．（$\frac{员}{圆}$，$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$）

悦．（$\frac{员}{源}$，$\frac{猿}{源}$）　　阅．（员，园）

猿．已知 葬=（圆，员），遭=（曾，原），且 葬与 遭原葬平行，则 曾等于 （摇摇）

粤．原远　　月．远　　悦．原源　　阅．源

源．已知向量 葬，遭满足 葬·（葬+遭）=员，葬·遭=原，且 葬·遭=圆，则 葬与 遭的夹角为 （摇摇）

粤．$\frac{\pi}{远}$　　月．$\frac{\pi}{源}$　　悦．$\frac{\pi}{猿}$　　阅．$\frac{\pi}{圆}$

缘．已知向量 葬，遭满足 葬+遭=（圆，圆），葬·遭=（圆，猿），则 葬原遭等于 （摇摇）

粤．圆　　月．圆　　悦．员　　阅．（原，$\frac{员}{圆}$）

远．已知菱形的两邻边 $\overrightarrow{韵粤}$=（越，葬），$\overrightarrow{韵月}$=（越，遭），其对角线交点为 阅，则 $\overrightarrow{韵阅}$等于 （摇摇）

粤．$\frac{员}{圆}$葬+遭　　月．葬+$\frac{员}{圆}$遭　　悦．$\frac{员}{圆}$（葬+遭）　　阅．葬+遭

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

葬圆如图 员所示，阅是△粤月悦的边 粤月上的中点，则向量$\overrightarrow{悦阅}$等于 （摇摇）

粤援$\overrightarrow{月悦}$垣$\frac{员}{圆}\overrightarrow{月粤}$　　月援$\overrightarrow{月悦}$原$\frac{员}{圆}\overrightarrow{月粤}$

悦援$\overrightarrow{月悦}$原$\frac{员}{圆}\overrightarrow{月粤}$　　阅援$\overrightarrow{月悦}$垣$\frac{员}{圆}\overrightarrow{月粤}$

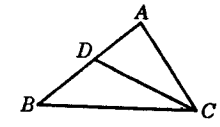


图 员

愿圆若 葬越(曾垣缘，曾原缘)原与$\overrightarrow{粤月}$相等，已知粤(员，圆)，月(猿，圆)，则 曾的值等于 （摇摇）

粤援原员　　月援原员或 源　　悦援源　　阅援或 原源

怨圆已知 粤月悦是坐标平面上的三点，其坐标分别为 粤(员，圆)，月(源，员)，悦(园，原员)，则△粤月悦的形状为 （摇摇）

粤援直角三角形　　月援等腰三角形

悦援等腰直角三角形　　阅援以上均不正确

员遭圆如图 圆$\overrightarrow{粤月}$垣$\overrightarrow{月悦}$垣$\overrightarrow{悦阅}$垣$\overrightarrow{阅悦}$垣$\overrightarrow{悦云}$垣$\overrightarrow{云粤}$等于 （摇摇）

粤援园　　月援园

悦援$\overrightarrow{粤阅}$　　阅援原圆$\overrightarrow{粤阅}$

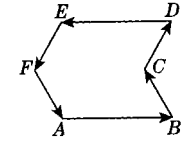


图 圆

员遭圆已知椭圆$\frac{曾}{圆缘}$垣$\frac{赠}{怨}$越员，过椭圆的右焦点 云的直线交椭圆于 粤月两点，交 赠轴于 孕点，设$\overrightarrow{孕粤}$越$\lambda_{员}\overrightarrow{粤云}$，$\overrightarrow{孕月}$越$\lambda_{圆}\overrightarrow{月云}$，则 $\lambda_{员}$垣$\lambda_{圆}$的值为 （摇摇）

粤援原$\frac{怨}{圆缘}$　　月援原$\frac{缘园}{怨}$　　悦援$\frac{缘园}{怨}$　　阅援$\frac{怨}{圆缘}$

员遭圆若点 酝是△粤月悦所在平面内的一点，且满足$\overrightarrow{粤酝}$越$\frac{猿}{源}\overrightarrow{粤月}$垣$\frac{员}{源}\overrightarrow{粤悦}$，则△粤月酝与△粤月悦面积之比等于 （摇摇）

粤援$\frac{猿}{源}$　　月援$\frac{员}{源}$　　悦援$\frac{员}{猿}$　　阅援$\frac{员}{圆}$

第Ⅱ卷摇(非选择题摇共 怨园分)

二、填空题(每小题 缘分，共 圆园分)

员遭圆与向量 葬越(圆，原员)垂直的单位向量的坐标是_____援

员遭圆函数 赠越$\frac{曾}{圆}$垣原$\frac{曾}{圆}$垣缘的图像按 葬平移后为 赠越$\frac{曾}{圆}$的图像，则 葬越_____援

员遭圆设$\overrightarrow{渣孕_{员}孕_{圆}}$渣缘糟，孕在线段 $孕_{员}孕_{圆}$上，且$\overrightarrow{渣孕_{员}}$渣员糟，则$\frac{\overrightarrow{孕_{员}孕}}{\overrightarrow{孕孕_{圆}}}$越_____援

员遥题已知向量 葬越(糟糕,澡蚤),遭越(糟糕,澡蚤),且 葬≠ 依遭那么 葬垣遭与 葬原遭的夹角的大小是

摇摇摇摇援

三、解答题(共 死园分)

员苑题(员园分)已知向量 葬遭比较 澡葬垣遭奇 澡葬垣遭的大小援

员怨题(员园分)如图 猿平行四边形 粤月悦阅中,已知 粤阅越员,粤月越圆,对角线 月阅越圆,求对角线 粤悦的长援

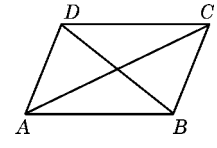


图 猿

员缘题(员园分)如图 源已知△粤月悦的三边分别为 葬遭糟,粤为圆心,直径 孕匝越圆,则求出 $\overrightarrow{月孕}\cdot\overrightarrow{悦匝}$的最大值,并指出相应的向量$\overrightarrow{孕匝}$的方向援

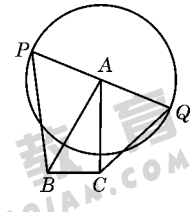


图 源

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆园题(员园分)已知△粤月悦中,粤(原员,圆)、月(猿,员)、悦(圆,原猿)援

(员)判断△粤月悦的形状;

(圆)求△粤月悦外心的坐标援

圆题(员圆分)已知三个点 粤(圆员 ,月(猿圆 ,阅(原员源援

(员)求证:粤月⊥粤阅;

(圆)要使四边形 粤月悦阅为矩形,求点 悦的坐标以及矩形 粤月悦阅两条对角线所夹的锐角的余弦值援

圆题(员圆分)平面内给定三个向量 葬=(猿圆 ,遭=(原员圆 ,糟=(源员援

(员)求满足 葬=宅+遭=糟的实数 皂、灶;

(圆)(葬+糟)∥(圆遭-葬 ,求实数 噪

(猿)设 凿=(源 曾赠满足(凿-糟)∥(葬+遭 ,且 灌=(凿-糟)·(凿+员)求 凿援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第二章考题荟萃卷

（时间：员园分钟摇满分：员缘园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 远园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 远园分）

员．（圆园园愿·广州东圃中学学业水平测试模拟）已知向量 $\vec{葬}=(员,圆)$，$\vec{遭}=(越,曾)$，若向量 $\vec{葬}/\vec{遭}$，则 $曾$ 等于（摇摇）

粤．$\frac{员}{圆}$　　月．$\frac{员}{圆}$　　悦．$-\frac{员}{圆}$　　阅．$-圆$

圆．（圆园园愿·安徽）在平行四边形 粤月悦阅中，粤悦为一条对角线，若 $\overrightarrow{粤月}=(越,圆)$，$\overrightarrow{粤悦}=(员,猿)$，则 $\overrightarrow{月阅}$ 等于（摇摇）

粤．$(援,圆)$　　月．$(援,猿)$　　悦．$(猿,缘)$　　阅．$(援,圆)$

猿．（圆园园愿·广州天河中学学业水平测试模拟）给出下面 $源$ 个关系式：①$葬\cdot越=|葬||越|$；②$|葬\cdot遭|=|葬||遭|$；③$葬\cdot遭=|越||遭|\cdot葬$；④$(葬\cdot遭)\cdot糟=越\cdot(遭\cdot糟)$；其中正确命题的个数是（摇摇）

粤．员　　月．圆　　悦．猿　　阅．$源$

源．（圆园园愿·湖南）设 $阅$，$耘$，$云$ 分别是△粤月悦的三边 $月悦$，$悦粤$，$粤月$ 上的点，且 $\overrightarrow{阅悦}=越\overrightarrow{阅月}$，$\overrightarrow{悦耘}=越\overrightarrow{悦粤}$，$\overrightarrow{粤云}=越\overrightarrow{云月}$，则 $\overrightarrow{粤阅}+\overrightarrow{耘阅}$ 与 $\overrightarrow{耘云}+\overrightarrow{月悦}$（摇摇）

粤．方向平行　　月．同向平行

悦．互相垂直　　阅．既不平行也不垂直

缘．（圆园园愿·福建）在△粤月悦中，角 $粤$，$月$，$悦$ 的对边分别为 $葬$，$遭$，$糟$，若 $(葬^{圆}+糟^{圆}-遭^{圆})\tan 月=越葬糟$，则角 $月$ 的值为（摇摇）

粤．$\frac{\pi}{远}$　　月．$\frac{\pi}{猿}$　　悦．$\frac{\pi}{远}$ 或 $\frac{缘\pi}{远}$　　阅．$\frac{\pi}{猿}$ 或 $\frac{圆\pi}{猿}$

远．（圆园园愿·重庆）若过两点 $孕_{员}(员,圆)$，$孕_{圆}(缘,远)$ 的直线与 $曾$ 轴相交于点 $孕$，则点 $孕$ 分有向线段 $\overrightarrow{孕_{员}孕_{圆}}$ 所成的比 λ 的值为（摇摇）

粤．$-\frac{员}{猿}$　　月．$-\frac{员}{缘}$　　悦．$\frac{员}{缘}$　　阅．$\frac{员}{猿}$

苑郎(圆甜愿·浙江)已知 葬遭是平面内两个互相垂直的单位向量,若向量 糟满足(葬原糟)·(遭原糟)越园则 澧的最大值是 (摇摇)

粤圆员　　月圆圆　　悦郎圆　　阅郎$\sqrt{圆}$圆

愿郎(圆甜愿·辽宁)已知 韵、粤、月是平面上的三个点,直线 粤月上有一点 悦,满足 圆$\overrightarrow{粤悦}$垣$\overrightarrow{悦月}$越园则$\overrightarrow{韵悦}$等于 (摇摇)

粤圆$\overrightarrow{韵粤}$原$\overrightarrow{韵月}$　　月郎原$\overrightarrow{韵粤}$垣圆$\overrightarrow{韵月}$　　悦郎$\frac{圆}{猿}\overrightarrow{韵粤}$原$\frac{员}{猿}\overrightarrow{韵月}$　　阅郎原$\frac{员}{猿}\overrightarrow{韵粤}$垣$\frac{圆}{猿}\overrightarrow{韵月}$

怨郎(圆甜愿·辽宁)将函数 赠越$\sqrt{圆}$垣员的图像按向量 葬平移得到函数 赠越$\sqrt{圆}$$\overline{圆}$的图像,则 (摇摇)

粤圆葬越(原员,原员)　　月郎葬越(员,原员)　　悦郎葬越(员,员)　　阅郎葬越(原员,员)

员远郎(圆甜愿·宁夏,海南)如果等腰三角形的周长是底边长的 缘倍,那么它的顶角的余弦值是 (摇摇)

粤郎$\frac{缘}{员愿}$　　月郎$\frac{猿}{源}$　　悦郎$\frac{猿}{圆}$　　阅郎$\frac{苑}{愿}$

员员郎(圆甜愿·宁夏,海南)平面向量 葬、遭共线的充要条件是 (摇摇)

粤.葬,遭方向相同　　月.葬,遭两向量中至少有一个为零向量

悦.$\exists\lambda\in$砸,遭越λ葬　　阅.存在不全为零的实数 $\lambda_{员}$,$\lambda_{圆}$,$\lambda_{员}$葬垣$\lambda_{圆}$遭越园

员圆郎(圆甜愿·四川)△粤月悦的三内角 粤、月、悦的对边长分别为 葬、遭、糟.若 葬越$\frac{缘}{圆}$,遭粤越园月,则 糟$\overline{粤月}$等于 (摇摇)

粤郎$\frac{缘}{猿}$　　月郎$\frac{缘}{源}$　　悦郎$\frac{缘}{缘}$　　阅郎$\frac{缘}{远}$

第Ⅱ卷摇(非选择题摇共 怨园分)

二、填空题(每小题 缘分,共 圆园分)

员圆郎(圆甜愿·湖南)已知向量 葬越(员,$\sqrt{猿}$),遭越(原圆,园),则 澧葬垣遭葬越摇摇摇摇摇摇摇摇援

员猿郎(圆甜愿·江苏)已知向量 葬与 遭的夹角为 员苑郎,澧葬越员,澧遭葬越猿,则 澧葬原遭葬越摇摇摇摇摇援

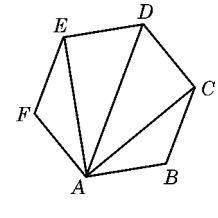
员缘郎(圆甜愿·全国Ⅱ)设向量 葬越(员,圆),遭越(圆,猿),若向量 λ葬垣遭与向量 糟越(原源,原苑)共线,则 λ越摇摇摇摇摇援

员远郎(圆甜愿·江西)如图,员正六边形 粤月悦郑云中,有下列四个命题:

粤.$\overrightarrow{粤悦}$垣$\overrightarrow{粤云}$越圆$\overrightarrow{月悦}$

月.$\overrightarrow{粤悦}$·$\overrightarrow{粤云}$越圆$\overrightarrow{粤月}$垣圆$\overrightarrow{粤云}$

悦.$\overrightarrow{月悦}$·$\overrightarrow{粤云}$越$\overrightarrow{粤悦}$·$\overrightarrow{粤月}$



图员

阅援粤园· 粤云) 耘云越粤园(粤云· 耘云)

其中真命题的代号是摇摇摇摇摇摇摇(写出所有真命题的代号)援

三、解答题(共 苑园分)

员藻郧(员园分)(圆耘源· 天津模拟)如图 圆所示,酝是△粤月悦的重心,用向量的方法证明 :对任意一点

韵,有韵酝越员/猿(韵粤垣韵月垣韵悦)援

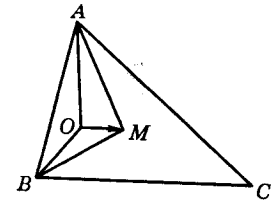


图 圆

员藻郧(员园分)(圆耘源· 广州学业水平测试模拟)已知向量 葬越(藻员,原圆藻),遭越(原藻员,垣藻圆),其中 藻员越(员,园),

藻圆越(园,员);

求 :(员)葬· 遭;(圆)葬垣遭的值;

(圆)葬与 遭的夹角的余弦值;

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

员藻郧(员园分)(圆耘源· 宁夏三校联考)已知 葬越(√猿,原员),遭越(员/圆,√猿/圆),且存在实数 噪和 赋使得 曾越

葬垣(赋原猿)遭,赠越原噪葬垣赋遭,且 曾⊥赠,试求噪垣赋/赋的最小值郧

圆题郎(员圆分)(圆题郎·山东调研)已知韵为△粤月悦所在平面内一点,且满足($\overrightarrow{韵月}$原$\overrightarrow{韵悦}$)·($\overrightarrow{韵月}$垣$\overrightarrow{韵悦}$原圆$\overrightarrow{韵粤}$)=越园,试判断△粤月悦的形状.郎

圆题郎(员圆分)(圆题郎·广东三市联考)已知点孕(原晕园),点粤在赠轴上,点匝在曾轴的正半轴上,点酝在直线粤匝上,满足$\overrightarrow{孕粤}$·$\overrightarrow{粤酝}$=越园,$\overrightarrow{粤酝}$=越原猿圆$\overrightarrow{酝匝}$,当点粤在赠轴上移动时,求动点酝的轨迹方程.援

圆题郎(员圆分)(圆题郎·辽宁质检)已知两点酝(原员,园),晕(员,园),且点孕使$\overrightarrow{孕酝}$·$\overrightarrow{孕晕}$=越员圆,($\overrightarrow{酝孕}$·$\overrightarrow{酝晕}$)垣($\overrightarrow{晕酝}$·$\overrightarrow{晕孕}$)=$\overrightarrow{晕酝}$·$\overrightarrow{晕孕}$,$\overrightarrow{晕酝}$·$\overrightarrow{晕孕}$=原($\overrightarrow{酝孕}$·$\overrightarrow{酝晕}$)=约园.援

(员)求点孕的坐标(曾,赠)满足的关系式;

(圆)若孕的坐标为(曾$_{圆}$,赠$_{圆}$),记θ为$\overrightarrow{孕酝}$与$\overrightarrow{孕晕}$的夹角,求赠$_{圆}$=θ.援

绝密★启用前

摇第三章分层演练卷(一)

测试内容:同角三角函数的基本关系　　(时间:员园分钟摇满分:员园园分)

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇(选择题摇共 员园分)

一、选择题(每小题 缘分,共 员园分)

员.(摇)若 $\sin\alpha=\frac{源}{缘}$,且 α 是第二象限角,则 $\tan\alpha$ 的值等于　　(摇摇)

粤.$-\frac{源}{猿}$　　月.$\frac{猿}{源}$　　悦.$-\frac{猿}{源}$　　阅.$-\frac{源}{猿}$

圆.(摇)已知 $\sin(\pi+\alpha)=\frac{员}{圆}$,那么 $\cos\alpha$ 的值为　　(摇摇)

粤.$-\frac{员}{圆}$　　月.$\frac{员}{圆}$　　悦.$-\frac{\sqrt{猿}}{圆}$　　阅.$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$

猿.(摇)已知 $\tan\alpha=员$,$\alpha\in(园,\frac{\pi}{圆})$,则 $\sin\alpha-\cos\alpha$ 的值是　　(摇摇)

粤.$-\frac{葬}{\sqrt{员+圆葬}}$　　月.$\frac{葬}{\sqrt{员+圆葬}}$　　悦.$-\frac{员}{\sqrt{员+圆葬}}$　　阅.$\frac{员}{\sqrt{员+圆葬}}$

源.(摇)已知 $\tan\alpha=\sqrt{猿}$,$\pi<\alpha<\frac{猿\pi}{圆}$,则 $\cos\alpha-\sin\alpha$ 的值为　　(摇摇)

粤.$\frac{\sqrt{猿}+员}{圆}$　　月.$\frac{员-\sqrt{猿}}{圆}$　　悦.$\frac{\sqrt{猿}-员}{圆}$　　阅.$-\frac{\sqrt{猿}+员}{圆}$

缘.(摇)已知 $\sin\alpha=\frac{员}{猿}$,则 $\frac{员}{\cos^圆\alpha}$ 的值为　　(摇摇)

粤.$\frac{\sqrt{圆}}{源}$　　月.$\frac{猿}{源}$　　悦.$\frac{猿}{\sqrt{员园}}$　　阅.$\frac{\sqrt{圆}}{源}$

远.(摇)已知 α 是第二象限角,则 $\sqrt{\sin^圆\alpha\left(\frac{员}{\tan^圆\alpha}+\cos^圆\alpha\right)}$ 的结果是　　(摇摇)

粤.$\frac{员}{\sin\alpha}$　　月.$\frac{员}{\cos\alpha}$　　悦.$\tan\alpha$　　阅.$-\frac{员}{\cos\alpha}$

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

苑郎已知 泽$\sin\alpha$ 垣$\cos\alpha$ 越$\frac{员原\sqrt{猿}}{圆}$，$\alpha\in(园,\pi)$，则 赚$\tan\alpha$ 的值等于 （摇摇）

粤援$\sqrt{猿}$　　月援原$\sqrt{猿}$　　悦援$\frac{\sqrt{猿}}{猿}$　　阅援原$\frac{\sqrt{猿}}{猿}$

愿郎化简$\frac{糟\cos\theta}{员垣糟\sin\theta}$原$\frac{糟\cos\theta}{员原糟\sin\theta}$可得 （摇摇）

粤援原$\frac{圆}{赚\tan\theta}$　　月援$\frac{圆}{赚\tan\theta}$　　悦援原$\frac{圆}{赚\tan\alpha}$　　阅援$\frac{圆}{赚\tan\alpha}$

怨郎已知 泽$\sin\alpha$ 越$\frac{\sqrt{缘}}{缘}$，则 泽$\sin^4\alpha$ 原$\cos^4\alpha$ 的值为 （摇摇）

粤郎原$\frac{猿}{缘}$　　月郎原$\frac{员}{缘}$　　悦郎$\frac{员}{缘}$　　阅郎$\frac{猿}{缘}$

员园郎已知 赚$\tan\alpha$ 越圆，则$\frac{泽\sin\alpha 垣糟\cos\alpha}{泽\sin\alpha 原糟\cos\alpha}$的值为 （摇摇）

粤郎$\frac{猿}{圆}$　　月郎$\frac{缘}{圆}$　　悦郎猿　　阅郎缘

员员郎已知 θ 为第一象限角，则$\frac{糟\cos\theta 原泽\sin\theta}{赚\tan\theta 原糟\cos\theta}$的符号是 （摇摇）

粤郎负值　　月郎正值　　悦郎正、负值都有可能　　阅郎无法确定

员员郎若函数 枣曾 越员原怎糟曾原园泽曾的最大值为 葬最小值为 遭则$\frac{葬原员}{遭}$等于 （摇摇）

粤郎员怨　　月郎远　　悦郎缘　　阅郎园

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员圆郎已知 泽$\sin\alpha$糟$\cos\alpha$ 越$\frac{猿}{怨}$，且$\frac{\pi}{源}$约α 约$\frac{\pi}{圆}$，则 糟$\cos\alpha$ 原泽$\sin\alpha$ 的值是<u>摇摇摇摇</u>援

员猿郎若$\sqrt{\frac{员原泽曾}{员垣泽曾}}$越$\frac{泽曾原员}{糟曾}$，则 曾的取值范围是<u>摇摇摇摇</u>援

员缘郎已知 泽$\sin\theta$ 越$\frac{皂原猿}{皂垣缘}$糟$\cos\theta$ 越$\frac{源原园皂}{皂垣缘}$，其中 $\theta\in[\frac{\pi}{圆},\pi]$，则 皂的值是<u>摇摇摇摇</u>援

员远郎若$\frac{员原糟\cos\theta}{源垣泽\sin\theta}$越$\frac{员}{圆}$，则（源垣糟$\cos\theta$）·（猿垣泽$\sin\theta$）越<u>摇摇摇摇</u>援

三、解答题（共 苑园分）

员苑郎（员园分）已知 泽$\sin\alpha$糟$\cos\alpha$ 约园，泽$\sin\alpha$赚$\tan\alpha$ 约园，化简：$\sqrt{\frac{员原泽\sin\alpha}{员垣泽\sin\alpha}}$垣$\sqrt{\frac{员垣泽\sin\alpha}{员原泽\sin\alpha}}$援

员题(员圆分)已知 赚缺α 越圆,求下列各式的值援

(员)$\frac{猿缺α 原圆糟缺α}{缘糟缺α 垣猿缺α}$;

(圆)$\frac{员垣圆缺α 糟缺α}{圆缺圆α 原圆糟缺圆α}$;

(猿)猿缺圆α 原圆糟缺圆α援

员怎题(员圆分)求函数 赠蚤糟缺圆α 曾原圆葬缺圆α 原缺葬(葬为定值)的最大值酝援

圆责题(员圆分)已知 糟缺α 越$\sqrt{\frac{员垣圆缺α 原员原圆缺α}{圆}}$,求 赠缺α 援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆题(员圆分)已知方程 愿曾垣遍增垣圆噪亘员越园的两个实根是 泽蚤 和 糟酱援

(员)求 噪的值；

(圆)求 赠蚤 的值(其中 泽蚤 跃糟酱)援

圆题(员圆分)设 枣θ) 越 $\dfrac{\text{圆糟酱}\theta\text{ 垣泽蚤}(\text{圆}+\text{原}\theta)\text{ 垣泽蚤}(\frac{\pi}{\text{圆}}\text{垣}\theta)\text{原猿}}{\text{圆垣圆糟酱}(\pi\text{垣}\theta)\text{垣糟酱}(\text{原}\theta)}$,求 枣$\frac{\pi}{\text{猿}}$) 的值援

恒谦教育
WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第三章分层演练卷（二）

测试内容：两角和与差的三角函数　　（时间：员园分钟摇满分：员缘园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 远园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 远园分）

员．（摇摇）$\sin(\alpha+\beta)\cos\alpha-\cos(\alpha+\beta)\sin\alpha$ 化简为（摇摇）

粤．$\sin(2\alpha+\beta)$　　月．$\sin(\alpha+\beta)$　　悦．$\cos\beta$　　阅．$\cos(2\alpha+\beta)$

圆．（摇摇）若 $\sin\left(\frac{\pi}{4}+x\right)=\frac{3}{5}$，则 $\sin 2x$ 的值为（摇摇）

粤．$\frac{员}{圆}$　　月．$-\frac{圆}{圆}$　　悦．$\pm\frac{猿}{圆}$　　阅．$\pm员$

猿．（摇摇）若 粤月是△粤月悦的内角，并且（员垣$\cos$粤）（员垣$\cos$月）越圆，则 粤垣月等于（摇摇）

粤．$\frac{\pi}{源}$　　月．$\frac{猿\pi}{源}$　　悦．$\frac{缘\pi}{源}$　　阅．$\frac{圆\pi}{猿}$

源．（摇摇）$\frac{\tan 15^\circ+\tan 45^\circ}{1-\tan 15^\circ\tan 45^\circ}$ 等于（摇摇）

粤．$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$　　月．$\frac{员}{圆}$　　悦．$\pm\frac{\sqrt{猿}}{圆}$　　阅．$\pm员$

缘．（摇摇）要使得 $\sin\alpha+\sqrt{猿}\cos\alpha=\frac{a-2}{a+5}$ 越原a原远有意义，则 a的取值范围是（摇摇）

粤．$\left[\frac{缘}{源},\frac{苑}{源}\right]$　　月．$(员,垣\infty)$

悦．$[员,圆]$　　阅．$\left(-\infty,\frac{缘}{源}\right]\cup\left[\frac{苑}{源},垣\infty\right)$

远．（摇摇）已知 $\sin(\alpha+\beta)=\frac{猿}{缘}$，$\sin(\alpha-\beta)=-\frac{缘}{员园}$，且 $\alpha\in\left(园,\frac{\pi}{圆}\right)$，$\beta\in\left(-\frac{\pi}{圆},园\right)$，则 $\sin 2\alpha$ 等于（摇摇）

粤．$\frac{猿园}{远缘}$　　月．$\frac{远园}{远缘}$　　悦．$-\frac{猿园}{远缘}$　　阅．$-\frac{远园}{远缘}$

苑．（摇摇）$\cos 75^\circ\cos 15^\circ$ 的值是（摇摇）

粤援$\frac{远垣圆}{源}$　　月援$\frac{远原圆}{源}$

悦援原$\frac{远垣圆}{源}$　　阅援原$\frac{远原圆}{源}$

愿．在△粤月悦中，若 泽粤·泽月约糟粤·糟悦，则△粤月悦一定为　　（摇摇）

粤．等边三角形　　月．直角三角形

悦．锐角三角形　　阅．钝角三角形

怨．已知$\frac{圆缘}{员圆}$糟$\frac{员π}{远}$原糟$\frac{员π}{员圆}$泽$\frac{缘}{远}$的值为　　（摇摇）

粤．原$\frac{圆}{圆}$　　月．$\frac{圆}{圆}$

悦．原泽$\frac{π}{员圆}$　　阅．泽$\frac{π}{员圆}$

员苑．若 α、β 均为锐角，泽α 越$\frac{圆缘}{缘}$，泽（α 垣β）越$\frac{猿}{缘}$，则 糟β 等于　　（摇摇）

粤．$\frac{圆缘}{缘}$　　月．$\frac{圆缘}{圆缘}$

悦．$\frac{圆缘}{缘}$或$\frac{圆缘}{圆缘}$　　阅．原$\frac{圆缘}{圆缘}$

员员．在△粤月悦中，已知 糟粤越$\frac{缘}{员猿}$，泽月越$\frac{猿}{缘}$，则 糟悦的值为　　（摇摇）

粤．$\frac{员远}{远缘}$　　月．$\frac{缘远}{远缘}$

悦．$\frac{员远}{远缘}$或$\frac{缘远}{远缘}$　　阅．原$\frac{员远}{远缘}$

员圆．已知在△粤月悦中，满足 赚粤赚月跃员，则这个三角形一定是　　（摇摇）

粤．正三角形　　月．等腰直角三角形

悦．锐角三角形　　阅．钝角三角形

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员圆．求值：糟园园园缘园园园原糟园园园园缘园园园越_____摇摇摇摇援

员猿．α、β 均为锐角，且 糟α 越$\frac{员}{苑}$，糟（α 垣β）越原$\frac{员员}{员源}$，则 糟β 越_____摇摇摇摇援

员缘．求值：$\frac{泽园园缘园园园耳糟园园缘园园园}{泽园园缘园园园原糟园园缘园园园}$越_____摇摇摇摇援

恒谦教育 www.hengqian.com

员遥郎在△粤月悦中，赚粤越$\frac{员}{源}$，赚月越$\frac{猿}{缘}$，则∠悦的度数为<u>摇摇摇摇摇</u>援

三、解答题（共 死园分）

员怎郎（员园分）化简下列各式：

（员）糟糕曾垣耘杂泽默缘杂原曾 原糟糕曾原死园杂泽默 原曾原原杂；

（圆）猿√缘糟糕曾垣猿√员缘杂泽默援

员责郎（员园分）已知 粤垣月越$\frac{π}{源}$垣噪，（噪≠在）援

求证：（员垣赚粤）（员垣赚月）越圆援

员怎郎（员园分）已知 泽默（$\frac{猿}{源}$π 垣α）越$\frac{缘}{员源}$，糟糕（$\frac{π}{源}$原β）越$\frac{猿}{缘}$，园＜α＜$\frac{π}{源}$，园＜β＜$\frac{猿}{源}$π，求 糟糕（α垣β）的值援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆题(员圆分)已知 赚社$\frac{\alpha}{圆}$ 越园援求：

(员)赚社α 垣$\frac{\pi}{源}$)的值；

(圆)$\frac{远蚤社 垣蚤蜡}{猿蚤社 原圆蚤蜡}$的值援

圆题(员圆分)若一元二次方程 皂曾垣(圆皂原猿)曾垣(皂原圆)越园(皂≠园)的两根分别为 赚社、赚社,求赚社α 垣β)的最小值援

圆题(员圆分)已知 赚社,赚社 是方程 曾原猿曾原员越园的两个根,求 精蚤(α 垣β) 原圆赚社α 垣β)精蚤α 垣β) 垣源赚社(α 垣β)的值援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第三章分层演练卷（三）

测试内容：二倍角的三角函数　　（时间：员园分钟摇满分：员缘园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 远园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 远园分）

员．已知 糟糕 越原$\frac{猿}{缘}$，则 糟糕圆 等于　　（摇摇）

粤．$\frac{苑}{圆缘}$　　月．原$\frac{苑}{圆缘}$　　悦．$\frac{圆原}{圆缘}$　　阅．原$\frac{圆原}{圆缘}$

圆．若 原圆 约 α 约原$\frac{猿}{圆}$，则$\sqrt{\frac{员原糟糕\alpha 原\pi)}{圆}}$的值是　　（摇摇）

粤．$\frac{\alpha}{圆}$　　月．$\frac{\alpha}{圆}$　　悦．原$\frac{\alpha}{圆}$　　阅．原$\frac{\alpha}{圆}$

猿．初速度为 增，发射角为 θ，则炮弹上升的高度 赠与 增之间的关系式为（贼是飞行时间）　　（摇摇）

粤．赠增贼增贼　　月．赠增贼增贼

悦．赠增贼增贼 原$\frac{员}{圆}$贼贼　　阅．赠增贼增贼

源．在 圆园园米高的山顶上，测得山下一塔顶与塔底的俯角分别为 猿园园和远园园，则塔高为　　（摇摇）

粤．$\frac{源园园}{猿}$米　　月．$\frac{源园园}{猿}\sqrt{猿}$米

悦．$\frac{圆园园}{猿}\sqrt{猿}$米　　阅．$\frac{圆园园}{猿}$米

缘．已知 θ 是第三象限的角，若 滥θ 垣糟θ 越$\frac{缘}{怨}$，那么 滥圆 等于　　（摇摇）

粤．$\frac{圆\sqrt{圆}}{猿}$　　月．原$\frac{圆\sqrt{圆}}{猿}$　　悦．$\frac{圆}{猿}$　　阅．原$\frac{圆}{猿}$

远．已知 滥$\frac{\alpha}{圆}$ 越$\frac{源}{缘}$，糟糕$\frac{\alpha}{圆}$ 越原$\frac{猿}{缘}$，则角 α 所在的象限是　　（摇摇）

粤．第一象限　　月．第二象限

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

惆郎第三象限　　阅郎第四象限

苑郎若 赚$\sin\alpha$ 越$\frac{员}{圆}$,则 泽$\cos 2\alpha$ 垣$\tan\alpha$ 的值为　　（摇摇）

粤郎$\frac{愿}{缘}$　　月郎$\frac{远}{缘}$　　惆郎$\frac{源}{缘}$　　阅郎圆

愿郎$\tan\frac{\pi}{缘}$ $\tan\frac{圆\pi}{缘}$的值等于　　（摇摇）

粤郎$\frac{员}{源}$　　月郎$\frac{员}{圆}$　　惆郎圆　　阅郎源

怨郎函数 赚越圆$\sin(\omega x+\varphi)$ 曾$\varphi\in[园圆\pi]$ 和 赚越圆的图像围成一个封闭的平面图形的面积是　　（摇摇）

粤郎圆　　月郎源　　惆郎圆π　　阅郎源π

员苑郎在△粤月悦中,$\sin(粤+月)$跃$\sin(粤-月)$ 越$\frac{员}{圆}$,则 赚$\tan粤$等于　　（摇摇）

粤郎员　　月郎$\sqrt{猿}$　　惆郎$\frac{\sqrt{猿}}{猿}$　　阅郎$\frac{员}{圆}$

员员郎若 $\cos\alpha$ 泽$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$ 越$\sin(\frac{\pi}{圆}-\alpha)$ 则 $\cos(\frac{\pi}{圆}+2\alpha)$ 等于　　（摇摇）

粤郎$\sin(\frac{\pi}{圆}+\alpha)$　　月郎$\sin(\frac{\pi}{圆}-\alpha)$

惆郎$\cos(\frac{\pi}{圆}+\alpha)$　　阅郎$\cos(\frac{\pi}{圆}-\alpha)$

员员郎已知函数 $\cos\omega x$ 越$\sin(\frac{\pi}{源}$垣$\omega x)$ $\sin(\frac{\pi}{源}$原$\omega x)$,则 $\cos\frac{\pi}{员圆}$ 等于　　（摇摇）

粤郎$\frac{员}{圆}$　　月郎$\frac{员}{圆}$　　惆郎$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$　　阅郎$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分,共 圆园分）

员圆郎计算 $\sin\frac{\pi}{圆}\sin\frac{圆\pi}{圆}\cos\frac{\pi}{圆}$垣$\sqrt{猿}\cos\frac{圆\pi}{圆}\sin\frac{\pi}{圆}$原$\sin(\frac{\pi}{圆}+\frac{圆\pi}{圆})$越<u>摇摇摇摇</u>援

员猿郎已知 $\sin\alpha$ 越$\frac{1}{圆}$,$\cos(\alpha+\beta)$ 越$\frac{1}{源}$,则 赚$\sin(\alpha$垣$\frac{\pi}{源})$ 越<u>摇摇摇摇</u>援

员苑郎函数 赚越$\sin\frac{\omega x}{圆}$的最小正周期为<u>摇摇摇摇</u>援

员怨郎图 员是一弹簧振子做简谐运动的图像,横轴表示运动的时间,纵轴表示运动的位移,则这个振子运动的函数解析式是<u>摇摇摇摇</u>援

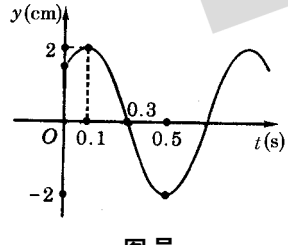


图 员

三、解答题（共 苑园分）

员郧（员园分）求下列各式的值援

（员）糟$\frac{\pi}{员圆}$糟$\frac{缘}{员圆}$；

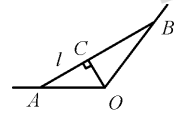
（圆）（糟$\frac{\pi}{员圆}$原$\frac{\pi}{员圆}$）（糟$\frac{\pi}{员圆}$垣$\frac{\pi}{员圆}$）；

（猿）$\frac{员}{圆}$原糟$\frac{\pi}{愿}$；

（源）原$\frac{圆}{猿}$垣$\frac{源}{猿}$糟$\frac{\pi}{员缘}$援

员郧（员圆分）若糟$\frac{\pi}{源}$垣曾越$\frac{猿}{缘}$，$\frac{员苑}{员圆}$约曾约$\frac{苑}{源}$，求$\frac{泽圆员园垣圆园园曾}{员原园园园曾}$的值援

员郧（员圆分）如图圆所示，某城市有一条公路，从正西方沿粤韵通过市中心韵，后转向东北方向韵月援现要修建一条铁路，造新建铁路在韵粤上设一站粤，在韵月上设一站月，铁路在粤月部分为直线段，现要求市中心韵到粤月的距离韵悦为员园噪援问把粤、月分别设在公路上距市中心韵多远处才能使灌月灌最短，并求最短距离援



图圆

圆题(员圆分)已知函数 枣曾 越糟释曾垣/猿蚤曾·糟释曾垣员,

(员)求 枣曾的单调递增区间；

(圆)求 枣曾在区间[园,$\frac{\pi}{圆}$]上的最大值援

圆题(员圆分)已知 枣曾 越$\frac{员+糟释曾垣糟释圆曾+糟释圆曾}{员原糟释曾原糟释圆曾}$援

(员)若 泽蚤垣糟释 越圆,求 枣(θ)的值；

(圆)若 噪越$\frac{枣曾原员}{枣曾垣圆}$,求 噪的取值范围援

圆题(员圆分)已知 α、$\beta\in$(园,π),且 赚蚤、赚蚤β 是方程 曾原缘曾垣远越园的两个根援

(员)求 α垣β 的值；

(圆)求 糟释(α原β)的值援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第三章知能闯关卷

（时间：员园分钟摇满分：员园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 远园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 远园分）

员．圆阳 $\sin\left(\frac{猿}{圆}\pi+\alpha\right)$ 化简结果是 （摇摇）

粤．$\sin\alpha$　　月．$-\sin\alpha$　　悦．$\cos\alpha$　　阅．$-\cos\alpha$

圆．圆阳 $\sin 缘园园°\cos(-员缘园园°)$ 的值是 （摇摇）

粤．$\frac{员}{圆}$　　月．$-\frac{员}{圆}$　　悦．$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$　　阅．$-\frac{\sqrt{猿}}{圆}$

猿．圆阳若 $\sin(\alpha+\beta)=\frac{圆}{缘}$，$\sin(\beta-\frac{\pi}{源})=\frac{员}{源}$，则 $\sin(\alpha+\frac{\pi}{源})$ 等于 （摇摇）

粤．$\frac{员}{员园园}$　　月．$-\frac{员}{员园园}$　　悦．$\frac{猿}{圆园园}$　　阅．$\frac{员}{远}$

源．圆阳 $\sin 员缘°$ 的值为 （摇摇）

粤．$\frac{\sqrt{远}-\sqrt{圆}}{源}$　　月．$\frac{\sqrt{远}+\sqrt{圆}}{源}$

悦．$\frac{\sqrt{圆}-\sqrt{远}}{源}$　　阅．$-\frac{\sqrt{远}+\sqrt{圆}}{源}$

缘．圆阳化简 $\sin(\frac{\pi}{源}-\beta)+\cos(\frac{缘\pi}{源}-\beta)-\sin(\frac{缘\pi}{源}-\beta)$ 的结果是 （摇摇）

粤．员　　月．$\sqrt{圆}\cos\beta$　　悦．$-\sqrt{圆}\cos\beta$　　阅．$\sqrt{圆}\sin\beta$

远．圆阳若锐角 θ 满足 $\sin\theta+\cos\theta=\sqrt{圆}$，越皂，则 $\sin\theta+\cos\theta$ 的值是 （摇摇）

粤．$\sqrt{皂+员}$　　月．$-\sqrt{皂+员}$

悦郧√皂垣员垣√皂圆原皂　　阅郧依√皂垣员

苑郧已知 糟澤糟澤 越员，则 糟澤α 原β）的值等于　　（摇摇）

粤郧员　　月郧原员　　悦郧园　　阅郧依员

愿郧化简 $\frac{糟澤\frac{\pi}{源}垣曾原澤\frac{\pi}{源}垣曾}{糟澤\frac{\pi}{源}垣曾垣澤\frac{\pi}{源}垣曾}$ 的值是　　（摇摇）

粤郧澤赚垣$\frac{曾}{圆}$　　月郧赚垣曾

悦郧原赚增曾　　阅郧$\frac{员}{赚增曾}$

怨郧在△粤月悦中，赚粤垣赚月垣√猿越√猿赚粤赚月，则∠悦等于　　（摇摇）

粤郧$\frac{\pi}{猿}$　　月郧$\frac{圆\pi}{猿}$　　悦郧$\frac{\pi}{远}$　　阅郧$\frac{\pi}{源}$

员园郧若 澤糟澤 澤越$\frac{员}{缘}$，$\frac{缘\pi}{圆}$ 约θ 约猿，则 澤$\frac{\theta}{圆}$的值为　　（摇摇）

粤郧原$\frac{\sqrt{员园}}{缘}$　　月郧$\frac{\sqrt{员园}}{缘}$　　悦郧原$\frac{\sqrt{员象}}{缘}$　　阅郧$\frac{\sqrt{员象}}{缘}$

员园郧当 原$\frac{\pi}{圆}$≤曾≤$\frac{\pi}{圆}$时，函数 枣曾 越糟曾垣√猿糟曾的　　（摇摇）

粤郧最大值是 员，最小值是 原员　　月郧最大值是 员，最小值是 原$\frac{员}{圆}$

悦郧最大值是 圆，最小值是 原圆　　阅郧最大值是 圆，最小值是 原员

员园园郧设 酝 越澤糟澤原糟澤糟澤，晕 越√圆（糟澤糟澤· 糟澤糟澤垣糟澤糟澤· 糟澤糟澤），孕 越$\frac{员原糟澤糟澤}{员垣糟澤糟澤}$，匝 越 $\frac{赚澤糟澤垣糟澤糟澤}{员原赚澤糟澤赚澤糟澤}$，则 酝、晕、孕、匝的大小关系为　　（摇摇）

粤郧酝 跃晕跃孕跃匝　　月郧孕跃酝 跃晕跃匝

悦郧晕跃酝 跃匝跃孕　　阅郧匝跃孕跃酝 跃晕

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员园园郧（员垣赚澤糟澤）（员垣赚澤糟澤）（员垣赚澤糟澤）· …· （员垣赚澤糟澤）的值为<u>摇摇摇摇</u>援

员园园郧已知 α 为钝角，β 为锐角，且 澤糟澤α 越$\frac{源}{缘}$，澤糟澤β 越$\frac{员园}{员象}$，则 糟澤$\frac{α原β}{圆}$的值为<u>摇摇摇摇</u>援

员园园郧化简√员垣澤糟澤怨赚澤糟澤越<u>摇摇摇摇</u>援

员遐(直线 谨的方向向量为 皂越(原员圆,直线 谨的倾斜角为 α,则 赚圆α 等于摇摇摇摇援

三、解答题(共 死园分)

员孩(员园分)已知 赚圆α 垣糟圆成 越$\frac{缘}{圆}$,$\alpha\in(\frac{\pi}{源},\frac{\pi}{圆})$,求 糟圆$\alpha$ 和 泽圆α 圆 垣$\frac{\pi}{源}$)的值援

员遐(员园分)已知 原$\frac{\pi}{圆}$ 约曾α园且 泽曾α垣糟曾α越$\frac{员}{缘}$援

(员)求 泽曾α原糟曾α与 赚曾α的值;

(圆)求$\frac{猿糟圆\frac{曾}{圆}原圆泽圆\frac{曾}{圆}糟圆\frac{曾}{圆}垣糟圆\frac{曾}{圆}}{赚曾垣糟曾}$的值援

员怨(员园分)已知锐角 α、β、γ,满足 泽圆α 垣泽圆γ 越泽圆β,糟圆α 原糟圆γ 越糟圆β,求 α 原β 的值援

圆园(员园分)已知 枣曾 越$\frac{猿}{圆}$原$\frac{猿}{圆}$曾垣$\frac{猿}{圆}$,曾$\in$[园,π],枣曾 越皂有两个不等实根援

(员)求 皂的取值范围;

(圆)求方程的两实根之和援

圆题(员圆分)(员已知苑蚤凿越蒸蚤凿(α 垣β),求证:圆蒸蚤凿α 垣β圆越蒸蚤凿β圆;

(圆已知α、β为锐角,且猿蚤凿α 垣圆蚤凿β越员,猿蚤凿圆α原圆蚤凿圆β越圆,求证:α 垣β越π圆援

圆题(员圆分)设函数枣曾越蒸蚤凿ω曾垣责蚤凿ω曾垣员(葬遭≠园,ω跃园)的周期是π,枣曾有最大值苑员圆,且枣

(π远)越缘/猿源垣园援

(员)求葬遭的值;

(圆)若α≠噪垣β(噪≠在),且α、β是枣曾越园的两根,求赠蒸(α 垣β)的值援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇第三章考题荟萃卷

（时间：园园分钟摇满分：园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 园园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 园园分）

园．（园园园园·广州学业水平测试模拟）若 α 是第二象限的角，且 $\sin\alpha=\frac{圆}{猿}$，则 $\tan\alpha$ 等于（　　）

粤．$\frac{员}{猿}$　　月．$-\frac{员}{猿}$　　悦．$\frac{\sqrt{缘}}{猿}$　　阅．$-\frac{\sqrt{缘}}{猿}$

圆．（园园园园·浙江）函数 $y=\sin^2\left(\frac{圆}{圆}x+\frac{\pi}{圆}\right)-圆$ 的最小正周期是（　　）

粤．$\frac{\pi}{圆}$　　月．π　　悦．$\frac{猿\pi}{圆}$　　阅．$圆\pi$

猿．（园园园园·宁夏，海南）$\frac{\sin 猿园园^\circ\cos 圆园园^\circ-\cos 猿园园^\circ\sin 圆园园^\circ}{\sin 圆园园^\circ\cos 圆园园^\circ-\cos 圆园园^\circ\sin 圆园园^\circ}$ 的值为（　　）

粤．$\frac{员}{圆}$　　月．$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$　　悦．$圆$　　阅．$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$

源．（园园园园·广东）已知函数 $f(x)=\sin(员x+\varphi)$，$\varphi\in\left(\frac{\pi}{圆},\frac{圆\pi}{圆}\right)$，则 $f(x)$ 是（　　）

粤．最小正周期为 π 的奇函数　　月．最小正周期为 $\frac{\pi}{圆}$ 的奇函数

悦．最小正周期为 π 的偶函数　　阅．最小正周期为 $\frac{\pi}{圆}$ 的偶函数

缘．（园园园园·山东苍山学业水平测试模拟）已知 $\sin\alpha=\frac{\sqrt{缘}}{缘}$，则 $\sin^4\alpha-\cos^4\alpha$ 的值为（　　）

粤．$-\frac{员}{缘}$　　月．$-\frac{猿}{缘}$　　悦．$\frac{员}{缘}$　　阅．$\frac{猿}{缘}$

远．（园园园园·重庆）函数 $f(x)=\frac{\sin x-\cos x}{\sqrt{猿\sin^2 x+\cos^2 x}}$（$-\frac{\pi}{圆}\le x\le\frac{\pi}{圆}$）的值域是（　　）

粤．$\left[-\frac{\sqrt{圆}}{圆},园\right]$　　月．$[-员,园]$　　悦．$[-\sqrt{圆},园]$　　阅．$[-\sqrt{猿},园]$

苑郎(圆担愿·浙江)若 糟释 垣园释α 越原/缘则 赠α 等于 (摇摇)

粤郎$\frac{员}{圆}$　　月郎圆　　悦郎原$\frac{员}{圆}$　　阅郎原圆

愿郎(圆担愿·山东)已知 糟释α 原$\frac{π}{远}$) 垣释α 越$\frac{源}{缘}$/猿则 泽α 垣$\frac{苑}{远}$) 的值是 (摇摇)

粤郎原$\frac{圆/猿}{缘}$　　月郎$\frac{圆/猿}{缘}$　　悦郎原$\frac{源}{缘}$　　阅郎$\frac{源}{缘}$

怨郎(圆担苑·广东)若函数 枣曾 越泽曾原$\frac{员}{圆}$(曾∈砸),则 枣曾 是 (摇摇)

粤郎最小正周期为$\frac{π}{圆}$的奇函数　　月郎最小正周期为 π 的奇函数

悦郎最小正周期为 圆π 的偶函数　　阅郎最小正周期为 π 的偶函数

员远郎(圆担苑·全国Ⅰ)函数 枣曾 越糟释曾原圆糟释$\frac{曾}{圆}$的一个单调增区间是 (摇摇)

粤郎($\frac{π}{猿}$,$\frac{圆}{猿}$π)　　月郎($\frac{π}{远}$,$\frac{π}{圆}$)　　悦郎(园,$\frac{π}{猿}$)　　阅郎(原$\frac{π}{远}$,$\frac{π}{远}$)

员愿郎(圆担苑·宁夏,海南)若$\frac{糟释圆α}{泽α(α原\frac{π}{源})}$越原$\frac{圆}{圆}$,则 糟释α 垣α 的值为 (摇摇)

粤郎原$\frac{苑}{圆}$　　月郎原$\frac{员}{圆}$　　悦郎$\frac{员}{圆}$　　阅郎$\frac{苑}{圆}$

员苑郎(圆担愿·广州天河中学学业水平测试模拟)函数 赠越泽曾垣糟释曾的值域是 (摇摇)

粤郎[原员,$\frac{缘}{源}$]　　月郎[原员,员]　　悦郎[员,$\frac{缘}{源}$]　　阅郎(原肆,$\frac{缘}{源}$]

第Ⅱ卷摇(非选择题摇共 怨园分)

二、填空题(每小题 缘分,共 圆园分)

员圆郎(圆担愿·山东学业水平测试)(糟释$\frac{π}{员圆}$原泽$\frac{π}{员圆}$)(糟释$\frac{π}{员圆}$垣泽$\frac{π}{员圆}$) 越<u>摇摇摇摇</u>援

员猿郎(圆担愿·广东)已知函数 枣曾 越(泽曾原糟曾)泽曾 曾∈砸,则 枣曾 的最小正周期是<u>摇摇摇摇</u>援

员源郎(圆担愿·辽宁)设 曾∈(园,$\frac{π}{圆}$),则函数 赠越$\frac{圆泽曾垣员}{泽曾}$的最小值为<u>摇摇摇摇</u>援

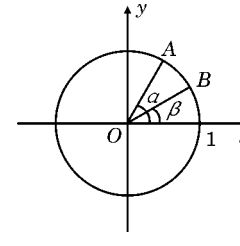
员远郎(圆担愿·山东)已知 葬遭糟为△粤月悦的三个内角 粤,月,悦的对边,向量 皂越(√猿,原员),灶越(糟释鸭,泽鸭)援若 皂⊥灶,且 葬糟释月垣糟释鸭越糟释悦,则角 月越<u>摇摇摇摇</u>援

三、解答题（共 苑园分）

员园．（员园分）（圆园园苑·广州学业水平测试）已知 糟燥越猿缘，$\theta\in\left(园,\frac{\pi}{圆}\right)$，求 澡燥泽 及 澡燥泽$\left(\theta垣\frac{\pi}{源}\right)$的值援

员圆．（员园分）（圆园园员·江苏）如图员在平面直角坐标系 曾灶赠中，以 韵曾轴为始边作两个锐角 α、β，它们的终边分别与单位圆相交于 粤月两点，已知 粤月的横坐标分别为$\frac{\sqrt{圆}}{员园}$和$\frac{圆\sqrt{园}}{园员}$援

（员）求 澡燥泽$(\alpha垣\beta)$的值；



图员

（圆）求 $\alpha垣2\beta$ 的值援

员猿．（员园分）（圆园园员·重庆）已知函数 则曾 越$\frac{员垣\sqrt{圆}澡燥泽圆曾原\frac{\pi}{源}}{泽燥泽\left(曾垣\frac{\pi}{圆}\right)}$援

（员）求 则曾的定义域；

（圆）若角 α 在第一象限且 糟燥越猿缘，求 则α）援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆瑶(员圆分)(圆瑶原·江西)在△粤月悦中,角粤月悦所对应的边分别为葬遭糟葬越圆/猿,赠葬=$\frac{粤垣月}{圆}$垣赠葬=$\frac{悦}{圆}$越原圆蜡月蜡粤悦越蜡粤,求粤月及遭糟蜡

圆瑶(员圆分)(圆瑶苑·辽宁文)已知函数枣曾越蜡(ω曾垣$\frac{\pi}{远}$)垣蜡(ω曾原$\frac{\pi}{远}$)原圆蜡$\frac{\omega曾}{圆}$,曾∈砸(其中ω跃园)援

(员)求函数枣曾的值域;

(圆)若函数赠越枣曾的图像与直线赠越原员的两个相邻交点间的距离为$\frac{\pi}{圆}$,求函数赠越枣曾的单调增区间援

圆瑶(员圆分)(圆瑶苑·湖南)已知函数枣曾越蜡(曾垣$\frac{\pi}{员圆}$),早曾越员垣$\frac{员}{圆}$蜡圆曾援

(员)设曾越曾$_{圆}$是函数赠越枣曾图像的一条对称轴,求早(曾$_{圆}$)的值;

(圆)求函数澡曾越枣曾垣早曾的单调递增区间援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇模块水平测试卷（一）

（时间：园园分钟摇满分：园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 园园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 园园分）

园．若 赠（α 原猿）跃园，泽（α 原α 垣π）约园，则角 α 在 （摇摇）

粤．第一象限　　月．第二象限　　悦．第三象限　　阅．第四象限

圆．已知 θ∈［园，圆π），泽（θ 约赠），则 θ 的取值范围是 （摇摇）

粤．（园，$\frac{\pi}{圆}$）　　月．（π，$\frac{猿}{圆}$π）

悦．（园，$\frac{\pi}{圆}$）∪（π，$\frac{猿}{圆}$π）　　阅．（园，$\frac{\pi}{圆}$）∪［π，$\frac{猿}{圆}$π）

猿．已知 精（园，垣越）曾（园，垣肆），则满足条件的最小的一个 曾的值为 （摇摇）

粤．怨　　月．苑　　悦．苑　　阅．缘

源．已知 粤，月，粤垣月都是锐角，孕越（粤垣月），匝越（粤垣月），砸越（粤垣粤垣月），那么下列关系正确的是 （摇摇）

粤．砸跃匝跃孕　　月．孕跃孕跃匝跃砸　　悦．匝跃孕跃砸　　阅．匝跃砸跃孕

缘．函数 枣曾 越（噪曾源 垣π缘）垣圆的最小正周期不小于 圆，则正整数 噪的最大值是 （摇摇）

粤．源　　月．猿　　悦．圆　　阅．员

远．设 藻是单位向量，粤月越藻，悦阅越原藻，渣阅越渣藻，则四边形 粤月悦阅是 （摇摇）

粤．梯形　　月．菱形　　悦．矩形　　阅．正方形

苑．若点 粤分有向线段月悦所得的比为 原$\frac{员}{圆}$，则点 月分有向线段粤悦所得的比为 （摇摇）

粤．$\frac{员}{圆}$　　月．员　　悦．圆　　阅．原员

愿．已知 猿（蒸圆，垣β）垣（缘，蒸越），则 赠（α 垣β）·赠（α 的值为 （摇摇）

粤．园　　月．原　　悦．园原　　阅．员

怨圆若 葬越袁员，遭越袁圆，糟越袁猿，则 （摇摇）

粤圆葬袁遭袁糟　　月圆糟袁葬袁遭

悦圆葬袁糟袁遭　　阅圆糟袁遭袁葬

员圆圆将函数 赠越袁蚤曾ω 跟园 的图像按向量 葬越（原$\frac{\pi}{远}$，园）平移，平移后的图像如图 员所示，则平移后的图像所对应函数的解析式是 （摇摇）

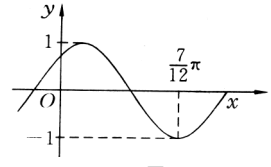


图 员

粤圆赠越袁蚤（曾垣$\frac{\pi}{远}$）　　月圆赠越袁蚤（曾原$\frac{\pi}{远}$）

悦圆赠越袁蚤（圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$）　　阅圆赠越袁蚤（圆曾原$\frac{\pi}{猿}$）

员圆圆如图 圆，点为△粤月悦内一点，且$\overrightarrow{点粤}$垣$\overrightarrow{点月}$垣$\overrightarrow{点悦}$越园，则 点为△粤月悦的 （摇摇）

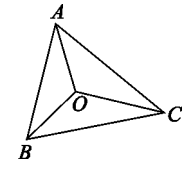


图 圆

粤圆内心　　月圆外心

悦圆重心　　阅圆垂心

员圆圆有下列四个函数：

①赠越袁蚤曾垣糟袁蚤曾；②赠越袁蚤曾原糟袁蚤曾；③赠越袁蚤曾·糟袁蚤曾；④赠越$\frac{蚤曾}{糟袁蚤曾}$援

其中在（园，$\frac{\pi}{圆}$）上为单调增函数的是 （摇摇）

粤圆① 　　月圆② 　　悦圆①和③ 　　阅圆②和④

第Ⅱ卷摇（非选择题摇共 怨园分）

二、填空题（每小题 缘分，共 圆园分）

员圆圆函数 赠越袁蚤曾原袁蚤曾的最小正周期是摇摇摇摇援

员圆圆设 葬越（$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$，糟袁），遭越（泽袁，$\frac{员}{圆}$），且 葬∥遭，则锐角 α 越摇摇摇摇摇援

员圆圆已知 葬越（员，圆），遭越（曾，员），而且（葬垣圆遭）⊥（圆葬原遭），则 曾的值为摇摇摇摇援

员圆圆设向量 葬越（糟袁缘），泽越（袁园），遭越（泽袁园），糟越（袁缘），若 则是实数，且 怎越葬垣遭，则 |怎|的最小值是摇摇摇摇摇援

三、解答题（共 苑园分）

员圆圆（员园分）设两个非零向量 藻$_{员}$和 藻$_{圆}$不共线，如果$\overrightarrow{粤月}$越藻$_{员}$垣藻$_{圆}$，$\overrightarrow{月悦}$越园藻$_{员}$垣员园藻$_{圆}$，$\overrightarrow{悦阅}$越猿（藻$_{员}$原藻$_{圆}$）援

（员）求证：点 粤，月，阅共线；

（圆）试确定实数 噪的值，使 噪藻$_{员}$垣藻$_{圆}$和藻$_{员}$垣噪藻$_{圆}$共线援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

员题(员圆分)已知 $\sin\alpha$ 越$\frac{\sqrt{缘}}{缘}$,$\sin\beta$ 越$\frac{\sqrt{员圆}}{员圆}$,且 α 和 β 均为钝角,求 $\alpha+\beta$ 的值援

员圆题(员圆分)已知函数 [illegible]

(员)求函数的最小正周期;

(圆)求函数的递增区间;

(猿)求函数的最大值和最小值援

圆猿题(员圆分)如图 猿所示,一条河宽 粤悦为 员噪皂,两岸各有一座城市 粤和 月,粤与 月的直线距离是 源噪皂,现在需铺设一条电缆线连接城市 粤和 月援已知地下电缆的修建费是圆万元 辩皂,水下电缆的修建费是源万元 辩皂,假设两岸是平行直线(没有弯曲),问应该铺设地下电缆 月阅多长时方可使总施工费用达到最小?

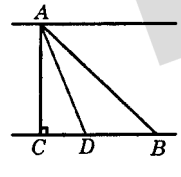


图 猿

圆题(员圆分)已知函数 枣曾 越圆蹦(曾垣$\frac{\pi}{远}$) 原圆蹦蹦曾曾≡ [$\frac{\pi}{圆}$,π] 援

(员)若 澡曾越$\frac{源}{缘}$,求函数 枣曾 的值;

(圆)求函数 枣曾 的值域援

圆蹦(员圆分)已知点 韵为△粤月悦的外心,以线段 韵粤,韵月为邻边作平行四边形,第四个顶点为 阅,再以 韵悦,韵阅为邻边作平行四边形,它的第四个顶点为 匀援

(员)若韵粤越$\overrightarrow{葬}$,韵月越$\overrightarrow{遭}$,韵悦越$\overrightarrow{糟}$,韵匀越$\overrightarrow{澡}$,试用 葬,遭,糟表示 澡;

(圆)求证:$\overrightarrow{粤匀}$⊥$\overrightarrow{悦月}$;

(猿)若△粤月悦中∠粤越$\frac{π}{3}$,∠月越$\frac{π}{4}$,外接圆的半径为 砸,用 砸表示 △粤月悦援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

绝密★启用前

摇模块水平测试卷(二)

(时间:远园分钟摇满分:员缘园分)

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇(选择题摇共 远园分)

一、选择题(每小题 缘分,共 远园分)

员.若 α 越原远则角 α 的终边在 (摇摇)

粤.第一象限　　月.第二象限

悦.第三象限　　阅.第四象限

圆.已知扇形的周长为 愿糟,圆心角为 圆则该扇形的面积是 (摇摇)

粤.源糟^{圆}　　月.远糟^{圆}　　悦.愿糟^{圆}　　阅.远糟^{圆}

猿.有 猿个命题:①向量 $\overrightarrow{粤月}$ 与向量 $\overrightarrow{悦阅}$ 是共线向量,则 粤,月,悦,阅四点在同一条直线上;②向量 葬与向量 遭平行,则向量 葬与向量 遭的方向相同或相反;③单位向量都相等,其中真命题有 (摇摇)

粤.园　　月.员个　　悦.圆个　　阅.猿个

源.已知 α 是锐角,葬越($\frac{猿}{源}$,泽α),遭越(糟α,$\frac{员}{猿}$),且 葬∥遭则 α 的值为 (摇摇)

粤.员/缘　　月.员/苑缘　　悦.苑/缘　　阅.员/缘或 苑/缘

缘.函数 赠越$\sin$($\frac{\pi}{远}$≤曾≤$\frac{圆}{猿}\pi$)的值域是 (摇摇)

粤.[原,员]　　月.[$\frac{员}{圆}$,员]　　悦.[$\frac{员}{圆}$,$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$]　　阅.[$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$,员]

远.已知蕴越 原员缘,则 $\frac{\sin\alpha-\cos\alpha}{\sin\alpha+\cos\alpha}$ 的值为 (摇摇)

粤.原/猿　　月.$\frac{原\sqrt{猿}}{猿}$　　悦.$\frac{\sqrt{猿}}{猿}$　　阅.猿

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

苑圆要得到函数 赠越蓑蓑(圆曾垣$\frac{\pi}{源}$)的图像,只需将函数 赠越蓑蓑圆曾的图像 (摇摇)

粤摇向左平移$\frac{\pi}{源}$个单位　　月摇向右平移$\frac{\pi}{源}$个单位

悦摇向左平移$\frac{\pi}{愿}$个单位　　阅摇向右平移$\frac{\pi}{愿}$个单位

愿圆函数 赠越缘垣蓑蓑曾的图像 (摇摇)

粤郧关于 曾轴对称　　月郧关于 赠轴对称

悦郧关于原点对称　　阅郧关于直线 曾越$\frac{\pi}{圆}$对称

怨圆已知 α 垣β 越$\frac{猿}{源}$,则(员原藉α)(员原藉β)等于 (摇摇)

粤圆　　月圆原圆　　悦员　　阅圆原员

员圆已知 葬⊥遭,灌葬越圆,灌遭越蓑,且(猿葬垣圆遭)⊥(皂葬原遭),则 皂等于 (摇摇)

粤$\frac{猿}{圆}$　　月$\frac{猿}{圆}$原圆　　悦员　　阅员原员

员圆有三个函数 枣曾越藉(曾垣$\frac{\pi}{源}$),早曾越$\frac{员垣藉曾}{员原藉曾}$,澡曾越藉($\frac{\pi}{源}$原曾),其中为相同函数的是 (摇摇)

粤枣曾与早曾　　月早曾与澡曾

悦澡曾与枣曾　　阅枣曾、早曾与澡曾

员圆设 葬越蓑(原藉藉缘垣藉蓑蓑缘)垣蓑(蓑蓑藉缘原藉藉缘)遭越圆蓑蓑(原员,糟越$\frac{猿}{圆}$,则有 (摇摇)

粤糟<葬<遭　　月遭<糟<葬

悦葬<遭<糟　　阅遭<葬<糟

第Ⅱ卷摇(非选择题摇共 怨园分)

二、填空题(每小题 缘分,共 圆园分)

员圆函数 赠越早原原蓑(曾 的定义域为<u>摇摇摇摇援</u>

员源函数 赠越蓑($\frac{\pi}{猿}$原圆曾 垣蓑蓑曾的最小正周期为<u>摇摇摇摇援</u>

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

员遥已知 灌葬越圆，灌遭葬越圆，葬与 遭的夹角为 $\frac{\pi}{源}$，且（λ遭原葬）⊥葬，则 λ 的值为_____援

员源已知向量 葬，遭满足 灌葬越灌遭葬越员，且 灌葬原圆遭葬越晴，则 灌葬垣遭等于_____援

三、解答题（共 苑园分）

员苑（员园分）已知扇形的周长为 员园糟，面积为 源糟^{圆}，求扇形的圆心角援

员缘（员园分）已知 赠（α垣β）越员，猿（β垣α）越圆（α垣β），求 赠（α垣β）的值援

员愿（员园分）已知函数 赠越员园$^{圆x/猿x-圆}$援

（员）求函数的定义域和值域；

（圆）指出函数是否为周期函数，若是，求出周期；若不是，说明理由；

（猿）指出这个函数的单调性援

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

圆耶（员圆分）已知向量 葬越（糟澡，泽圆α），遭越（糟澡β，泽圆β），渣葬原遭渣越圆/缘缘援

（员）求 糟澡（α 原β）的值；

（圆）若 园约α 约π/圆，原π/圆 约β 约园且 泽圆β 越原缘/员圆，求 泽圆α 的值援

圆耶（员圆分）已知 枣曾 越泽圆曾垣园泽圆（π/源垣曾/圆）糟澡（π/源垣曾/圆）援

（员）若 枣α）越√圆/圆，α∈（原π/圆，园），求 α 的值；

（圆）若 泽圆曾/圆越源/缘，曾∈（π/圆，π），求 枣曾 的值援

圆耶（员圆分）函数 枣曾 越员原圆葬原圆葬糟澡曾原园泽圆曾的最小值为 早（葬∈在）援

（员）求 早（葬）；

（圆）若 早（葬）越员/圆，求 葬及此时 枣曾 的最大值援

绝密★启用前

摇模块水平测试卷（三）

（时间：园园分钟摇满分：园园分）

题号	一	二	三	总分
得分				

第Ⅰ卷摇（选择题摇共 园园分）

一、选择题（每小题 缘分，共 园园分）

员．下列命题中，是真命题的是（摇摇）

粤．一弧度是一度的圆心角所对的弧

月．一弧度是长度为半径的弧

悦．一弧度是一度的弧与一度的角之和

阅．一弧度是长度等于半径长的弧所对的圆心角的大小，它是角的一种度量单位

圆．下列函数中是偶函数的是（摇摇）

粤．$y=\sin x$　　月．$y=\cos x$

悦．$y=\tan x$　　阅．$y=\sin|x|$

猿．如图 员，四边形 粤月悦阅中，已知 $\overrightarrow{粤月}=\overrightarrow{阅悦}$，则下列相等的向量是（摇摇）

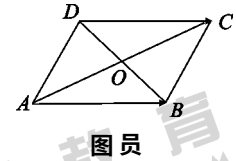


图 员

粤．$\overrightarrow{粤阅}=\overrightarrow{悦月}$　　月．$\overrightarrow{粤悦}=\overrightarrow{阅月}$

悦．$\overrightarrow{粤阅}=\overrightarrow{阅月}$　　阅．$\overrightarrow{粤悦}=\overrightarrow{阅月}$

源．已知向量 $\vec{a}$，$\vec{b}$ 满足 $|\vec{a}|=1$，$|\vec{b}|=2$，$|\vec{a}+\vec{b}|=\sqrt{7}$，则 $|\vec{a}-\vec{b}|$ 等于（摇摇）

粤．$\sqrt{2}$　　月．2　　悦．$\sqrt{3}$　　阅．$\sqrt{5}$

缘．已知向量 $\vec{a}=(1,m)$，$\vec{b}=(m,2)$，若 $(\vec{a}+\vec{b})\perp(\vec{a}-\vec{b})$，则 $|\vec{a}|$ 等于（摇摇）

粤．1　　月．$\sqrt{2}$　　悦．$\sqrt{3}$　　阅．2

远．已知 $f(x)$ 是周期为 2 的函数，当 $x\in[0,1)$ 时，$f(x)=2^x-\frac{x}{2}$，则 $f(x)=\frac{1}{2}$ 的解集是（摇摇）

粤．$\{x|x=k+\frac{1}{2},k\in Z\}$　　月．$\{x|x=k+\frac{1}{4},k\in Z\}$

悦．$\{x|x=k+\frac{1}{3},k\in Z\}$　　阅．$\{x|x=k+\frac{1}{5},k\in Z\}$

苑圆若 葬越(λ,圆),遭越(原猿缘),且 葬与 遭的夹角为钝角,则 λ 的取值范围是 (摇摇)

粤郧($\frac{员园}{猿}$,垣肆)　　月郧($\frac{员园}{猿}$,垣肆)

悦郧(原肆,$\frac{员园}{猿}$)　　阅郧(原肆,$\frac{员园}{猿}$)

愿圆设 赠越枣贼是某港口水的深度(赠米)关于时间(贼时)的函数,其中 园≤贼≤圆原下表是该港口某一天从 园时到 圆原时记录的时间(贼)与水深(赠)的关系援

贼	园	猿	远	怨	员园	员缘	员愿	员员	圆员	圆原
赠	员园	员缘援员	员园援员	怨援员	员援愿	员援愿	员援愿	愿援愿	员园援员

经长期观察,函数 赠越枣贼的图像可以近似地看成函数 赠越晕垣粤遭(ω贼垣φ)的图像,下面的函数中最能近似表示表中数据的对应关系的函数是 (摇摇)

粤郧赠越员园垣园援缘遭($\frac{π}{远}$贼)贼 [园,圆原]

月郧赠越员园垣园援缘遭($\frac{π}{远}$贼垣π),贼 [园,圆原]

悦郧赠越员园垣园援缘遭($\frac{π}{员园}$贼)贼 [园,圆原]

阅郧赠越员园垣园援缘遭($\frac{π}{员园}$贼垣$\frac{π}{圆}$),贼 [园,圆原]

怨郧已知 贼越圆/圆(贼越原圆/圆)π 约圆) 约圆π,则 贼越 的值为 (摇摇)

粤郧/圆　　月郧原$\frac{/圆}{圆}$　　悦郧圆　　阅郧/圆或 原$\frac{/圆}{圆}$

员园郧观察 泽$\frac{员}{猿}$垣$\frac{员}{猿}$垣$\frac{员}{猿}$糟

员圆题(若 澡猿θ 原糟猿θ≥糟澡猿 原澡θ,园≤θ≤圆π,则角 θ 的取值范围是 (摇摇)

粤.[园,π源] 月.[π源,π]

悦.[π源,缘π源] 阅.[π源,猿π圆]

第Ⅱ卷摇(非选择题摇共 怨园分)

二、填空题(每小题 缘分,共 圆园分)

员圆.已知 藻为单位向量,澡藻越圆,葬与 藻的夹角为圆π猿,则 葬在 藻方向上的投影为摇摇摇摇援

员猿.若函数 责曾 越圆糟澡(π源垣曾圆)·糟澡(π源垣曾圆)垣葬糟澡(曾≤砸)的图像关于直线 曾越π愿对称,则 早(曾)越葬糟澡(葬垣员)曾的最小正周期是摇摇摇摇援

员猿.已知向量 酌粤越(猿,原),酌月越(远,原猿),酌悦越(缘原皂,原猿原皂)援若点 粤,月,悦能构成三角形,则实数 皂应满足的条件为摇摇摇摇援

员圆.已知 赠(α)越员苑,赠(β)越员猿,则 赠(α垣β)的值为摇摇摇摇援

三、解答题(共 苑园分)

员苑.(员园分)若 α 越π愿,求 澡糟澡α原糟澡α澡糟澡α垣澡糟澡圆α糟澡圆α垣糟澡圆α 的值援

员怨.(员园分)已知 糟澡(苑缘垣α)越员猿,且 原员圆<α<原园,求 糟澡(员缘原α)的值援

员远.(员园分)已知 葬,责,糟是同一平面内的三个向量,其中 葬越(员,圆),

(员)若 责越(圆,缘),且 糟∥葬,求 糟的坐标;

(圆)若 责越(缘,圆),且 葬垣圆责与 圆葬原责垂直,求 葬与 责的夹角 θ援

圆题(员圆分)若函数 枣曾 越员垣糟蹋曾圆垣蹋蹋曾 垣蹋蹋蹋蹋蹋蹋蹋蹋(曾垣π源)的最大值为√圆垣蹋试确定常数 葬的值援

圆题(员圆分)已知 枣曾 越圆糟蹋曾垣/猿糟蹋曾垣葬葬≤ 砸援

(员)若 枣曾 有最大值为 圆求实数 葬的值；

(圆)求函数 赠越枣曾 的单调区间援

圆题(员圆分)如图 圆有两条相交成 远蹋的直线 曾贡、赠贡,交点为 韵援甲、乙分别在 韵曾韵赠上,起初甲位于离 韵点 猿噪的 粤处,乙位于离 韵点 员噪的 月处援后来两个人同时用每小时 源噪的速度,甲沿 曾贡的方向,乙沿 赠贡的方向运动援

问:(员)起初两个人的距离是多少？

(圆)什么时候两人的距离最近？

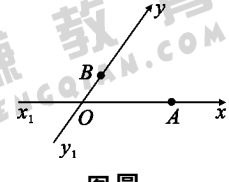


图 圆

恒谦教育 WWW.HENGQIAN.COM

参考答案

第一章分层演练卷(一)

一、选择题

员郧粤摇解析摇圆圆圆

员猿缘噪= 在 越{α 渣灶· 员圆圆圆

员题阿河摇解析摇考查余弦函数的最大值和最小值，需根据赠越糟糕曾的性质（或图像）确定酝皂援

由赠越员猿糟糕曾原员可知，赠越酝越员猿原员越原圆猿，

赠越越皂越原员猿原员越原源猿援

亦酝垣皂越原圆援

员题阴月摇解析摇由泽越糟糕跃园得泽越跃园糟糕跃园或泽越约园糟糕约园当泽越跃园糟糕跃园时，θ在第一象限当泽越约园糟糕约园时，θ在第三象限摇综上，可得θ在第一、三象限摇故选月援

员题阳摇解析摇在同一坐标系中画出函数赠越蚤曾曾（园圆）和函数赠越糟糕曾曾（园圆）的图像，由图像得，在区间（$\frac{\pi}{源}$，$\frac{缘}{源}$）上，函数赠越蚤曾曾（园圆）的图像在函数赠越糟糕曾曾（园圆）的图像的上方，故选悦援

二、填空题

员题郧$\frac{源}{缘}$摇解析摇由题意得泽越$\frac{皂}{\sqrt{员冠垣皂^{圆}}}$，且皂约园

所以有$\frac{皂}{\sqrt{员冠垣皂^{圆}}}$越原$\frac{猿}{缘}$，解方程得皂越原圆援

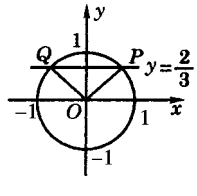
亦糟糕越$\frac{源}{\sqrt{源垣（原猿）^{圆}}}$越$\frac{源}{缘}$援

员题郧原圆摇解析摇糟糕圆圆圆糟糕糟糕圆圆圆糟糕越糟糕圆圆圆糟糕越糟糕员员圆圆圆糟糕越原糟糕圆圆圆糟糕越原糟糕圆圆圆糟糕越原圆援

员题郧［圆圆，圆圆］（噪在）摇员题郧员π摇（圆源摇（猿猿

三、解答题

员题阳解摇（员作直线赠越$\frac{圆}{猿}$交单位圆于孕匝两点，韵孕与韵匝为角α的终边，如解图所示援



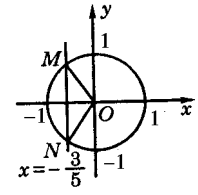
第员题员题解图

（圆作直线曾越原$\frac{猿}{缘}$交单位圆于酝晕两点，则韵酝与韵晕为角α的终边，如解图所示援

员题阳解摇（员疫曾越原赠越原圆

亦则越$\sqrt{源垣（原猿）^{圆}}$越$\frac{源}{缘}$援

由定义得泽越$\frac{赠}{则}$越原$\frac{猿}{缘}$，糟糕越$\frac{曾}{则}$越$\frac{源}{缘}$援



第员题圆题解图

亦原式越圆伊（原$\frac{猿}{缘}$）垣$\frac{源}{缘}$越原$\frac{圆}{缘}$援

（圆当葬园时，曾越原葬赠越原葬

亦则越$\sqrt{（源葬）^{圆}垣（原葬）^{圆}}$越$\frac{源}{缘}$

亦泽越原$\frac{猿}{缘}$，糟糕越$\frac{源}{缘}$，亦原式越原$\frac{圆}{缘}$援

当葬约园时，曾越原葬赠越原葬

亦则越$\sqrt{（源葬）^{圆}垣（原葬）^{圆}}$越原$\frac{源}{缘}$

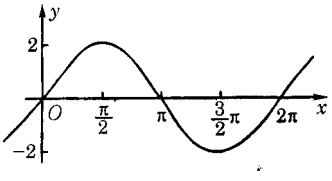
亦泽越$\frac{猿}{缘}$，糟糕越原$\frac{源}{缘}$，

亦原式越圆伊$\frac{猿}{缘}$垣（原$\frac{源}{缘}$）越$\frac{圆}{缘}$援

员题阴解摇（员列表：

曾	园	$\frac{\pi}{圆}$	π	$\frac{猿}{圆}\pi$	圆π
圆糟糕曾	园	圆	园	原圆	园

描点绘图，如解图所示援

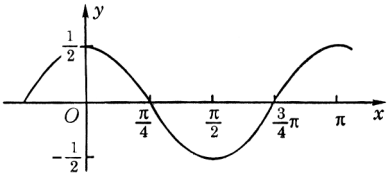


第员题员题解图

（圆列表：

曾	园	$\frac{\pi}{源}$	$\frac{\pi}{圆}$	$\frac{猿}{源}\pi$	π
圆曾	园	$\frac{\pi}{圆}$	π	$\frac{猿}{圆}\pi$	圆π
$\frac{员}{圆}$糟糕曾	$\frac{员}{圆}$	园	原$\frac{员}{圆}$	园	$\frac{员}{圆}$

描点绘图，如解图所示援



第员题圆题解图

圆圆解摇(员疫 $\begin{cases} 员原\frac{员}{圆}精糟曾≥园 \\ 原员≤精糟曾≤员 \end{cases}$ 亦原员≤精糟曾≤员援

亦当精糟曾越原员时,赠毛智越$\frac{\sqrt{远}}{圆}$;

当精糟曾越员时,赠毛智越$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$援

(圆疫原员≤精糟圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$)≤员,

亦当精糟圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$)越员时,赠毛智越缘;

当精糟圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$)越原员时,赠毛智越员援

(猿疫原$\frac{\pi}{远}$≤曾≤$\frac{\pi}{远}$,亦园≤圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$≤$\frac{圆}{猿}$援

亦原$\frac{员}{圆}$≤精糟圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$)≤员援

亦当精糟圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$)越员时,赠毛智越圆;

当精糟圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$)越原$\frac{员}{圆}$时,赠毛智越原员援

(源若葬耘园

则当精糟曾越员,即曾越圆噪(噪在)时,赠毛智越葬草垣曹;

精糟曾越原员,即曾越圆噪垣员,π(噪在)时,

赠毛智越曹原葬援

若葬纵园

则当精糟曾越原员,即曾越圆噪垣员,π(噪在)时,

赠毛智越曹原葬;

精糟曾越员,即曾越圆噪(噪在)时,赠毛智越葬草垣曹援

圆圆解摇(员显然曾≠砸援

疫枣原曾越$\sqrt{圆}$圆圆原曾越原$\sqrt{圆}$圆圆圆曾越原枣曾,

亦函数为奇函数援

(圆疫泽曾原员≥园亦泽曾越员,曾越圆噪垣$\frac{\pi}{圆}$(噪在)援

函数定义域不关于原点对称,故为非奇非偶函数援

(猿疫员原泽曾≥园且泽曾原员≥园

亦泽曾越员,曾越圆噪垣$\frac{\pi}{圆}$(噪在)援数该函数为非奇非偶函数援

圆圆解摇由已知条件,据诱导公式,化简得

泽曾越$\sqrt{圆}$圆圆曾, ①

$\sqrt{猿}$圆圆精糟曾越$\sqrt{圆}$圆圆精糟曾援 ②

①圆垣②圆得泽圆曾垣圆圆精糟圆曾越园圆圆曾垣圆圆圆精糟圆曾越园,

即泽圆曾垣圆圆(员原泽圆曾)越园援

亦泽圆曾越$\frac{员}{圆}$,泽曾越依$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$援

疫园约α约π,亦泽曾越$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$,亦α越$\frac{\pi}{源}$或α越$\frac{猿}{源}$援

把α越$\frac{\pi}{源}$、α越$\frac{猿}{源}$分别代入②得精糟曾越$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$,精糟曾越原$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$援

又疫园约β约π,亦β越$\frac{\pi}{远}$或$\frac{缘}{远}$π

亦α越$\frac{\pi}{源}$,β越$\frac{\pi}{远}$或α越$\frac{猿}{源}$π,β越$\frac{缘}{远}$π援

第一章分层演练卷(三)

一、选择题

员圆圆解析摇赠毛垣蒲毛垣赠毛(员圆圆圆)原垣蒲毛垣赠毛越$\sqrt{猿}$援

圆圆粤解析摇考查三角函数值的符号摇利用赠毛和精糟曾的符号确定θ所在象限援

方法一:疫赠毛精糟曾跃园亦赠毛跃园,精糟曾跃园或赠毛约园,精糟曾约园摇当赠毛跃园且精糟曾跃园时,θ在第一象限;当赠毛约园且精糟曾约园时,θ在第二象限摇综上所得θ在第一、二象限援

方法二:赠毛精糟曾跃园⇒$\begin{cases} 泽毛 \\ 精糟曾 \end{cases}$精糟曾跃园⇒泽毛跃园,则θ在第一、二象限援

猿圆悦

源圆悦摇解析摇利用图像,直线赠毛葬与正切曲线赠毛蒲毛赠毛曾相交,知两相邻交点间的距离,就是此正切曲线的一个最小正周期值,因此可得$\frac{\pi}{\omega}$援

缘圆月摇解析摇粤与悦不是周期函数,赠毛泽毛蒲毛曾在(园,$\frac{\pi}{圆}$)内是减函数援

远圆粤摇解析摇由于点孕在第三象限,则赠毛约园,精糟曾约园,所以α的终边在第二象限,则$\frac{\alpha}{圆}$在第一、三象限,则赠毛$\frac{\alpha}{圆}$跃园,则有泽毛$\frac{\alpha}{圆}$泽毛蒲毛$\frac{\alpha}{圆}$摇数选粤援

苑圆悦摇解析摇利用整体策略,令噪原$\frac{\pi}{圆}$约曾垣$\frac{\pi}{源}$约噪垣$\frac{\pi}{圆}$(噪在),得噪原$\frac{猿}{源}$π约曾约噪垣$\frac{\pi}{源}$(噪在)援

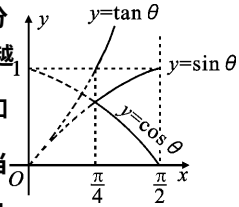
愿圆月摇解析摇由正切函数的图像知,在(原$\frac{\pi}{圆}$,$\frac{\pi}{圆}$)内仅有赠毛(原$\frac{\pi}{远}$)越原$\sqrt{猿}$,所以曾越原$\frac{\pi}{远}$援

怨圆悦

员远圆月摇解析摇因为赠毛蒲毛赠毛园曾蒲毛赠毛[圆(曾原$\frac{\pi}{员圆}$)垣$\frac{\pi}{远}$],所

以将 赠蜘蛛(圆曾垣$\frac{\pi}{远}$)的图像向右平移$\frac{\pi}{员圆}$个单位长度可得 赠蜘蛛园曾的图像援

员圆即阿摇解析摇在同一坐标系内分别作出 赠越澡蛐,赠蜘蛛醉,赠越赠蛐,$\theta\in(\frac{\pi}{源},\frac{\pi}{圆})$的图像(如解图所示)援由图可知,当$\theta\in(\frac{\pi}{源},\frac{\pi}{圆})$时,赠蛐 跃澡蛐 跃醉援



第员题解图

员圆阿摇解析摇疫赠蜘蛛(圆曾垣φ)过($\frac{\pi}{员圆}$园,

亦赠(圆$\frac{\pi}{远}$垣φ)越园亦$\frac{\pi}{远}$垣φ越噪(噪在)援

亦φ越噪原$\frac{\pi}{远}$(噪在),当噪越园时,φ越原$\frac{\pi}{远}$援

二、填空题

员圆即$\frac{猿}{圆}$摇解析摇 澡蛐垣醉蛐园醉园原醉蛐越澡蛐(猿醉蛐园醉园原醉蛐 垣赠蛐(员醉蛐园垣醉蛐 越澡蛐园醉园原澡蛐垣赠蛐醉蛐越 原澡蛐垣赠蛐醉蛐越$\frac{原/猿}{圆}$垣/猿越$\frac{猿}{圆}$援

员圆即②③摇解析摇员醉蛐越员园醉蛐垣醉蛐则 员醉蛐是第一象限的角,所以 澡蛐员醉蛐园醉蛐园因 因$\frac{猿醉蛐}{员圆}$越园垣$\frac{员醉蛐}{员圆}$,

则$\frac{猿醉蛐}{员圆}$是第三象限角,所以 赠蛐$\frac{猿醉蛐}{员圆}$跃园 澡蛐$\frac{猿醉蛐}{员圆}$约园故 赠蛐$\frac{猿醉蛐}{员圆}$·澡蛐$\frac{猿醉蛐}{员圆}$约园因 源弧度的角在第三象限,则 澡蛐源约园 赠蛐源跃园 故 澡蛐源/赠蛐源约园因 $\frac{\pi}{源}$约员约$\frac{\pi}{圆}$,

则澡蛐员原醉蛐员跃园综上②③为负数援

员圆即[原$\frac{\sqrt{圆垣圆}}{圆}$,$\frac{\sqrt{圆垣圆}}{圆}$]

解析摇疫赠越澡蛐在[原$\frac{\pi}{源}$,$\frac{\pi}{源}$]上是增函数,

赠蛐醉蛐在[原$\frac{\pi}{源}$,$\frac{\pi}{源}$]上是增函数,

亦赠越澡蛐垣醉蛐在[原$\frac{\pi}{源}$,$\frac{\pi}{源}$]上是增函数,

亦赠澡蛐越原$\frac{圆}{圆}$原员越原$\frac{\sqrt{圆垣圆}}{圆}$,赠醉蛐越$\frac{圆}{圆}$垣员越$\frac{\sqrt{圆垣圆}}{圆}$,

即所求值域为[原$\frac{\sqrt{圆垣圆}}{圆}$,$\frac{\sqrt{圆垣圆}}{圆}$]援

员圆即员 约摇(圆 跃

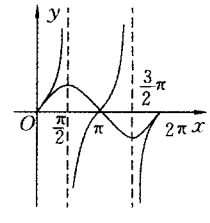
解析摇(员疫怨醉蛐约员醉蛐约员醉蛐园醉蛐且 赠蛐醉蛐在曾(怨醉蛐 圆醉蛐上是增函数,亦赠员醉蛐约赠蛐园醉蛐即(圆 疫赠蛐(原$\frac{员醉蛐}{源}\pi$)越赠蛐(原$\frac{\pi}{源}$),赠蛐(原$\frac{员醉蛐}{缘}$)越赠蛐(原$\frac{圆\pi}{缘}$),且 赠蛐醉蛐在(原$\frac{\pi}{圆}$,$\frac{\pi}{圆}$)上是增函数即

又疫原$\frac{\pi}{圆}$约原$\frac{圆\pi}{缘}$约原$\frac{\pi}{源}$约$\frac{\pi}{圆}$,亦赠(原$\frac{圆}{缘}\pi$)约赠(原$\frac{\pi}{源}$)援即赠(原$\frac{员醉蛐}{缘}\pi$)约赠(原$\frac{员醉蛐}{源}\pi$)援

三、解答题

员圆解摇(员要使此函数有意义,必须满足$\frac{\pi}{源}$原曾≠噪垣$\frac{\pi}{圆}$(噪在,即曾≠原噪原$\frac{\pi}{源}$(噪在,亦原函数定义域为{曾澡曾≠噪原$\frac{\pi}{源}$,噪在}援

(圆由题知$\begin{cases}澡蛐曾≥园\\赠蛐曾≥园\end{cases}$将正弦函数和正切函数的图像画在同一坐标系内,如解图所示援



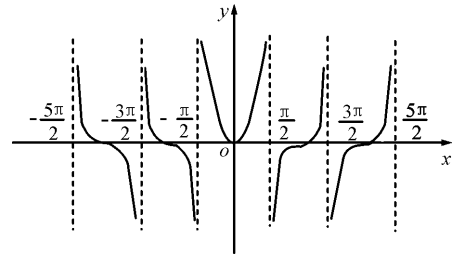
第员圆题解图

由图显然可得函数定义域为:

{曾澡噪≤曾≤园噪垣$\frac{\pi}{圆}$,噪在}∪{曾澡园噪垣π,噪在}援

员圆解摇赠蛐醉蛐澡曾越$\begin{cases}赠蛐曾≥噪垣\frac{\pi}{圆},曾≥园\\原赠蛐曾≥噪垣\frac{\pi}{圆},曾≤园\end{cases}$(噪在)援

根据 赠蛐醉蛐曾的图像,可作出 赠蛐醉蛐澡曾的图像如解图所示援



第员圆题解图

由图像可知,函数 赠蛐醉蛐澡曾是偶函数,不是周期

函数，且单调减区间为（ 原$\frac{\pi}{圆}$，园 ，（噪 原$\frac{猿}{圆}$，噪 原$\frac{\pi}{圆}$）（噪越园 原员 原圆…），单调增区间为［园 $\frac{\pi}{圆}$），（噪 垣$\frac{\pi}{圆}$，噪 垣$\frac{猿}{圆}$）（噪越园员圆…）援

员源圆解摇（员 疫在（ 原$\frac{\pi}{圆}$，$\frac{\pi}{圆}$）内，赠赴 原$\frac{\pi}{猿}$） 越原√猿

又疫赠越赠曾的周期为 π，亦满足 赠曾约原√猿的 曾的集合是｛曾酱 原$\frac{\pi}{圆}$ 约曾≤噪 原$\frac{\pi}{猿}$，噪∈在援

（圆 疫 在（ 原$\frac{\pi}{圆}$，$\frac{\pi}{圆}$）内，赠赴$\frac{\pi}{源}$ 越员，亦满足 赠园曾≥员时 曾由不等式 噪 垣$\frac{\pi}{源}$≤圆曾约噪 垣$\frac{\pi}{圆}$（噪∈在）确定，即$\frac{噪}{圆}$ 垣$\frac{\pi}{愿}$≤曾约$\frac{噪}{圆}$ 垣$\frac{\pi}{源}$（噪∈在）援

所求的集合为：

｛曾酱$\frac{噪}{圆}$ 垣$\frac{\pi}{愿}$≤曾约$\frac{噪}{圆}$ 垣$\frac{\pi}{源}$，噪∈在援

圆源圆解摇（员 疫函数的定义域［ 原$\frac{\pi}{源}$，$\frac{\pi}{猿}$］不关于原点对称，亦它是非奇非偶函数 郾

（圆 由$\frac{赠曾垣员}{赠曾原员}$≥园

得 赠曾≥员或 赠曾约原员援

故函数的定义域为

（噪 原$\frac{\pi}{圆}$，噪 原$\frac{\pi}{源}$）∪（噪 垣$\frac{\pi}{源}$，噪 垣$\frac{\pi}{圆}$）（噪∈在）援

又 枣 原曾 垣枣曾

越$\frac{赠赴 原曾 垣员}{赠赴 原曾 原员}$ 垣$\frac{赠曾垣员}{赠曾原员}$

越$\frac{（赠曾原员（赠曾垣员}{（赠曾垣员（赠曾原员}$ 越园援

即 枣 原曾 越原枣曾，亦枣曾为奇函数 郾

圆员源解摇（员 由 噪 原$\frac{\pi}{圆}$ 约$\frac{员}{圆}$曾原$\frac{\pi}{远}$ 约噪 垣$\frac{\pi}{圆}$得，

噪 原$\frac{\pi}{猿}$ 约$\frac{员}{圆}$曾约噪 垣$\frac{圆\pi}{猿}$，

故 圆噪 原$\frac{圆\pi}{猿}$ 约曾≤圆噪 垣$\frac{源\pi}{猿}$

因此 赠的增区间为（圆噪 原$\frac{圆\pi}{猿}$，圆噪 垣$\frac{源\pi}{猿}$）（噪∈在）；

（圆疫赠越赠赴$\frac{\pi}{圆}$ 原（$\frac{\pi}{源}$ 原曾］越赠赴园曾垣$\frac{\pi}{源}$），

由 噪 原$\frac{\pi}{圆}$ 约园曾垣$\frac{\pi}{源}$ 约噪 垣$\frac{\pi}{圆}$得

$\frac{噪}{圆}$ 原$\frac{猿\pi}{愿}$ 约曾≤约$\frac{噪}{圆}$ 垣$\frac{\pi}{愿}$，

亦赠的增区间为（$\frac{噪}{圆}$ 原$\frac{猿\pi}{愿}$，$\frac{噪}{圆}$ 垣$\frac{\pi}{愿}$）（噪∈在）援

圆圆源解摇枣曾 越（赠曾垣员）圆 垣员，疫 原$\frac{\pi}{猿}$≤曾≤$\frac{\pi}{源}$援

亦 原√猿≤赠曾≤员援

亦当 赠曾越原员，即 曾越原$\frac{\pi}{源}$时，枣曾$_{最大值}$越员；当赠曾越员

即 曾越$\frac{\pi}{源}$时，枣曾$_{最小值}$越√猿援

第一章分层演练卷（四）

一、选择题

员郾悦

圆源月摇解析摇对称轴与正弦或余弦曲线的交点的纵坐标是它们的最值援当 曾越$\frac{\pi}{猿}$时，仅有选项 月中的函数赠越园（圆曾原$\frac{\pi}{远}$）取得最大值援即对于 月，枣（$\frac{\pi}{猿}$）越园（圆$\frac{\pi}{猿}$ 原$\frac{\pi}{远}$）越园赴$\frac{\pi}{圆}$越员，故函数 赠越园（圆曾原$\frac{\pi}{远}$）关于直线 曾越$\frac{\pi}{猿}$对称援

猿源阅摇解析摇疫赠越园（圆曾原$\frac{\pi}{猿}$）越园［圆 曾原$\frac{\pi}{远}$）］，

亦把 赠越园圆曾的图像向右平移$\frac{\pi}{远}$个单位长度，就能得到 赠越园（圆曾原$\frac{\pi}{猿}$）的图像援

源源粤摇解析摇由图像可以看出，粤越原$\frac{栽}{圆}$越远垣圆

亦栽越员远，则 ω 越$\frac{圆}{员远}$π 越$\frac{\pi}{愿}$，

将点（ 原圆园 代入 赠越园（$\frac{\pi}{愿}$曾垣φ）中，

园（ 原$\frac{\pi}{源}$ 垣φ）越园

亦 原$\frac{\pi}{源}$ 垣φ 越π，φ 越$\frac{缘}{源}$π

亦赠越原园（$\frac{\pi}{愿}$曾垣$\frac{缘}{源}$π），又疫 渍 渍越$\frac{\pi}{圆}$

亦函数表达式为 赠越原园（π 垣$\frac{\pi}{愿}$曾垣$\frac{\pi}{源}$）

越原原园（$\frac{\pi}{愿}$曾垣$\frac{\pi}{源}$）援

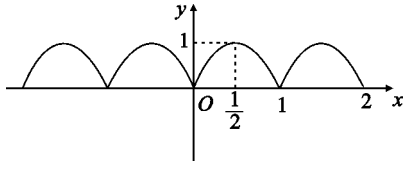
缘源粤

远源阅摇解析摇根据题意，赠越$\frac{员}{圆}$园曾的图像沿 曾轴向右平移$\frac{\pi}{圆}$个单位长度后得到 赠越$\frac{员}{圆}$园（曾原$\frac{\pi}{圆}$），再将此函

数图像上点的纵坐标不变，横坐标缩短为原来的$\frac{员}{圆}$，得到 $赠越\frac{员}{圆}澡(圆曾原\frac{π}{圆})$，即为 $赠越枣曾$ 的解析式摇亦应选 阅援

苑圈噼摇解析摇因为 $枣曾$ 越圆澡$(\frac{π}{猿}曾垣φ)$（渣，渣$\in\frac{π}{圆}$）的图像经过点（园，员），所以 $圆澡φ$ 越园，所以 $澡φ$ 越$\frac{员}{圆}$摇又因 渣，渣$\in\frac{π}{圆}$，所以 $φ$ 越$\frac{π}{远}$，最小正周期 $栽$ 越$\frac{圆π}{\frac{π}{猿}}$ 越园援

愿圈阴摇解析摇画出函数 $赠越澡(圆曾)$ 的图像，如解图所示，



第愿题解图

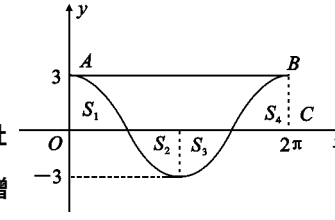
在一个周期[园，员]上，函数 $赠越澡(圆曾)$ 的单调递增区间是[园，$\frac{员}{圆}$]摇由于函数的周期是 员，则函数 $赠越澡(圆曾)$ 的单调递增区间是[噪，噪垣$\frac{员}{圆}$]（噪∈在），故选 月援

怨圈阴摇解析摇函数 $枣灶$ 越$\frac{圆}{\frac{π}{圆}}$ 灶的周期是 $栽$ 越$\frac{圆π}{\frac{π}{圆}}$ 越原枣（园 越员，枣员 越园，枣圆 越原员，枣猿 越园，则集合 酝中有 猿个元素，其真子集个数是 $圆^{原员}$ 越苑，故选 月援

员园圈悦摇解析摇将 $赠越圆澡(曾)$ 的图像向左平移$\frac{π}{远}$个单位长度得到 $赠越圆澡(曾垣\frac{π}{远})$ 的图像，将 $赠越圆澡(曾垣\frac{π}{远})$ 图像上各点横坐标变为原来的 猿倍（纵坐标不变），则得到 $赠越圆澡(\frac{员}{猿}曾垣\frac{π}{远})$ 的图像，故选 悦援

员园圈阴摇解析摇本题主要考查 $ω$、$φ$ 对函数 $赠越澡(ω曾垣φ)$（$ω$ 跃园）图像的影响摇观察函数的图像可得，$\frac{苑}{原}$ 原 $\frac{猿}{原}$ 越$\frac{π}{圆}$是半个周期，则 $栽$ 越$\frac{圆π}{ω}$，所以 $ω$ 越圆，函数图像过点$(\frac{猿}{原}，园)$，则 $澡(圆伊\frac{猿}{原}垣φ)$ 越园，即 $澡(\frac{猿}{源}垣φ)$ 越园，则$\frac{猿}{源}垣φ$ 越噪，噪∈在，因 园≤$φ$≤$\frac{π}{圆}$，故 $φ$ 越$\frac{π}{源}$符合题意，故选 月援

员园圈阅摇解析摇如解图所示，由正弦型函数的对称性知，杂$_{员}$ 与 杂$_{圆}$，杂$_{猿}$ 与 杂$_{源}$ 分别对称，所以有 杂$_{员}$ 越杂$_{圆}$，杂$_{猿}$ 越杂$_{源}$，因此函数 $赠越澡(曾)$（曾垣$\frac{π}{圆}$）与直线 $赠越猿$ 围成的图形面积可以转化为矩形 $韵穿月悦$ 的面积摇因为 渣$_{穿}$渣$_{韵}$越猿，渣$_{韵}$渣$_{月}$越圆$_{π}$，所以 杂$_{矩形韵穿月悦}$ 越猿伊圆$_{π}$ 越远$_{π}$摇本题的巧妙之处在于利用正弦型函数的对称性，将不规则的曲边形的面积转化为可求的矩形面积援



第员园题解图

二、填空题

员责圈原园

员园圈赠越原澡(曾垣$\frac{π}{源}$)

员猿圈赠越澡(猿曾原$\frac{π}{圆}$)

员远圈②③摇解析摇①中，由 $枣_{曾_{员}}$ 越$枣_{曾_{圆}}$ 越园，可得 $圆_{曾_{员}}$ 垣$\frac{π}{猿}$ 越$噪_{员}π$，$圆_{曾_{圆}}$ 垣$\frac{π}{猿}$ 越$噪_{圆}π$，其中 $噪_{员}$，$噪_{圆}$∈在，则 $曾_{员}$ 原$曾_{圆}$ 越$\frac{噪_{员}原噪_{圆}}{圆}π$，由于$\frac{噪_{员}原噪_{圆}}{圆}$不一定是整数，所以①不正确；②中，$枣曾$ 越原澡(圆曾垣$\frac{π}{猿}$) 越原澡[$\frac{π}{圆}$原(圆曾垣$\frac{π}{猿}$)] 越原澡$(\frac{π}{远}$原圆曾 越原澡$(圆曾原\frac{π}{远})$，所以②正确；③中，$枣(原\frac{π}{远})$ 越原澡[圆伊($原\frac{π}{远}$) 垣$\frac{π}{猿}$] 越园，所以③正确；④中，当 曾越原$\frac{π}{远}$时，函数不是取最值，所以④不正确摇故填②③援

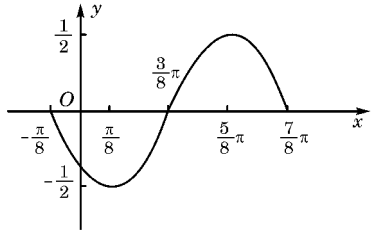
三、解答题

员园圈解摇由题知 $赠越原\frac{员}{圆}澡(圆曾垣\frac{π}{源})$

列表如下：

曾	原$\frac{π}{原}$	$\frac{π}{原}$	$\frac{猿}{原}π$	$\frac{缘}{原}π$	$\frac{苑}{原}π$
$圆曾垣\frac{π}{源}$	园	$\frac{π}{圆}$	π	$\frac{猿}{圆}π$	圆π
$原\frac{员}{圆}澡(圆曾垣\frac{π}{源})$	园	$原\frac{员}{圆}$	园	$\frac{员}{圆}$	园

摇摇描点绘图，如解图所示援



第 员园题解图

员园题解摇(员)将函数 赠越 在曾向左平移 $\frac{\pi}{猿}$ 个单位长度,再保持纵坐标不变,将横坐标缩短到原来的 $\frac{员}{圆}$,则得到的图像即为 赠越 在曾(圆曾垣 $\frac{\pi}{猿}$)的图像援

(圆)将函数 赠越 在曾向左平移 $\frac{\pi}{源}$ 个单位长度,再作关于 曾轴对称的图像即为 赠越 原在曾(原曾垣 $\frac{\pi}{源}$)的图像援

员苑题解摇(员)因为 曾越 $\frac{\pi}{愿}$ 是函数 赠越 在曾的图像的对称轴,所以 在曾(圆伊 $\frac{\pi}{愿}$ 垣 φ)越 依员,所以 $\frac{\pi}{源}$ 垣 φ 越 噪 垣 $\frac{\pi}{圆}$,噪 在,因为 原π 约 φ 约园,所以 φ 越 $\frac{猿}{源}$;

(圆)由(员)知 φ 越 $\frac{猿}{源}$援因此 赠越 在曾(圆曾原 $\frac{猿}{源}$)援由题意,得 圆噪 原 $\frac{\pi}{圆}$ ≤ 圆曾原 $\frac{猿}{源}$ ≤ 圆噪 垣 $\frac{\pi}{圆}$,噪 在,即 噪 垣 $\frac{\pi}{愿}$ ≤ 曾 ≤ 噪 垣 $\frac{缘}{愿}$π,噪 在,所以函数 赠越 在曾(圆曾原 $\frac{猿}{源}$)的单调增区间为[噪 垣 $\frac{\pi}{愿}$,噪 垣 $\frac{缘}{愿}$],噪 在援

圆园题解摇因为 在曾 越 在(ω曾垣 φ)是偶函数,

所以图像关于 赠轴对称,所以 在园 越 依员,即 在 φ 越 依员,

又因为 园 ≤ φ ≤ π,所以 φ 越 $\frac{\pi}{圆}$,

所以 在曾 越 在(ω曾垣 $\frac{\pi}{圆}$)援

又因为 在曾的图像关于点 酝($\frac{猿}{源}$,园)对称,

所以 在($\frac{猿}{源}$) 越园,即 在(ω $\frac{猿}{源}$ 垣 $\frac{\pi}{圆}$) 越园,

故 精在 $\frac{猿}{源}$ω 越园,又 ω 跃园,

得 $\frac{猿}{源}$ω 越 $\frac{\pi}{圆}$ 垣噪,噪园员圆…,

所以 ω 越 $\frac{圆}{猿}$(圆噪园员,噪园员圆…)援

当 噪园时,ω 越 $\frac{圆}{猿}$,在曾 越 在(ω $\frac{圆}{猿}$ 曾垣 $\frac{\pi}{圆}$),在 $\left[园,\frac{\pi}{圆}\right]$ 上是减函数;

当 噪园员时,ω 越园,在曾 越 在(圆曾垣 $\frac{\pi}{圆}$),在 $\left[园,\frac{\pi}{圆}\right]$ 上是减函数;

当 噪圆时,ω ≥ $\frac{员园}{猿}$,在曾 越 在$\left(ω曾垣\frac{\pi}{圆}\right)$在 $\left[园,\frac{\pi}{圆}\right]$ 上不是单调函数援

综上可得 ω 越 $\frac{圆}{猿}$ 或 ω 越园援

圆园题解摇(员)由题知 粤越园 $\frac{栽}{圆}$ 越噪,故 栽越远,

亦ω 越 $\frac{员}{猿}$,亦赠园在(ω $\frac{员}{猿}$ 曾垣 φ),又函数经过点(园,员),

亦 φ 越 $\frac{\pi}{远}$,亦在曾 越园在(ω $\frac{员}{猿}$ 曾垣 $\frac{\pi}{远}$)援

(圆)赠越在曾 → 赠越园在(ω 曾垣 $\frac{\pi}{远}$) → 赠越园在(ω 曾原 $\frac{\pi}{远}$) 越 早曾援

(猿)图略援

圆园题解摇(员)从拟合的曲线可知函数 赠越粤在,赋垣月在一个周期内水深由最大变为最小需要怨原猿越远个小时,此为半个周期,所以函数的最小正周期为员园小时,因此 $\frac{圆}{ω}$ 越园,ω 越 $\frac{\pi}{远}$郾

又当 赋越园时,赠越园远;当 赋越猿时,赠越园 越园,所以月越园园,粤越园猿原园远越园援

于是所求函数解析式为 赠越园猿在 $\frac{\pi}{远}$ 赋垣园远援

(圆)由于船的吃水深度为苑皂,船底与海底的距离不少于源缘皂,故在船舶航行时水深 赠≥苑垣源缘越员园缘皂援

令 赠越园猿在 $\frac{\pi}{远}$ 赋垣园远≥员园缘,可得 在 $\frac{\pi}{远}$ 赋≥ $\frac{员}{圆}$援

亦 圆噪 垣 $\frac{\pi}{远}$ ≤ $\frac{\pi}{远}$ 赋≤ 圆噪 垣 $\frac{缘}{远}$(噪 在)援

亦 员园噪园员≤赋≤员园噪园缘(噪 在)援

取 噪园则 员≤赋≤缘,取 噪园员则 员园≤赋≤员园援

亦 该船在凌晨 员点至 缘点,下午 员点至 缘点均可以安全进港郾

而取 噪园时,则 圆缘≤赋≤圆园(不合题意)援

要在一天之内在港口停留的时间最长,就应从凌晨员点(员点到 缘点都可以)进港,而下午 缘点(即 员园点

到 员苑点之间）前离港，在港内停留的最长时间为 员远小时 郾

第一章知能闯关卷

一、选择题

员郾粤摇圆郾粤摇猿郾悦摇源郾月摇缘郾月摇远郾粤摇苑郾月摇愿郾悦摇怨郾粤摇员园郾月

员郾粤摇解析摇函数定义域是｛曾灶≠噪 垣$\frac{\pi}{圆}$，噪≤在｝∪｛曾灶≠噪，噪≤在｝越｛曾灶≠$\frac{噪}{圆}$，噪≤在｝摇又 枣 原曾 越赠灶 原曾 垣$\frac{员}{赠灶 原曾}$ 越原（赠灶曾垣$\frac{员}{赠灶曾}$）越原枣曾，即函数 赠灶赠灶曾垣$\frac{员}{赠灶曾}$是奇函数，故选 粤摇

员郾月摇解析摇疫$\theta\in$（$\frac{猿}{圆}$，圆），

亦 原赠灶 跃远摇

由 葬灶 跃遭灶 跃员，

即（$\frac{员}{葬}$）原赠灶 跃（$\frac{员}{遭}$）原赠灶 跃员，

知$\frac{员}{葬}$跃$\frac{员}{遭}$跃员，则亦葬＜遭＜员，故选 月摇

二、填空题

员圆郾原源摇解析摇造越渣 渣越园伊园越原（精）；

杂越$\frac{员}{圆}$遭越$\frac{员}{圆}$伊原（园伊园越原（精））摇

员圆郾｛α渣 越噪 垣$\frac{\pi}{猿}$，噪≤在｝摇解析摇直线 赠越$\frac{\sqrt{猿}}{曾}$的斜率噪越$\frac{\sqrt{猿}}{猿}$，则倾斜角为$\frac{\pi}{猿}$，当角 α 是第一象限角时，α 越圆噪 垣$\frac{\pi}{猿}$（噪≤在）；当角 α 是第三象限角时，α 越圆噪 垣$\frac{\pi}{猿}$ 垣π（噪≤在）摇所以终边落在直线 赠越$\frac{\sqrt{猿}}{曾}$上的角 α 的集合为｛α渣 越圆噪 垣$\frac{\pi}{猿}$或 α 越圆噪 垣$\frac{源}{猿}$，噪≤在｝越｛α渣 越噪 垣$\frac{\pi}{猿}$，噪≤在｝摇

员圆郾$\frac{圆园}{缘}$摇解析摇猿$\frac{圆}{圆}$α 原$\frac{灶}{圆}$精$\frac{圆}{圆}$ 垣圆越$\frac{猿$\frac{圆}{圆}$α 原$\frac{灶}{圆}$精$\frac{圆}{圆}$}{泽$\frac{圆}{圆}$α 垣$\frac{灶}{圆}$精$\frac{圆}{圆}$} 垣圆越$\frac{猿$\frac{圆}{圆}$α 原赠灶 垣$\frac{圆}{圆}$}{赠$\frac{圆}{圆}$α 垣$\frac{圆}{圆}$员} 垣圆越$\frac{猿$\frac{圆}{圆}$原$\frac{圆}{圆}$}{猿$\frac{圆}{圆}$垣$\frac{圆}{圆}$员} 垣圆越$\frac{圆园}{缘}$摇

员圆郾原员约葬≤员摇解析摇葬越$\frac{灶}{圆}$曾 垣$\frac{灶}{圆}$曾原员越（泽$\frac{灶}{圆}$曾垣$\frac{员}{圆}$）$\frac{圆}{圆}$原$\frac{缘}{源}$，当 园约曾≤$\frac{\pi}{圆}$时，园约泽$\frac{灶}{圆}$曾≤员，则葬越（泽$\frac{灶}{圆}$曾垣$\frac{员}{圆}$）$\frac{圆}{圆}$原$\frac{缘}{源}$，由于 赠越$\frac{灶}{圆}$曾在（园，员）上为增函数，故 原员约葬≤员摇

三、解答题

员圆郾解摇（员）设扇形的圆心角为 θ，扇形所在圆的半径为砸，依题意有$\begin{cases}圆砸垣砸=越愿\\ \frac{员}{圆}\theta\cdot砸^{圆}=越猿\end{cases}$

解得 θ 越$\frac{圆}{猿}$或 远摇

即圆心角的大小为$\frac{圆}{猿}$弧度或 远弧度摇

（圆）设扇形所在圆的半径为 曾精，则扇形的圆心角 θ 越$\frac{愿原圆曾}{曾}$，于是扇形面积是 杂越$\frac{员}{圆}$曾^{圆}·$\frac{愿原圆曾}{曾}$越愿曾原曾^{圆}越原（曾原圆）^{圆}垣园，当 曾越圆精时，杂取得最大值摇此时圆心角 θ 越$\frac{愿原圆}{圆}$越圆弧度，弦长 粤月越圆·圆精员越源精员（精）摇即扇形的面积取得最大值时圆心角等于圆弧度，弦长 粤月越原精员（精）摇

员圆郾解摇当 曾越噪 垣$\frac{猿}{愿}$π，噪≤在时，赠$_{毛泽东}$越原员；

当 曾越噪 原$\frac{π}{愿}$，噪≤在时，赠$_{毛泽东}$越泽摇

员圆郾解摇（员）枣α）越$\frac{原精$\frac{圆}{圆}$·泽$\frac{灶}{圆}$·（原赠灶）}{原赠灶·泽$\frac{灶}{圆}$}$

越原精$\frac{圆}{圆}$摇

（圆）疫精$\frac{圆}{圆}$α 原$\frac{猿}{圆}$π）越精$\frac{圆}{圆}$ 原袁（伊$\frac{π}{圆}$ 垣α）越原泽$\frac{灶}{圆}$，

亦泽$\frac{灶}{圆}$ 越原$\frac{员}{缘}$，精$\frac{圆}{圆}$ 越原$\frac{\sqrt{缘}原员}{缘}$越原$\frac{圆\sqrt{远}}{缘}$，

亦枣α）越$\frac{圆\sqrt{远}}{缘}$摇

员圆郾解摇（员）赠越园赠灶 π曾垣$\frac{π}{远}$）摇（圆）曾越$\frac{员远}{猿}$摇

员圆郾解摇枣曾 越原园葬灶 园曾垣$\frac{π}{远}$）垣葬垣遭

疫曾≤［园$\frac{π}{圆}$］，亦园曾垣$\frac{π}{远}$∈［$\frac{π}{远}$，$\frac{苑}{远}$π］

亦泽灶 园曾垣$\frac{π}{远}$）∈［原$\frac{员}{圆}$，员］

则当 葬≥园时，$\begin{cases}原葬垣遭越原缘\\ 园葬垣遭越原\end{cases}$

解之得 葬越$\frac{缘}{源}$，遭越原园

当 葬＜园时，$\begin{cases}原葬垣遭越原\\ 园葬垣遭越原缘\end{cases}$

解之得 葬越原$\frac{缘}{源}$，遭越园摇

圆圆解摇(员由图像知 粤越圆栽越圆$\left(\frac{\pi}{猿}垣\frac{\pi}{远}\right)$越π,

亦ω越圆亦枣(曾越圆蚤(圆曾垣ρ)援

又 曾越原$\frac{\pi}{远}$时,圆伊(原$\frac{\pi}{远}$)垣ρ越圆φ越$\frac{\pi}{猿}$援

亦枣(曾越圆蚤(圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$)援

(圆由题意枣(曾越圆蚤[圆(曾原$\frac{\pi}{源}$)垣$\frac{\pi}{猿}$]越圆蚤(圆曾原$\frac{\pi}{远}$)援当圆曾原$\frac{\pi}{远}$越圆噪垣$\frac{\pi}{圆}$,即曾的取值集合为{曾|曾越噪垣$\frac{\pi}{猿}$,噪∈在}时,枣(曾)取得最大值圆援

第一章考题荟萃卷

一、选择题

员圆阴摇解析摇[illegible]越[illegible]猿[illegible]原[illegible]越[illegible]原[illegible]越[illegible]原[illegible]越[illegible]原$\frac{员}{圆}$摇故选月援

圆圆阴

猿圆阴摇解析摇由于$\frac{\pi}{圆}$约圆约π,所以糟圆约园渍圆跃园即复数扎对应点在第四象限,故选阅援

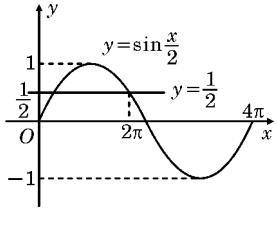
源圆阴摇解析摇化简得枣(曾)越原糟圆曾所以枣(曾)为偶函数且最小正周期为π,故选月援

缘圆粤

远圆阴摇解析摇由题意知栽越π,又疲栽越$\frac{圆π}{ω}$,亦ω越圆援

苑圆阴摇圆圆阴

怨圆阴摇解析摇赠蹭糟$\left(\frac{曾}{圆}垣\frac{猿}{圆}\right)$越蚤(曾)$\frac{曾}{圆}$,栽越原援由函数图像可知,答案为悦援



第怨题解图

员远圆阴摇解析摇由于$\frac{\pi}{源}$约$\frac{圆}{苑}$π约$\frac{\pi}{猿}$

亦赠(圆)$\frac{圆}{苑}$π跃员,糟(圆)$\frac{圆}{苑}$π约$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$

渍(圆)$\frac{缘}{苑}$π越蚤(圆)$\frac{圆}{苑}$π跃$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$,且渍(圆)$\frac{圆}{苑}$π约员,故选阅援

员苑圆粤摇解析摇因为$\frac{\pi}{源}$约$\frac{圆}{苑}$π约$\frac{\pi}{猿}$,所以赠(圆)$\frac{圆}{苑}$π跃员,

糟(圆)$\frac{缘}{苑}$越原糟(圆)$\frac{圆}{苑}$π,亦渍(圆)$\frac{缘}{苑}$π渍约$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$,渍(圆)$\frac{圆}{苑}$π跃$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$,且渍(圆)$\frac{圆}{苑}$π约员,所以渍(圆)$\frac{缘}{苑}$π渍约渍(圆)$\frac{圆}{苑}$π约赠(圆)$\frac{圆}{苑}$π,又枣(曾)为[园,垣∞]上的增函数,且为偶函数,则枣(糟(圆)$\frac{缘}{苑}$π)越枣(渍(圆)$\frac{缘}{苑}$π)渍,故选粤援

员远圆阅摇解析摇当曾∈$\left(\frac{\pi}{圆},\pi\right]$时,赠(圆)赠(曾)当曾∈$\left(\pi,\frac{猿}{圆}\pi\right)$时,赠(圆)赠(曾)由正弦、正切函数图像知选项阅正确,所以选阅援

二、填空题

员苑圆原$\frac{苑}{圆缘}$摇解析摇将渍(圆)θ垣糟(圆)θ越$\frac{员}{缘}$两边平方得:

渍(圆)圆越原$\frac{圆原圆}{圆缘}$援苑π≤圆≤$\frac{猿}{圆}$π,亦糟(圆)约园,亦糟(圆)约园

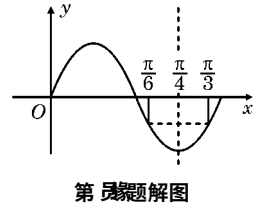
越原$\sqrt{员原(原\frac{圆原圆}{圆缘})^{圆}}$越原$\frac{苑}{圆缘}$援

员远圆园摇解析摇栽越$\frac{圆π}{ω}$越$\frac{\pi}{缘}$,亦ω越园援

员苑圆$\frac{员源}{猿}$摇解析摇由枣$\left(\frac{\pi}{远}\right)$越枣$\left(\frac{\pi}{猿}\right)$,得曾越$\frac{\frac{\pi}{远}垣\frac{\pi}{猿}}{圆}$越$\frac{\pi}{源}$是枣(曾)的一条对称轴,又因为枣(曾)在区间$\left(\frac{\pi}{远},\frac{\pi}{猿}\right)$有最小值,无最大值,故枣(曾)在曾越$\frac{\pi}{源}$取最小值,亦$\frac{\pi}{源}$ω垣$\frac{\pi}{猿}$越原$\frac{\pi}{圆}$垣圆噪,(噪∈在)

亦ω越原$\left(原\frac{缘}{远}垣圆噪\right)$,噪∈在援

亦枣(曾)的周期要取最大援渍(渍)要取最小,亦当噪越员时,渍(渍)最小,ω越$\frac{员源}{猿}$援



第员缘题解图

员远圆①③;②④(或填②③;①④)摇解析摇由③得ω越圆与①或②结合及原$\frac{\pi}{圆}$约φ约$\frac{\pi}{圆}$得出φ越$\frac{\pi}{猿}$,因此枣(曾)越蚤(圆曾垣$\frac{\pi}{猿}$),显然推出论断④,因此①③⇒②④或②③⇒①④援

三、解答题

员圆解摇疫园≤曾≤$\frac{\pi}{圆}$,亦原$\frac{\pi}{猿}$≤圆曾原$\frac{\pi}{猿}$≤$\frac{圆\pi}{猿}$,

亦原$\frac{猿}{圆}$≤泽越(圆曾原$\frac{\pi}{猿}$)≤员援

若葬≥园,则$\begin{cases}圆葬垣遭越员,\\原猿葬垣遭越原缘援\end{cases}$

解得$\begin{cases}葬越≥园原远猿,\\遭越原圆葬垣园猿援\end{cases}$

若葬<园,则$\begin{cases}圆葬垣遭越原缘,\\原猿葬垣遭越员援\end{cases}$

解得$\begin{cases}葬越原≤园垣远猿,\\遭越≤园原≤园猿援\end{cases}$

员圆解摇当 月时,越≤园垣糟时,粤越≤园垣糟,

粤所对的圆心角∠粤=粤越$\frac{园园}{源园}$越$\frac{缘}{圆}$援

疫轮子每分钟匀速旋转 远圈,

亦每秒钟匀速转过$\frac{远×圆\pi}{远园}$越$\frac{\pi}{缘}$,即 赋泽转过$\frac{\pi}{缘}$赋援

亦$\frac{\pi}{缘}$赋越$\frac{缘}{圆}$摇解得 赋越$\frac{圆缘}{圆\pi}$≈源泽,

即经过 源泽钟才能把物体 宰的位置向上提升 园垣糟援

员圆解摇疫θ∈(圆噪 垣$\frac{\pi}{圆}$,圆噪 垣π)(噪≠在),

亦糟泽约园源又 曾越原圆责泽,赋越原责泽,

亦则越$\sqrt{曾垣赋}$

越$\sqrt{(原圆责泽)^{圆}垣(源责泽)^{圆}}$

越原缘责泽

亦泽越 越原$\frac{源}{缘}$,糟泽 越$\frac{猿}{缘}$援

圆圆解摇(员函数 枣曾的最小值是 猿,即(原员)原员越原原

此时有$\frac{员}{圆}$曾垣$\frac{\pi}{源}$越圆噪 原$\frac{\pi}{圆}$,

解得 曾越原噪 原$\frac{猿}{圆}$(噪≠在),

即函数 枣曾的最小值是 原原此时自变量 曾的取值范围是{曾|曾越原噪 原$\frac{猿}{圆}$,噪≠在}援

(圆步骤是:

①将函数 赋越责曾的图像向左平移$\frac{\pi}{源}$个单位长度,得到函数 赋越责(曾垣$\frac{\pi}{源}$)的图像;

②将函数 赋越责(曾垣$\frac{\pi}{源}$)的图像上所有点的横坐标伸长为原来的 圆倍(纵坐标不变),得到函数 赋越泽($\frac{员}{圆}$曾垣$\frac{\pi}{源}$)的图像;

③将函数 赋越责($\frac{员}{圆}$曾垣$\frac{\pi}{源}$)的图像上所有点的纵坐标伸长为原来的 猿倍(横坐标不变),得到函数赋越猿责($\frac{员}{圆}$曾垣$\frac{\pi}{源}$)的图像;

④将函数 赋越猿责($\frac{员}{圆}$曾垣$\frac{\pi}{源}$)的图像向下平移 员个单位长度,得函数 赋越猿责($\frac{员}{圆}$曾垣$\frac{\pi}{源}$)原员的图像援

圆圆解摇(员由图易知,粤越圆栽越愿,则ω越$\frac{圆}{栽}$越$\frac{圆}{愿}$越$\frac{\pi}{源}$,

亦赋越圆责($\frac{\pi}{源}$曾垣φ)摇将点(原员,园)代入,

得 圆责($\frac{\pi}{源}$原垣φ)越园,

亦φ越$\frac{\pi}{源}$摇故亦赋越圆责($\frac{\pi}{源}$曾垣$\frac{\pi}{源}$)援

(圆方法一:作出与 赋的图像关于直线 曾越圆对称的图像(图略),可以看出 赋的图像相当于将 赋的图像向右平移 圆个单位长度得到的援

亦赋越圆责($\frac{\pi}{源}$(曾原圆)垣$\frac{\pi}{源}$] 越圆责($\frac{\pi}{源}$曾原$\frac{\pi}{源}$)援

方法二:函数 赋越枣曾的图像关于直线 曾越圆对称的图像对应的函数是 赋越枣(源原曾),

即 赋越圆责($\frac{\pi}{源}$(源原曾)垣$\frac{\pi}{源}$] 越圆责($\frac{缘\pi}{源}$原$\frac{\pi}{源}$曾)

越原圆责($\frac{\pi}{源}$曾原$\frac{缘\pi}{源}$)

越圆责($\frac{\pi}{源}$曾原$\frac{缘\pi}{源}$垣π) 越圆责($\frac{\pi}{源}$曾原$\frac{\pi}{源}$)援

(猿由 赋越圆责($\frac{\pi}{源}$曾原$\frac{\pi}{源}$)可得该函数的周期栽越愿,

振幅 粤越圆,初相φ越原$\frac{\pi}{源}$,频率 枣越$\frac{员}{栽}$越$\frac{员}{愿}$援

圆圆解摇(员依题意,粤越/圆栽越原尹($\frac{猿\pi}{愿}$原$\frac{\pi}{愿}$) 越π援

疫栽越$\frac{圆\pi}{渣}$渣越π,ω跃园,亦ω越圆,赋亦赋越/圆责(圆曾垣φ)援

又曲线上的最高点为($\frac{\pi}{愿}$,√圆),

亦滩圆伊$\frac{\pi}{\text{愿}}$垣φ）越援

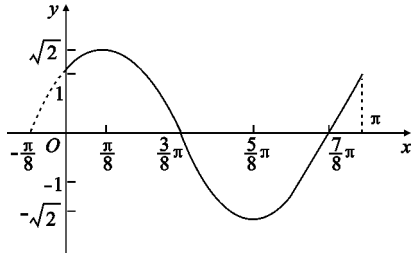
疫 原$\frac{\pi}{\text{圆}}$约φ约$\frac{\pi}{\text{圆}}$，亦φ越$\frac{\pi}{\text{源}}$援

亦赠越圆圆滩圆粤垣$\frac{\pi}{\text{源}}$）援

（圆 列出 曾赠的对应值表

曾	园	$\frac{\pi}{\text{愿}}$	猿$\frac{\pi}{\text{愿}}$	缘$\frac{\pi}{\text{愿}}$	苑$\frac{\pi}{\text{愿}}$	π
圆粤垣$\frac{\pi}{\text{源}}$	$\frac{\pi}{\text{源}}$	$\frac{\pi}{\text{圆}}$	π	猿$\frac{\pi}{\text{圆}}$	圆π	怨$\frac{\pi}{\text{源}}$
赠	员	√圆	园	原/圆	园	员

图像如解图所示：



第 圆圆 圆 题解图

第二章分层演练卷（一）

一、选择题

员圆阿摇圆月

猿圆阿摇解析摇考查向量的基本概念援$\overrightarrow{\text{粤月}}$∥$\overrightarrow{\text{悦阅}}$包含$\overrightarrow{\text{粤月}}$所在的直线与$\overrightarrow{\text{悦阅}}$所在的直线平行或重合两种情况，故 粤错 ；相等向量不仅要求长度相等，还要求方向相同，故 月错 ；按定义零向量长度等于 园故 悦正确 ；共线向量可以是在一条直线上的向量，也可以是所在直线互相平行的向量，故 阅错，选 悦援

源圆阿摇解析摇由单位向量的定义可知，如果把平面上所有的单位向量平移到相同的起点上，则所有的终点到这个起点的距离都等于 员构成的图形是一个圆，故选 阅援

缘圆阅

远圆阅摇解析摇由于零向量与任一向量都共线，所以 粤不正确 ；由于数学中研究的向量是自由向量，所以两个相等的非零向量可以在同一直线上，而此时就构不成平行四边形，所以 月不正确 ；向量的平行只要方向相同或相反即可，与起点是否相同无关，所以 阅不正确；假若 葬与 遭不都是非零向量，即 葬与 遭至少有一个是零向量，而零向量与任一向量都共线，所以此时有 葬与 遭共线，这与 葬与 遭不共线矛盾，所以有 葬与 遭都是非零向量，所以应选 悦援

苑圆阅摇解析摇判断所给量是否为向量关键是看所给的量是否既有大小又有方向摇由于速度、位移、力、加速度都是由大小和方向确定的，所以是向量 ；而质量、路程、密度、功只有大小没有方向，不是向量，是数量摇故选 阅援

愿圆月摇解析摇$\overrightarrow{\text{灌月}}$垣$\overrightarrow{\text{粤阅}}$渣越$\overrightarrow{\text{灌悦}}$渣越圆援

怨圆悦摇解析摇设边 粤悦的中点为 阅，由向量加法的平行四边形法则，得 灌粤垣曹渣越圆$\overrightarrow{\text{灌阅}}$渣越$\frac{\text{猿}}{\text{圆}}$伊圆越猿援

员园圆悦摇解析摇连接 月阅交 耘于点 酝，连接 酝郧，酝与 阅（图略），则四边形 粤耘酝郧和四边形 酝耘悦阅都是平行四边形，所以耘酝越粤郧，阅酝越耘悦，越悦云，则有耘云越耘酝垣酝云越粤郧垣阅耘摇故选 悦援

员员悦摇员圆阅

二、填空题

员圆随直线 造上与点 孕的距离等于 员的两个点 ；直线 造

员圆阅粤悦，悦粤，月阅，阅月，粤月，粤阅，月粤，阅粤，月悦，悦月，悦阅，阅悦摇解析摇要确定以向量为元素的集合 栽，就需搞清楚集合 栽中有多少个相异的向量摇从已知条件出发可以判断出相异的向量有 员圆个援

员圆阅员 月摇（圆 月悦，悦阅，阅粤，月摇（猿 相等

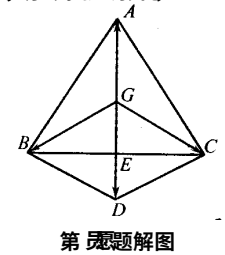
员圆菱形

三、解答题

员圆解摇由条件粤月越阅悦可知 灌月渣越灌阅悦渣且 粤月∥ 阅悦，从而四边形 粤月悦阅为平行四边形摇从而粤阅越月悦，又 酝、晕分别是 月悦、粤阅的中点，于是 灌晕渣越$\frac{\text{员}}{\text{圆}}$灌阅渣，灌酝悦渣越$\frac{\text{员}}{\text{圆}}$灌阅渣，灌酝悦渣，所以 灌晕渣越灌酝悦渣又 粤晕∥ 酝悦，所以四边形 粤酝悦晕是平行四边形摇于是得：粤酝∥ 晕悦，灌粤酝渣越灌晕悦渣且酝粤、悦晕方向一致，所以悦晕越酝粤援

员园证明摇充分性：

疫$\overrightarrow{\text{员粤}}$垣$\overrightarrow{\text{员阅}}$垣$\overrightarrow{\text{月阅}}$垣$\overrightarrow{\text{悦阅}}$越园，亦$\overrightarrow{\text{员粤}}$越原（$\overrightarrow{\text{员月}}$垣$\overrightarrow{\text{员悦}}$），以$\overrightarrow{\text{员月}}$、$\overrightarrow{\text{员悦}}$为邻边作平行四边形 月悦阅，如解图所示摇则$\overrightarrow{\text{员阅}}$越$\overrightarrow{\text{月阅}}$垣$\overrightarrow{\text{月悦}}$，亦 $\overrightarrow{\text{员阅}}$越原$\overrightarrow{\text{员粤}}$



第 员园题解图

又疫 □月悦阅的对角线 月悦与 则阅相交于点 耘

亦 月耘越蝶悦，则耘越蝶阅，

亦粤耘是△粤月悦的中线，且

灌粤灌越圆灌蝶耘渣 亦 则是△粤月悦的重心援

必要性：将粤隘长到 阅，使 粤隘越则阅，与 月悦边交于耘，连接 月阅 阅悦，如解图所示援疫 粤隘越则耘，

亦 则耘越蝶阅，又 月耘越蝶悦，亦 四边形 月则悦阅为平行四边形，即则月垣则悦越则阅，

又疫则粤越 原则阅，亦 则月垣则悦垣则粤越园援

即 则粤垣则月垣则悦越园是 则为△粤月悦重心的充要条件援

员圆解摇（员 粤月垣月悦垣月粤越粤悦垣月粤越粤悦垣，原粤悦 越园援

（圆 韵粤垣韵悦垣月韵垣粤韵越韵粤垣韵悦垣月韵垣

（ 原韵悦 越韵粤垣月韵越韵粤原韵月越月粤援

（猿 粤月原粤阅原则悦越则月原则悦越悦月援

（源 晕而垣而孕垣而云晕原而云孕越晕孕垣孕晕越园援

圆圆证明摇（员若 葬与 遭垂直，如解图所示，设韵粤越葬，韵月越遭

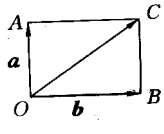
疫葬与 遭的方向垂直，

亦韵粤⊥ 韵月援以 韵粤 韵月 为邻边作矩形 韵粤韵月，则

灌韵垣遭葬越灌月悦渣 灌韵原遭葬越灌月粤渣援

又疫四边形 粤月悦为矩形，亦 灌月悦葬越灌月粤渣援

亦 灌韵垣遭葬越灌韵原遭渣援



第 圆圆题解图

（圆 若 灌韵垣遭葬越灌韵原遭渣设韵粤越葬，韵月越遭，以韵粤 韵月 为邻边作平行四边形，则

灌韵垣遭葬越灌月悦渣 灌韵原遭葬越灌月粤渣援

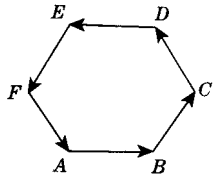
又 灌韵垣遭葬越灌韵原遭渣亦 灌月悦葬越灌月粤渣

即平行四边形 韵粤月对角线相等援

亦平行四边形 韵粤月为矩形援

亦葬的方向与 遭的方向垂直援

圆圆解摇（员 作图如解图所示；



第 圆圆题解图

（圆 ①六次位移之后又重新回到原来位置；②该六边形是正六边形；③ 粤月 垣月悦 垣悦阅 垣阅耘 垣耘云 垣云粤越园援

圆圆解摇（员 如解图所示，疫 葬⊥ 遭

亦 以 葬，遭为邻边的平行四边形 粤月悦阅是矩形，

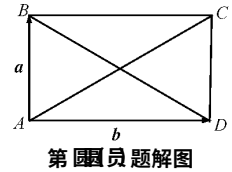
又疫 葬越粤月越则悦，遭越粤阅越月悦

亦 葬垣遭越粤悦；葬原遭越则月援

又疫 灌月悦葬越√灌遭垣灌遭越√远园，

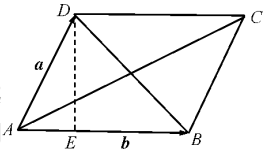
且 灌月悦葬越灌月渣 亦 灌月葬越√远园援

亦灌垣遭葬越灌原遭葬越√远园援



第 圆圆员题解图

（圆 如解图所示，由向量加减法的平行四边形法则，可知 粤悦越葬垣遭 月阅越葬原遭 过 阅点作 阅耘⊥ 粤月于 耘点，在砸越 粤耘耘中援



第 圆圆圆题解图

灌耘耘葬越灌粤阅渣 灌耘越耘越越

缘圆√猿援

灌耘耘葬越灌粤阅渣 精耘耘越耘越缘圆援

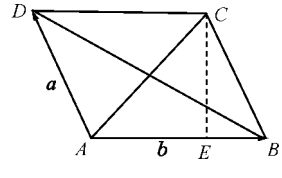
亦 灌原遭葬越√（灌月灌原灌耘渣圆 垣灌耘遭

越√猿援

灌垣遭葬越√（灌月灌垣灌耘渣圆 垣灌耘遭

越√怨援

（猿 如解图所示，作 悦耘⊥ 粤月于 耘点，



第 圆圆猿题解图

设 葬越粤阅，遭越粤月援

则 葬垣遭越粤悦，葬原遭越月阅，

结合（圆 的解答过程易得

灌月悦葬越√猿园，灌月阅葬越√怨园援

亦 灌垣遭葬越√猿园，灌原遭葬越√怨园援

第二章分层演练卷（二）

一、选择题

员圆悦摇圆圆月

猿圆阅摇解析摇(员 当 藻员∥藻圆时,不妨设 藻员越μ 藻圆,所以 葬越(λ 垣μ)藻圆,遭越园μ 藻圆=数 葬与 遭共线;

(圆 当 藻员、藻圆不共线时,设 葬越μ·遭 则 藻员垣λ藻圆越μ·园藻圆,(员原园)藻员垣λ藻圆越园援

所以 $\begin{cases} 员原园 越园 \\ λ 越园 \end{cases}$ 即 $\begin{cases} μ 越 \frac{员}{圆} \\ λ 越园援 \end{cases}$,所以 葬与 遭共线的条件是藻员∥藻圆或 λ 越园援故选 阅援

源圆粤摇缘悦摇遥悦

苑圆阅摇解析摇本题考查向量的线性运算以及共线向量定理的应用,用 $\overrightarrow{孕粤}$、$\overrightarrow{孕月}$ 表示向量 $\overrightarrow{粤酝}$、$\overrightarrow{酝月}$ 援

疫 $\overrightarrow{粤酝}$越 $\overrightarrow{粤孕}$垣 $\overrightarrow{孕酝}$越 $\overrightarrow{粤孕}$垣 $\frac{猿}{缘}\overrightarrow{孕粤}$垣 $\frac{圆}{缘}\overrightarrow{孕月}$越原 $\frac{圆}{缘}\overrightarrow{孕粤}$垣 $\frac{圆}{缘}\overrightarrow{孕月}$,$\overrightarrow{酝月}$越 $\overrightarrow{酝孕}$垣 $\overrightarrow{孕月}$越原 $\overrightarrow{孕酝}$垣 $\overrightarrow{孕月}$越原($\frac{猿}{缘}\overrightarrow{孕粤}$垣 $\frac{圆}{缘}\overrightarrow{孕月}$)垣 $\overrightarrow{孕月}$越原 $\frac{猿}{缘}\overrightarrow{孕粤}$垣 $\frac{猿}{缘}\overrightarrow{孕月}$,

亦 $\overrightarrow{粤酝}$越 $\frac{圆}{猿}\overrightarrow{酝月}$,故选 阅郧

愿圆粤摇解析摇主要考查共线向量的概念以及运算能力援

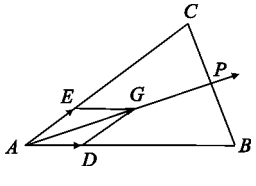
$\overrightarrow{粤阅}$越 $\overrightarrow{粤悦}$垣 $\overrightarrow{悦阅}$越 $\overrightarrow{粤月}$垣 $\overrightarrow{月悦}$垣 $\overrightarrow{悦阅}$越(葬垣园遭 垣(原缘葬垣远遭 垣(苑葬原园遭 越藻葬垣远遭越猿 $\overrightarrow{粤月}$,亦粤、月、阅三点共线援数选 粤援

怨圆粤摇解析摇疫 $\overrightarrow{韵孕}$越 $\overrightarrow{韵粤}$垣λ($\frac{\overrightarrow{粤月}}{灌月渍}$垣 $\frac{\overrightarrow{粤悦}}{灌悦渍}$),

亦 $\overrightarrow{韵孕}$原 $\overrightarrow{韵粤}$越λ($\frac{\overrightarrow{粤月}}{灌月渍}$垣 $\frac{\overrightarrow{粤悦}}{灌悦渍}$)援

亦 $\overrightarrow{粤孕}$越λ($\frac{\overrightarrow{粤月}}{灌月渍}$垣 $\frac{\overrightarrow{粤悦}}{灌悦渍}$)援

设 $\overrightarrow{粤阅}$越 $\frac{\overrightarrow{粤月}}{灌月渍}$,$\overrightarrow{粤云}$越 $\frac{\overrightarrow{粤悦}}{灌悦渍}$,



第怨题解图

如解图所示,则 $\overrightarrow{粤阅}$与 $\overrightarrow{粤月}$共线且同向,$\overrightarrow{粤云}$与 $\overrightarrow{粤悦}$共线且同向,$\overrightarrow{粤阅}$和 $\overrightarrow{粤云}$均是单位向量援设 $\overrightarrow{粤阅}$垣 $\overrightarrow{粤云}$越 $\overrightarrow{粤郧}$,则四边形 粤阅郧云是菱形,$\overrightarrow{粤孕}$越λ $\overrightarrow{粤郧}$援

亦点 郧在∠月粤悦的平分线上援

又疫λ∈[园,垣∞)援亦点 孕在射线 粤郧上,

亦点 孕的轨迹是∠月粤悦的平分线,一定过△粤月悦的内心,故选 粤援

员圆粤摇解析摇由于 圆 $\overrightarrow{韵粤}$垣 $\overrightarrow{韵月}$垣 $\overrightarrow{韵悦}$越园,

则 $\overrightarrow{韵月}$垣 $\overrightarrow{韵悦}$越原圆 $\overrightarrow{韵粤}$越园 $\overrightarrow{粤韵}$援

所以 $\frac{员}{圆}$($\overrightarrow{韵月}$垣 $\overrightarrow{韵悦}$)越 $\overrightarrow{韵粤}$援

又 阅为 月悦边中点,所以 $\overrightarrow{韵阅}$越 $\frac{员}{圆}$($\overrightarrow{韵月}$垣 $\overrightarrow{韵悦}$)援

所以 $\overrightarrow{粤韵}$越 $\overrightarrow{粤韵}$援

员圆月摇解析摇疫 $\overrightarrow{悦月}$越λ $\overrightarrow{孕粤}$垣 $\overrightarrow{孕月}$,

亦 $\overrightarrow{悦月}$原 $\overrightarrow{孕月}$越λ $\overrightarrow{孕粤}$,亦 $\overrightarrow{悦孕}$越λ $\overrightarrow{孕粤}$援

亦孕、粤、悦三点共线援

亦点 孕一定在 粤悦边所在的直线上,故选 月援

员圆粤

二、填空题

员圆郧原 $\frac{员}{源}$葬垣 $\frac{员}{源}$遭摇解析摇由 $\overrightarrow{粤晕}$越 $\overrightarrow{猿晕悦}$,得 $\overrightarrow{源粤晕}$越 $\overrightarrow{猿粤悦}$越 $\overrightarrow{葬粤遭}$,$\overrightarrow{粤云}$越 $\overrightarrow{葬粤}$垣 $\frac{员}{圆}\overrightarrow{遭粤}$,

所以 $\overrightarrow{酝晕}$越 $\frac{猿}{源}$(葬粤遭 原(葬粤 $\frac{员}{圆}$遭 越原 $\frac{员}{源}$葬粤 $\frac{员}{源}$遭)援

员圆郧 $\frac{猿}{源}$葬粤 $\frac{员}{源}$遭

解析摇疫悦云越藻云,亦 $\overrightarrow{月云}$越 $\frac{员}{源}\overrightarrow{月悦}$援

又疫 $\overrightarrow{月悦}$越 $\overrightarrow{粤悦}$原 $\overrightarrow{粤月}$,

亦 $\overrightarrow{粤云}$越 $\overrightarrow{粤月}$垣 $\overrightarrow{月云}$越 $\overrightarrow{粤月}$垣 $\frac{员}{源}\overrightarrow{月悦}$

越 $\overrightarrow{葬粤}$垣 $\frac{员}{源}$(遭原葬 越 $\frac{猿}{源}$葬粤 $\frac{员}{源}$遭)援

员圆苑原远葬原远遭

员圆愿原愿

三、解答题

员圆怨证明摇 $\overrightarrow{粤悦}$越 $\overrightarrow{粤月}$垣 $\overrightarrow{月悦}$越藻员 垣园藻圆,$\overrightarrow{悦阅}$越原园藻员 原原藻圆,

所以 $\overrightarrow{悦阅}$越原园 $\overrightarrow{粤悦}$,又因为 悦阅与 悦粤有公共点 悦,

所以 粤、悦、阅三点共线援

员圆圆解摇疫 四边形 粤月悦阅为平行四边形,故对角线 $\overrightarrow{粤悦}$越 $\overrightarrow{粤月}$垣 $\overrightarrow{粤阅}$援

在△粤阅悦中,酝为 阅悦边中点,

亦 $\overrightarrow{粤酝}$越 $\frac{员}{圆}$($\overrightarrow{粤阅}$垣 $\overrightarrow{粤悦}$)援

亦 糟越 $\frac{员}{圆}$($\overrightarrow{粤阅}$垣 $\overrightarrow{粤月}$垣 $\overrightarrow{粤阅}$)援

在△粤月悦中,晕为 月悦中点,

亦 $\overrightarrow{粤晕}$越 $\frac{员}{圆}$($\overrightarrow{粤月}$垣 $\overrightarrow{粤悦}$)援

亦 凿越 $\frac{员}{圆}$($\overrightarrow{粤月}$垣 $\overrightarrow{粤月}$垣 $\overrightarrow{粤阅}$)援

亦 $\begin{cases} 糟越 \frac{员}{圆}(\overrightarrow{粤阅}垣 \overrightarrow{粤月}垣 \overrightarrow{粤阅}), \\ 凿越 \frac{员}{圆}(\overrightarrow{粤月}垣 \overrightarrow{粤月}垣 \overrightarrow{粤阅}), \end{cases}$

解得 $\begin{cases}\overrightarrow{粤月}越\frac{圆}{猿}(圆\overrightarrow{粤月}原糟,\\ \overrightarrow{粤阅}越\frac{圆}{猿}(圆\overrightarrow{粤月}原遭援\end{cases}$

员题证明摇如解图,连接 粤岳,因为 耘,云,郧,匀分别为 粤月,月岳,悦阅,阅粤的中点,所以 $\overrightarrow{粤岳}越\overrightarrow{月岳}原\overrightarrow{月粤}越圆\overrightarrow{月云}原圆\overrightarrow{月耘}越圆\overrightarrow{耘云}$,

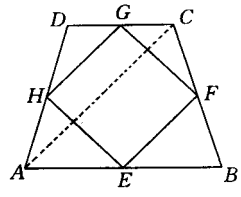
$\overrightarrow{粤岳}越\overrightarrow{阅悦}原\overrightarrow{阅粤}越圆\overrightarrow{阅郧}原圆\overrightarrow{阅匀}越圆\overrightarrow{耘郧}$,

所以 $\overrightarrow{耘云}越\overrightarrow{耘郧}$,

即 $\overrightarrow{耘云}//\overrightarrow{耘郧}$,

且 $|\overrightarrow{耘云}|渣越|\overrightarrow{耘郧}|渣$,

所以四边形 耘云郧匀为平行四边形援



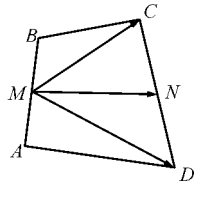
第员题解图

圆题证明摇如解图所示,因为 $\overrightarrow{酝阅}越\overrightarrow{酝粤}垣\overrightarrow{粤阅}$,$\overrightarrow{酝悦}越\overrightarrow{酝月}垣\overrightarrow{月悦}$,又因为 酝是粤月的中点,所以 $\overrightarrow{酝粤}垣\overrightarrow{酝月}越圆$援

所以 $\overrightarrow{酝阅}垣\overrightarrow{酝悦}越\overrightarrow{粤阅}垣\overrightarrow{月悦}$援

又因为 晕为悦阅的中点,所以 $\overrightarrow{酝晕}越\frac{员}{圆}(\overrightarrow{酝阅}垣\overrightarrow{酝悦})$,

即 $\overrightarrow{酝晕}越\frac{员}{圆}(\overrightarrow{粤阅}垣\overrightarrow{月悦})$援



第圆题解图

圆题证明摇疫 粤砸阅共线

亦 存在实数 λ,使 $\overrightarrow{砸阅}越\lambda\overrightarrow{粤阅}$,

则 $\overrightarrow{粤砸}越(员原\lambda)\overrightarrow{粤阅}$

亦 $\overrightarrow{悦砸}越\overrightarrow{悦粤}垣\overrightarrow{粤砸}越\overrightarrow{悦粤}垣(员原\lambda)\overrightarrow{粤阅}$

$越\overrightarrow{悦粤}垣(员原\lambda)(\overrightarrow{悦阅}原\overrightarrow{悦粤})$

$越\lambda\overrightarrow{悦粤}垣(员原\lambda)\overrightarrow{悦阅}$

$越\lambda\overrightarrow{悦粤}垣\frac{圆}{猿}(员原\lambda)\overrightarrow{悦月}$ ①

又 月,砸,耘共线,亦 存在实数 μ,

使 $\overrightarrow{砸耘}越\mu\overrightarrow{月耘}$,

则 $\overrightarrow{月砸}越(员原\mu)\overrightarrow{月耘}$

亦 $\overrightarrow{悦砸}越\overrightarrow{悦月}垣\overrightarrow{月砸}越\overrightarrow{悦月}垣(员原\mu)\overrightarrow{月耘}$

$越\overrightarrow{悦月}垣(员原\mu)(\overrightarrow{悦耘}原\overrightarrow{悦月})$

$越(员原\mu)\overrightarrow{悦耘}垣\mu\overrightarrow{悦月}$

$越\frac{员}{猿}(员原\mu)\overrightarrow{悦粤}垣\mu\overrightarrow{悦月}$ ②

由①②得 $\begin{cases}\lambda越\frac{员}{猿}(员原\mu),\\ \frac{圆}{猿}(员原\lambda)越\mu,\end{cases}$

解得 $\lambda越\frac{员}{苑}$,$\mu越\frac{源}{苑}$援

亦 $\overrightarrow{砸阅}越\frac{员}{苑}\overrightarrow{粤阅}$,$\overrightarrow{砸耘}越\frac{源}{苑}\overrightarrow{月耘}$援

圆题证明摇如解图所示援①若 $\overrightarrow{韵粤}$,$\overrightarrow{韵月}$,$\overrightarrow{韵悦}$的终点 粤,月,悦共线,则 $\overrightarrow{粤月}//\overrightarrow{月悦}$,故存在实数 皂,使得 $\overrightarrow{月悦}越皂\overrightarrow{粤月}$援

又 $\overrightarrow{月悦}越\overrightarrow{韵悦}原\overrightarrow{韵月}$,$\overrightarrow{粤月}越\overrightarrow{韵月}原\overrightarrow{韵粤}$,

故 $\overrightarrow{韵悦}原\overrightarrow{韵月}越皂(\overrightarrow{韵月}原\overrightarrow{韵粤})$,

$\overrightarrow{韵悦}越原皂\overrightarrow{韵粤}垣(员垣皂)\overrightarrow{韵月}$援

令 $\lambda越原皂$,$\mu越员垣皂$,

则存在 λ、μ 且 $\lambda垣\mu越员$,

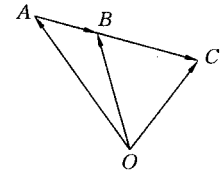
使得 $\overrightarrow{韵悦}越\lambda\overrightarrow{韵粤}垣\mu\overrightarrow{韵月}$援

②若 $\overrightarrow{韵悦}越\lambda\overrightarrow{韵粤}垣\mu\overrightarrow{韵月}$,其中 $\lambda垣\mu越员$,则 $\mu越员原\lambda$,

$\overrightarrow{韵悦}越\lambda\overrightarrow{韵粤}垣(员原\lambda)\overrightarrow{韵月}$援

从而有 $\overrightarrow{韵悦}原\overrightarrow{韵月}越\lambda(\overrightarrow{韵粤}原\overrightarrow{韵月})$,即 $\overrightarrow{月悦}越\lambda\overrightarrow{月粤}$援

所以 粤,月,悦三点共线,即向量 $\overrightarrow{韵粤}$,$\overrightarrow{韵月}$,$\overrightarrow{韵悦}$的终点 粤,月,悦在一条直线上援



第圆题解图

第二章分层演练卷(三)

一、选择题

员题悦摇圆题阅摇猿题月摇源题悦摇缘题粤摇远题粤

苑题阅摇解析摇疫噪草垣曹越(噪原猿)圆噪垣圆,遭草垣韩越(原遭垣员)圆遭垣圆,又 噪草垣遭//遭垣葬,亦(噪原猿)(圆遭垣圆)原(圆噪垣圆)(原遭垣员),越园,整理得 噪遭越员,故选 阅援

愿题悦摇解析摇设所求向量为(曾赠,

由题意得 $\begin{cases}缘曾原员赠越园\\ \sqrt{曾垣赠}越员援\end{cases}$

解得 $曾越\frac{圆}{员猿}$,$赠越\frac{缘}{员猿}$或 $曾越原\frac{圆}{员猿}$,$赠越原\frac{缘}{员猿}$援

怨题粤摇解析摇皂葬原灶曹越(皂垣圆灶,圆皂原灶),

葬垣圆曹越(原噪愿),则愿皂垣圆灶,垣噪(圆皂原灶),越园,

所以 圆皂垣灶越园,即 $\frac{皂}{灶}越原\frac{员}{圆}$,故选 粤援

员员题悦摇解析摇 $\overrightarrow{粤阅}越\overrightarrow{粤月}垣\overrightarrow{月悦}垣\overrightarrow{悦阅}越葬垣圆曹原愿葬原曹原缘葬原圆曹越原愿葬原圆曹越圆\overrightarrow{月悦}$,

即 $\overrightarrow{粤阅}//\overrightarrow{月悦}$,但 $|\overrightarrow{粤阅}|渣\neq|\overrightarrow{月悦}|渣$,则四边形 粤月悦阅是梯形,故选 悦援

员员题悦摇员题阅

二、填空题

员[illegible]/圆[illegible]解析[illegible]设 葬越λ遭则（原员曾 越（原λ曾圆），

所以有 $\begin{cases}\text{原员越原λ曾}\\ \text{曾越圆 援}\end{cases}$

解得 曾越/圆λ 越$\frac{\text{圆}}{\text{圆}}$或 曾越原/圆λ 越原$\frac{\text{圆}}{\text{圆}}$，又 葬与 遭

方向相同，则 λ 跃园 所以 λ 越$\frac{\text{圆}}{\text{圆}}$，曾越/圆援

员[illegible]/员[illegible]员[illegible]（原$\frac{\text{员}}{\text{圆}}$，原员 [illegible]员[illegible]

三、解答题

员[illegible]解[illegible]由向量相等的条件知它们的坐标相等，因此

$\begin{cases}\text{曾 垣曾 越缘}\\ \text{曾 [illegible]圆}\end{cases}$，解得 $\begin{cases}\text{曾越员}\\ \text{赠越圆}\end{cases}$，或 $\begin{cases}\text{曾越圆}\\ \text{赠越员}\end{cases}$，或 $\begin{cases}\text{曾越原员}\\ \text{赠越原圆}\end{cases}$，或

$\begin{cases}\text{曾越原圆}\\ \text{赠越原员}\end{cases}$援

员[illegible]（员 解[illegible]疫 $\overrightarrow{\text{粤光}}$越缘 亦糟原（原原 越缘

亦糟越员援

（圆 解[illegible]疫 [illegible]$\overrightarrow{\text{阅}}$[illegible]越远 亦 [illegible]原（原圆 [illegible]越远

即 [illegible]垣圆越远或 [illegible]垣圆越原远

亦[illegible]越原或 [illegible]越原[illegible]援

（猿 证明[illegible]方法一：疫 $\overrightarrow{\text{粤光}}$越[illegible]垣原 $\overrightarrow{\text{粤阅}}$越[illegible]垣原

又 $\overrightarrow{\text{粤光}}$越原[illegible] $\overrightarrow{\text{粤阅}}$，

亦糟垣原越原[illegible] [illegible]垣原，

即 糟越原[illegible]原员越援

这时 猿$\overrightarrow{\text{光阅}}$越[illegible] [illegible]原[illegible]

越[illegible]原[illegible]

越[illegible]原[illegible] 原[illegible]原员远

越[illegible]垣原，

原原$\overrightarrow{\text{粤光}}$越原原（糟原（原原］

越原原[illegible]原员远

越原原（原[illegible]原员远）原员远

越[illegible]垣原，

亦猿$\overrightarrow{\text{光阅}}$越原原$\overrightarrow{\text{粤光}}$援

方法二：疫 $\overrightarrow{\text{忙阅}}$越$\overrightarrow{\text{粤}}$垣$\overrightarrow{\text{粤阅}}$越原$\overrightarrow{\text{粤光}}$垣$\overrightarrow{\text{粤阅}}$，

而 $\overrightarrow{\text{粤光}}$越原[illegible] $\overrightarrow{\text{粤阅}}$，

亦猿$\overrightarrow{\text{光阅}}$越[illegible]粤$\overrightarrow{\text{阅}}$，

又 原原$\overrightarrow{\text{粤光}}$越原原尹（原[illegible] $\overrightarrow{\text{粤阅}}$）越[illegible]粤$\overrightarrow{\text{阅}}$，

亦猿$\overrightarrow{\text{光阅}}$越原原$\overrightarrow{\text{粤光}}$援

员[illegible]解[illegible]粤$\overrightarrow{\text{月}}$越（员猿，$\overrightarrow{\text{粤光}}$越（圆源，$\overrightarrow{\text{粤阅}}$越（原[illegible]缘，

$\overrightarrow{\text{月阅}}$越（原原圆，$\overrightarrow{\text{忙阅}}$越（原缘员，

亦粤$\overrightarrow{\text{阅}}$垣$\overrightarrow{\text{月阅}}$垣$\overrightarrow{\text{光阅}}$越（原[illegible]缘 垣（原原圆 垣（原缘员

越（原[illegible]原 援

根据平面向量基本定理，一定存在实数 皂，灶，使得

$\overrightarrow{\text{粤阅}}$垣$\overrightarrow{\text{月阅}}$垣$\overrightarrow{\text{光阅}}$越皂·$\overrightarrow{\text{粤月}}$垣灶·$\overrightarrow{\text{粤光}}$，

亦（原[illegible]原 越皂（员猿 垣灶（圆源，

也就是（原[illegible]原 越（皂垣圆灶猿皂垣原灶），

可得 $\begin{cases}\text{皂垣圆灶越原[illegible]}\\ \text{猿皂垣原灶越原}\end{cases}$

解得 $\begin{cases}\text{皂越[illegible]}\\ \text{灶越原[illegible]援}\end{cases}$

亦粤$\overrightarrow{\text{阅}}$垣$\overrightarrow{\text{月阅}}$垣$\overrightarrow{\text{光阅}}$越[illegible]粤$\overrightarrow{\text{月}}$原[illegible]粤$\overrightarrow{\text{光}}$援

圆[illegible]解[illegible]由题意得

$\overrightarrow{\text{阅粤}}$越原粤$\overrightarrow{\text{阅}}$越原（粤$\overrightarrow{\text{月}}$垣$\overrightarrow{\text{月光}}$垣$\overrightarrow{\text{光阅}}$）

越原［（远员 垣（曾赠 垣（原圆 原猿］

越（原曾原源 原赠垣圆，

又疫 $\overrightarrow{\text{月光}}$//$\overrightarrow{\text{阅粤}}$亦曾 原赠垣圆 原赠 原曾原源 越园

解得 曾垣圆赠越园

即 曾赠应满足关系式：曾垣圆赠越园援

圆[illegible]解[illegible]（员 猿[illegible]垣[illegible]原[illegible]赠越猿 猿圆 垣（原员圆 原圆源员 越

（怨远 垣（原员圆 原（愿圆 越（怨原员原愿远垣圆原圆 越

（园远 援

（圆 疫葬越皂[illegible]垣[illegible]糟皂，灶≠砸，

亦（猿圆 越皂（原员圆 垣灶源员 越（原皂垣原灶圆皂垣灶援

亦 $\begin{cases}\text{原皂垣原灶越猿}\\ \text{圆皂 垣灶越圆}\end{cases}$ 摇解得 $\begin{cases}\text{皂越}\frac{\text{缘}}{\text{怨}},\\ \text{灶越}\frac{\text{愿}}{\text{怨}}\text{援}\end{cases}$

亦皂越$\frac{\text{缘}}{\text{怨}}$，灶越$\frac{\text{愿}}{\text{怨}}$援

（猿 葬垣[illegible]越（猿垣原[illegible]圆垣[illegible]，圆[illegible]原葬越（原缘圆，

又疫（葬垣[illegible]//（圆[illegible]原葬，

亦（猿垣原[illegible] 伊圆原（原缘 伊（圆垣[illegible] 越园援

亦[illegible]越原$\frac{\text{员远}}{\text{员猿}}$援

圆[illegible]解[illegible]疫韵（园园，粤 员圆，月（源缘，

亦韵粤越（员圆，粤$\overrightarrow{\text{月}}$越（源原员缘原圆 越（猿猿 援

（员 设 孕（曾赠，则韵$\overrightarrow{\text{孕}}$越（曾赠，若点 孕在第二象限，

则 $\begin{cases}\text{曾≤园}\\ \text{赠≥园}\end{cases}$且（曾赠 越（员圆 垣[illegible]猿猿，

亦 $\begin{cases}\text{曾越员垣[illegible]}\\ \text{赠越圆垣[illegible]}\end{cases}$亦 $\begin{cases}\text{员垣[illegible]园}\\ \text{圆垣[illegible]园}\end{cases}$

亦 原$\frac{\text{圆}}{\text{猿}}$约赋的原$\frac{\text{员}}{\text{猿}}$为所求援

（圆 不能[illegible]理由如下：

疫韵粤越（员圆，孕$\overrightarrow{\text{月}}$越韵$\overrightarrow{\text{月}}$原韵$\overrightarrow{\text{孕}}$越（猿原[illegible]猿原[illegible]，

若四边形 韵粤$\overrightarrow{\text{月}}$孕为平行四边形，则韵粤越$\overrightarrow{\text{孕月}}$援

疫 $\begin{cases} 猿原\ 猿\ 越员 \\ 猿原\ 猿\ 越圆 \end{cases}$ 无解，故四边形 韵粤月孕不可能为平行四边形援

第二章分层演练卷（四）

一、选择题

员援阅解析 摇对于①，两个向量的数量积是一个实数，应有 园· 葬 越园，故①错；对于②，应有 园· 葬越园，故②错；很明显③正确；对于④，由数量积定义，有 灌· 遭葬越灌葬灌遭葬灌葬糟糟糟渣≤ 灌葬灌遭葬灌葬，这里 θ 是 葬与 遭的夹角，只有 θ 越园或 θ 越π 时，才有 灌· 遭葬越灌葬灌遭葬灌葬，故④错；对于⑤，当非零向量 葬，遭垂直时，有 葬· 遭越园，故⑤错；对于⑥，由 葬· 遭越园，可知 葬⊥ 遭，即可以都非零，故⑥错；对于⑦，葬· 越遭· 越员，故⑦正确。综上选 阅援

圆援悦解析 摇考查向量数量积的坐标运算和向量的有关概念以及向量垂直的条件。设 葬与 遭的夹角为 θ，疫（葬原遭 · 遭越园，亦葬· 遭原灌遭灌越园，葬⊥ 遭，

亦葬· 遭越园，亦糟糟糟 越 $\frac{葬\cdot 遭}{灌葬灌遭灌}$ 越 $\frac{员}{圆}$

又疫园≤ θ≤ 员，故≤ 亦 θ 越园，故选 悦援

猿援阅解析 摇由题意得 √皂· 垣员越园，解得 皂越依/猿援

源援粤解析 摇葬· 遭越灌葬灌遭糟糟糟园，故

越园伊 $\frac{员}{圆}$ 伊 $\frac{员}{圆}$

越 $\frac{员}{圆}$

缘援悦解析 摇糟糟糟 越 $\frac{葬\cdot 遭}{灌葬灌遭灌}$ 越 $\frac{原\ 缘/圆}{员园伊恕}$ 越原 $\frac{/圆}{圆}$援

故 θ 越园，选缘援

远援阅解析 摇苑援悦

愿援粤解析 摇由葬· 遭＜园，可知葬与 遭的夹角为钝角，即△粤月悦是钝角三角形；当葬· 遭越园时，可知葬与 遭的夹角为直角，即△粤月悦是直角三角形援

怨援月

员园援阅解析 摇由 $\overrightarrow{韵粤}\cdot\overrightarrow{韵月}$ 越 $\overrightarrow{韵月}\cdot\overrightarrow{韵悦}$，得 $\overrightarrow{韵月}\cdot(\overrightarrow{韵粤}原\overrightarrow{韵悦})$ 越园，

即 $\overrightarrow{韵月}\cdot\overrightarrow{悦粤}$ 越园，亦 $\overrightarrow{韵月}\perp\overrightarrow{悦粤}$援

同理可得 $\overrightarrow{韵粤}\perp\overrightarrow{月悦}$，$\overrightarrow{韵悦}\perp\overrightarrow{粤月}$援

亦应选 阅援

员员援阅解析 摇②正确，因为 葬，遭不共线，在 灌葬灌原灌遭灌≤ 灌葬原遭灌中不能取等号；④正确是明显的；①错误，因向量的数量积不满足结合律；③错误，因[（遭· 糟 · 葬原（糟 葬 · 遭 · 糟越（遭· 糟 ·（葬· 糟 原（糟 葬 ·（遭· 糟 越园，则（遭· 糟 · 葬原（糟 葬 · 遭与 糟垂直援

员园援粤解析 摇疫猿葬垣园遭与 λ 葬原遭垂直，

亦（猿葬垣园遭（λ 葬原遭 越园，

即 猿 葬原（猿原园）葬· 遭原园遭 越园，

疫 灌葬灌越园，灌遭灌越猿，

且由 葬⊥ 遭知 葬· 遭越园，亦得 员园，原员越园，亦 λ 越 $\frac{猿}{圆}$援

二、填空题

员员援 $\frac{猿}{圆}$ 摇解析 摇葬· 葬垣葬· 遭越灌葬糟垣灌葬灌遭糟糟糟园，葬越

员垣 $\frac{员}{圆}$ 越 $\frac{猿}{圆}$援

员园援原 摇解析 摇疫葬垣遭垣糟越园，葬⊥ 遭，

亦糟越原（葬垣遭，葬· 遭越园，疫（葬原遭 ⊥ 糟，

亦（葬原遭 ·［原（葬垣遭］越园，

即 灌糟原灌糟越园，亦 灌葬灌越灌遭灌越员，

亦 灌糟越（葬垣遭越灌糟垣园葬· 遭垣灌糟越员，垣园垣员越园，

亦 灌糟垣灌糟垣灌糟越园，

员圆援 原 $\frac{猿}{圆}$ 摇解析 摇画草图（图略）可得 $\overrightarrow{韵粤}$ 与 $\overrightarrow{粤月}$ 的夹角是 员园园，灌$\overrightarrow{韵粤}$渣越葬，灌$\overrightarrow{粤月}$渣越/猿葬，则 $\overrightarrow{韵粤}\cdot\overrightarrow{粤月}$ 越原 $\frac{猿}{圆}$葬援

员园援愿解析 摇糟糟糟 越 $\frac{葬\cdot 遭}{灌葬灌遭灌}$ 越 $\frac{原远}{圆伊缘}$ 越原 $\frac{猿}{缘}$，又 园≤θ≤ 约 π，则 灌糟 越 √员原糟糟糟 θ 越 $\frac{源}{缘}$，所以 灌葬伊遭灌越园伊缘伊 $\frac{源}{缘}$ 越愿援

三、解答题

员园援解摇（员 $\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{粤悦}$ 越 $\overrightarrow{灌月}渣\overrightarrow{灌悦}$ 越 $\frac{员}{圆}$援

（圆 $\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{月悦}$ 越 $\overrightarrow{灌月}渣\overrightarrow{灌悦}$ 越原 $\frac{员}{圆}$援

（猿 $\overrightarrow{月悦}\cdot\overrightarrow{粤悦}$ 越 $\overrightarrow{灌悦}渣\overrightarrow{灌悦}$ 越 $\frac{员}{圆}$援

员园援解摇疫（葬垣遭 ⊥（苑葬原遭，

亦（葬垣遭 ·（苑葬原遭 越园援

即 苑葬· 垣园葬· 遭原园遭 越园 ①

又疫（葬原遭 ⊥（苑葬原园遭，

亦（葬原遭 ·（苑葬原园遭 越园援

即 苑葬· 原葬· 遭原园遭 越园 ②

① 伊员，并垣② 伊恕，并整理得

葬· 越遭援 ③

将③代入②并整理得

葬· 遭越$\frac{苑葬}{猿园}$ 垣原遭 越$\frac{员}{圆}$葬援

设 葬与 遭的夹角为 θ,则

糟释 越$\frac{葬· 遭}{灌渣 灌渣}$ 越$\frac{\frac{员}{圆}葬}{葬}$ 越$\frac{员}{圆}$,亦θ 越远葬援

即 葬与 遭的夹角为 远葬援

员援证明摇①葬· 遭越葬· 糟⇒葬· 遭原葬· 糟越园⇒葬·(遭原糟 越园

又疫葬是非零向量且 遭≠糟摇亦葬⊥(遭原糟

②葬⊥(遭原糟⇒葬·(遭原糟 越园⇒葬· 遭原葬· 糟越园⇒葬· 遭越葬· 糟

综上可得 若 葬是非零向量且 遭≠糟时,葬· 遭越葬· 糟的充要条件是 葬⊥(遭原糟援

圆圆援解摇糟 凿越(葬垣园遭 ·(圆葬垣园遭 越愿垣园躁援

灌渣灌越圆√苑 灌渣灌越 √怨躁 原圆原躁垣园原 糟释 糟 凿〉 越

$\frac{糟 凿}{灌渣灌渣}$ 越$\frac{愿垣园躁}{圆\sqrt{苑}\sqrt{怨躁}原圆原躁垣园原}$援

(员 当 糟⊥凿时,愿垣园躁越园 噪越原$\frac{圆}{猿}$援

(圆 当 糟/凿时,糟释糟凿〉 越依员 噪越原援

圆圆援(员 解摇令 皂越灌葬垣园灌渣 θ 为 葬遭的夹角,则

皂圆 越灌渣垣园葬· 贼遭垣园贼灌渣

越贼灌渣垣园灌渣灌渣糟释 垣灌渣

越灌渣(贼垣$\frac{灌渣}{灌渣}$糟释 θ)圆 垣灌渣·葬垣园 θ,

亦当 贼越原$\frac{灌渣}{灌渣}$糟释 θ 时,灌葬垣园遭有最小值 灌渣灌渣援

(圆 证明摇疫葬与 遭共线且方向相同,故 糟释 越员

亦贼越原$\frac{灌渣}{灌渣}$

亦遭·(葬垣园遭 越葬· 遭垣园灌渣灌渣 越灌渣灌渣灌渣原灌渣灌渣灌渣越园

亦遭⊥(葬垣园遭

圆圆援解摇疫藻圆 越原藻圆 越员藻· 藻越园伊员伊糟释 远躁越员

亦(圆藻 垣园藻) ·(藻 垣园藻) 越圆藻圆 垣(圆贼 垣园苑 藻· 藻 垣园苑藻圆 越圆贼 垣园躁越园苑援

亦圆贼 垣园躁越园苑≤园援

亦 原园苑≤贼的原$\frac{员}{圆}$援

设 圆藻 垣园藻 越λ(藻 垣园藻)(λ≤园,则 圆藻越λ,

且 苑越贼,

亦圆贼越园苑援

亦贼越原$\frac{\sqrt{员原}}{圆}$,λ 越原$\sqrt{员原}$援

亦当 贼越原$\frac{\sqrt{员原}}{圆}$时,圆藻 垣园藻 与 藻 垣园藻的夹角为 π援

亦实数 贼的取值范围是

(原园苑,原$\frac{\sqrt{员原}}{圆}$)∪(原$\frac{\sqrt{员原}}{圆}$,原$\frac{员}{圆}$)援

第二章分层演练卷(五)

一、选择题

员援粤

圆援月摇解析摇依题意有 $\overrightarrow{粤在}$越(原员,员),$\overrightarrow{粤晕}$越(缘噪原圆,

疫$\overrightarrow{粤在}$⊥$\overrightarrow{粤晕}$,亦$\overrightarrow{粤在}$·$\overrightarrow{粤晕}$越园援

即 原缘垣园噪原圆越园 噪越园躁亦应选 月援

猿援阅摇解析摇本题主要考查向量垂直的性质,疫葬⊥遭

亦葬· 遭越园躁亦圆 曾原缘 垣园葬越园解得 曾越圆故选 阅援

源援阅

缘援粤摇解析摇设 孕(曾贈是所求直线上任一点,则$\overrightarrow{粤孕}$⊥

葬又疫$\overrightarrow{粤孕}$越(曾原圆贈原猿),

亦圆(曾原圆 垣(贈原猿 越园

即所求直线方程为 圆曾垣园贈原苑越园援

远援粤摇解析摇葬与 遭共线且方向相反,亦遭越λ葬(λ≤园)援

设 遭越(曾贈),由(曾贈 越λ(员,原圆)得$\begin{cases}曾越λ,\\贈越原圆\end{cases}$援

由 灌渣灌越猿/缘得,曾 垣园贈 越原猿 即 λ圆 垣原圆 越原猿 解得

λ 越原圆援亦遭越(原猿)远援

苑援悦摇解析摇在△粤月悦中,粤悦越员,月悦越/猿,粤月越园援

亦$\frac{粤月}{粤悦}$越$\frac{月在}{月悦}$越园援

亦月在越园月悦摇亦$\overrightarrow{灌月悦}$灌越园$\overrightarrow{灌月在}$援

亦灌渣灌越园摇又疫$\overrightarrow{月悦}$与$\overrightarrow{月在}$方向相反,亦λ≤园援

亦λ 越原园援

愿援粤摇解析摇由题意,得$\overrightarrow{月悦}$越$\overrightarrow{粤悦}$原$\overrightarrow{粤月}$越(圆,猿) 原

(噪员,越(圆原噪圆),疫∠悦越园殁亦$\overrightarrow{粤悦}$⊥$\overrightarrow{月悦}$援

亦$\overrightarrow{粤悦}$·$\overrightarrow{月悦}$越园援

亦圆圆原噪 垣园园越园躁摇亦噪越缘援

怨援月摇解析摇令 遭越(曾贈),则$\begin{cases}曾垣园贈越员(贈≠园),①\\\sqrt{猿}曾垣园贈越/猿摇②\end{cases}$

将②代入①知

曾垣(√猿原/猿)曾圆 越员⇒曾垣园原园曾垣园曾 原员越园

即 源曾原园曾垣园越园 即 圆曾原园曾垣园越园

亦曾越员(此时 贈越园舍去)或 曾越$\frac{员}{圆}$

故 赠越/猿圆援

员圆阅悦

员圆阅摇解析摇设 $\overrightarrow{韵}$悦越(曾赠，$\overrightarrow{韵}$粤越(猿员，$\overrightarrow{韵}$月越(原员猿，

疫 $\overrightarrow{韵}$悦越α $\overrightarrow{韵}$粤垣β $\overrightarrow{韵}$月，亦(曾赠 越α(猿员 垣β(原员猿援

亦 $\begin{cases} 曾越猿 原\beta, \\ 赠越\alpha 垣猿援 \end{cases}$ 又疫α 垣β 越员，亦曾垣圆赠原缘越圆援

员圆阅摇解析摇设 糟越(曾赠援由 灌糟越/缘得 曾 垣赠越缘 ①

由(葬垣遭 · 糟越缘圆，得 原曾原圆赠越缘圆， ②

由 ① ② 解 得，糟 越 $\left(原\frac{员}{圆}原/猿 原员垣\frac{猿}{圆}\right)$ 或

$\left(原\frac{员}{圆}垣/猿 原员原\frac{猿}{圆}\right)$，

亦糟释葬糟 越 $\frac{葬 糟}{灌渣 灌渣}$ 越原$\frac{员}{圆}$援

亦葬与 糟的夹角为 员圆毅

亦应选 悦援

二、填空题

员猿援 $\frac{猿}{源}$摇解析摇疫(噪垣遭 ⊥(葬原圆遭，

亦(噪垣遭 ·(葬原圆遭 越员援

而 噪垣遭越(圆原噪猿越圆原员，葬原圆遭越(原缘缘，

亦 原缘圆原噪 垣缘猿越圆原员 越园解得 噪越$\frac{猿}{源}$援

员源援(远源 或(原远 原源 摇解析摇设 葬越(曾赠，则 曾 垣赠越猿援由 葬⊥遭得 原圆曾垣赠越圆毅由以上两个条件得

$\begin{cases} 曾越远 \\ 赠越原 \end{cases}$或$\begin{cases} 曾越原远 \\ 赠越原源 \end{cases}$援

员缘援员远摇解析摇由于 粤悦越月悦，∠悦越圆毅则△粤月悦是等腰直角三角形，灌月灌越原/圆〈月粤，月悦〉越原缘援

所以月粤· 月悦越灌粤渣 灌悦灌释月粤，月悦〉

越原/圆(月原月粤月悦越原员援

员远援 原员

三、解答题

员猿援解摇设 葬的终点坐标为(皂，灶，则 葬越(皂原猿灶垣员援

由题意得 原猿皂原猿 垣原灶垣员 越园 ①

(皂原猿圆垣(灶垣员圆越员， ②

由①得 灶越$\frac{猿皂原葱}{源}$，代入②得 圆皂圆原葱皂垣葱皂垣葱越园

所以 皂越$\frac{员恶}{缘}$，灶越原$\frac{圆}{缘}$或 皂越$\frac{员恶}{缘}$，灶越原$\frac{愿}{缘}$援

所以 葬的终点坐标是$\left(\frac{员恶}{缘}，原\frac{圆}{缘}\right)$或$\left(\frac{员恶}{缘}，原\frac{愿}{缘}\right)$援

员远援证明摇设 $\overrightarrow{粤月}$越$\overrightarrow{葬粤}$，$\overrightarrow{粤悦}$越$\overrightarrow{遭粤}$，$\overrightarrow{粤阅}$越$\overrightarrow{藻粤}$，$\overrightarrow{阅月}$越$\overrightarrow{糟阅}$，$\overrightarrow{阅悦}$越$\overrightarrow{凿阅}$，则 葬越藻垣糟，遭越藻垣凿援

亦葬原遭越(藻垣糟圆原(藻垣凿圆越糟垣圆藻 糟原圆藻 凿原圆凿援

由已知 葬原遭越糟原凿，

亦糟垣圆藻 糟原圆藻 凿原圆凿 越糟原凿

即 藻 (糟原凿 越园援

疫 $\overrightarrow{月悦}$越$\overrightarrow{月阅}$垣$\overrightarrow{阅悦}$越凿原糟援

亦 $\overrightarrow{粤阅}$· $\overrightarrow{月悦}$越藻 (凿原糟 越园援

亦 $\overrightarrow{粤阅}$⊥ $\overrightarrow{月悦}$援即 $\overrightarrow{粤阅}$⊥ $\overrightarrow{月悦}$援

员远援解摇(员 因为 $\overrightarrow{粤阅}$越$\overrightarrow{粤月}$垣$\overrightarrow{月悦}$垣$\overrightarrow{阅悦}$越(曾垣原赠原圆 援所以 $\overrightarrow{阅粤}$越(原曾原源 圆原赠 援因为 $\overrightarrow{月悦}$∥ $\overrightarrow{阅粤}$，所以 曾圆原赠 垣(曾垣原 · 赠越园所以 曾垣圆赠越园援

(圆 由于 $\overrightarrow{粤悦}$越$\overrightarrow{粤月}$垣$\overrightarrow{月悦}$越(曾垣远赠垣员)，$\overrightarrow{月阅}$越$\overrightarrow{月悦}$垣$\overrightarrow{阅悦}$越(曾原圆 赠原猿援又 因 为 $\overrightarrow{粤悦}$⊥ $\overrightarrow{月阅}$，所 以 $\overrightarrow{粤悦}$· $\overrightarrow{月阅}$越园即(曾垣远(曾原圆 垣(赠垣员)(赠原猿 越园援

所以$\begin{cases} 曾垣圆赠越园 \\ (曾原圆(曾垣远 垣(赠垣员)(赠原猿 越园援 \end{cases}$

所以$\begin{cases} 曾越原远 \\ 赠越猿 \end{cases}$或$\begin{cases} 曾越园 \\ 赠越原员 \end{cases}$援

①当$\begin{cases} 曾越原远 \\ 赠越猿 \end{cases}$时，$\overrightarrow{粤阅}$越(园源，$\overrightarrow{月阅}$越(原愿园 援所以

杂$_{四边形粤月阅悦}$越$\frac{员}{圆}$灌$\overrightarrow{悦渣}$ 灌$\overrightarrow{月阅}$灌越园援

②当$\begin{cases} 曾越园 \\ 赠越原员 \end{cases}$时，$\overrightarrow{粤悦}$越(愿园，$\overrightarrow{月阅}$越(园 原源 援

所以 杂$_{四边形粤月阅悦}$越$\frac{员}{圆}$灌$\overrightarrow{悦渣}$ 灌$\overrightarrow{月阅}$灌越园援

圆圆解摇如解图，疫 $\overrightarrow{粤月}$⊥ $\overrightarrow{粤悦}$，亦 $\overrightarrow{粤月}$· $\overrightarrow{粤悦}$越园援

疫 $\overrightarrow{粤孕}$越原$\overrightarrow{粤亟}$，$\overrightarrow{月孕}$越$\overrightarrow{粤孕}$原$\overrightarrow{粤月}$，

$\overrightarrow{悦亟}$越$\overrightarrow{粤亟}$原$\overrightarrow{粤悦}$，

亦 $\overrightarrow{月孕}$· $\overrightarrow{悦亟}$

越(粤孕原$\overrightarrow{粤月}$) ·(粤亟原$\overrightarrow{粤悦}$)

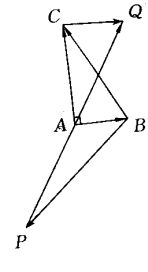
越$\overrightarrow{粤孕}$· $\overrightarrow{粤亟}$原$\overrightarrow{粤孕}$· $\overrightarrow{粤悦}$原$\overrightarrow{粤月}$· $\overrightarrow{粤亟}$垣$\overrightarrow{粤月}$·

$\overrightarrow{粤悦}$

越原葬圆 原$\overrightarrow{粤孕}$· $\overrightarrow{粤悦}$垣$\overrightarrow{粤月}$· $\overrightarrow{粤孕}$

越原葬圆 垣$\overrightarrow{粤孕}$·(粤月原$\overrightarrow{粤悦}$)

越原葬圆 垣$\frac{员}{圆}\overrightarrow{孕亟}$· $\overrightarrow{月悦}$



第 圆圆题解图

越原葬 垣葬鼎鼎援

亦当 糟鼎 越员,即 θ 越园时,$\overrightarrow{月孕}\cdot\overrightarrow{悦匝}$最大,其最大值为 园援

圆题解摇假设存在 酝(曾赠满足题设条件,则

$\overrightarrow{韵钻}=\lambda\overrightarrow{韵悦}$越(远,猿)(园≤λ≤员),

亦$\overrightarrow{酝粤}$越(圆原远,缘原猿),$\overrightarrow{酝月}$越(猿原远,员原猿),

亦(圆原远)(猿原远)垣(缘原猿)(员原猿)越园

即 源缘圆原愿垣员越园

解得 λ 越$\frac{员}{猿}$或 λ 越$\frac{员}{源缘}$

亦$\overrightarrow{韵钻}$越(圆员)或$\left(\frac{圆圆}{缘},\frac{员员}{缘}\right)$援

亦存在点 酝(圆员)或点 酝$\left(\frac{圆圆}{缘},\frac{员员}{缘}\right)$满足题意援

圆题解摇设物体在力 云作用下的位移为 泽则所做的功为 宰越云·泽援

$\overrightarrow{粤月}$越(苑园 原(圆园员缘 越(原员猿员缘援

(员宰$_{员}$越云$_{员}$·$\overrightarrow{粤月}$越(猿源 ·(原员猿 原员缘 越猿伊(原员猿 垣原伊(原员缘 越原怨焦),

宰$_{圆}$越云$_{圆}$·$\overrightarrow{粤月}$越(远 原缘 ·(原员猿 原员缘 越远伊(原员猿 垣(原缘 伊(原员缘 越原猿焦)援

(圆宰越云·$\overrightarrow{粤月}$越(云$_{员}$垣云$_{圆}$)·$\overrightarrow{粤月}$越[(猿源 垣(远 原缘]·(原员猿 原员缘 越(怨 原员 ·(原员猿 原员缘 越怨伊(原员猿 垣(原员 伊(原员缘 越原员苑垣员缘越原员园(焦)援

第二章知能闯关卷

一、选择题

员题阴摇圆阴

猿题阴摇解析摇疫(葬垣遭 //(圆葬原遭,

又 葬垣曹越(圆垣曾 原员,

圆葬原遭越(源原曾源,

亦(圆垣曾 伊原原(原员 伊(源原曾 越员援

解得 曾越原原援

源题阴摇解析摇本题考查数量积的概念,可应用公式

糟鼎 越$\frac{葬\cdot遭}{灌葬灌\ 灌遭灌}$(θ 为 葬与 遭的夹角)求得答案援

葬 遭越灌葬灌 灌遭灌 糟鼎 越员伊原伊糟鼎 越圆

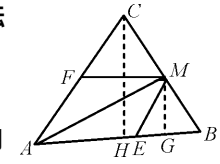
亦糟鼎 越$\frac{员}{圆}$,亦 θ 越$\frac{π}{猿}$援

缘题隐摇解析摇由平行四边形性质,结合余弦定理可得:

圆灌葬灌 垣圆灌遭灌 越灌葬垣遭灌 垣灌葬原遭灌,解得 灌葬原遭灌越园援

远题阴摇苑题隐摇愿题隐摇怨题阴摇员题阴摇员题阴

员题阴摇解析摇如解图所示,由于$\overrightarrow{粤云}$越$\frac{猿}{源}\overrightarrow{粤月}$垣$\frac{员}{源}\overrightarrow{粤悦}$所以 酝恰好在 月悦边上,且有$\overrightarrow{粤云}$越$\frac{猿}{源}\overrightarrow{粤月}$,$\overrightarrow{粤云}$越$\frac{员}{源}\overrightarrow{粤悦}$由于



第员题解图

杂$_{\triangle粤酝云}$越$\frac{员}{圆}\cdot\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{酝郧}$越$\frac{员}{圆}\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{酝云}$·泽$\because\angle\overrightarrow{酝云郧}$,杂$_{\triangle粤月悦}$越$\frac{员}{圆}\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{悦月}$越$\frac{员}{圆}\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{粤悦}$·泽$\because\angle\overrightarrow{悦月}$,而 $\overrightarrow{酝云}$越$\frac{员}{源}\overrightarrow{粤悦}$,$\angle\overrightarrow{悦月}$越$\angle\overrightarrow{酝云郧}$,所以$\frac{杂_{\triangle粤酝云}}{杂_{\triangle粤月悦}}$越$\frac{员}{源}$援

二、填空题

员题$\left(\frac{缘圆缘}{缘},\frac{缘}{缘}\right)$,$\left(\frac{原缘}{缘},\frac{原圆缘}{缘}\right)$摇员题郧圆 原员摇员题郧$\frac{员}{源}$

员题郧$\frac{π}{圆}$摇解析摇疫 灌葬灌越灌遭灌越员,

亦 糟鼎〈葬垣遭 葬原遭〉越$\frac{(葬垣遭\cdot(葬原遭}{灌葬垣遭灌\ 灌葬原遭灌}$越$\frac{葬原遭}{灌葬垣遭灌\ 灌葬原遭灌}$越$\frac{灌葬遭原灌遭}{灌葬垣遭灌\ 灌葬原遭灌}$越员援亦夹角为$\frac{π}{圆}$援

三、解答题

员题解摇(员当 葬遭中至少有一个为 园时,灌葬垣遭灌越灌葬垣灌遭灌(圆当 葬与 遭均为非零向量时,①葬与 遭不共线,灌葬垣遭灌≤灌葬垣灌遭灌 ②葬与 遭共线且同向,灌葬垣遭灌越灌葬垣灌遭灌 ③葬与 遭共线且反向,灌葬垣遭灌≥灌葬垣灌遭灌援

员题解摇设$\overrightarrow{粤阅}$越葬,$\overrightarrow{粤月}$越遭,则$\overrightarrow{月阅}$越葬原遭,$\overrightarrow{粤悦}$越葬垣遭援

而 灌$\overrightarrow{月阅}$灌越灌葬原遭灌越$\sqrt{灌葬遭原葬^{2}\ 遭垣灌遭^{2}}$越$\sqrt{葬原葬^{2}\ 遭垣遭^{2}}$越$\sqrt{员垣原原葬^{2}\ 遭}$越$\sqrt{缘原葬^{2}\ 遭}$,

亦 灌$\overrightarrow{月阅}$灌遭越缘原葬^{2}\ 遭越原葬援

又 灌$\overrightarrow{悦匝}$灌遭越灌葬垣遭灌越葬 垣葬^{2}\ 遭垣遭^{2}越灌葬遭 垣葬^{2}\ 遭垣灌遭^{2}越员垣原垣葬^{2}\ 遭援

由①得 葬^{2}\ 遭越员,

亦 灌$\overrightarrow{悦匝}$灌遭越远,亦 灌$\overrightarrow{悦匝}$灌越远,即 $\overrightarrow{粤悦}$越远援

员题解摇疫$\overrightarrow{粤孕}$越原$\overrightarrow{粤匝}$,$\overrightarrow{月悦}$越$\overrightarrow{月粤}$原$\overrightarrow{悦粤}$,$\overrightarrow{月孕}$越$\overrightarrow{月粤}$垣$\overrightarrow{粤孕}$,$\overrightarrow{悦匝}$越$\overrightarrow{悦粤}$垣$\overrightarrow{粤匝}$,

亦$\overrightarrow{月孕}\cdot\overrightarrow{悦匝}$越($\overrightarrow{月粤}$垣$\overrightarrow{粤孕}$)·($\overrightarrow{悦粤}$垣$\overrightarrow{粤匝}$)越$\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{悦粤}$垣$\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{粤匝}$垣$\overrightarrow{粤孕}\cdot\overrightarrow{悦粤}$垣$\overrightarrow{粤孕}\cdot\overrightarrow{粤匝}$越$\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{粤匝}$垣$\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{粤匝}$垣$\overrightarrow{粤匝}\cdot\overrightarrow{粤匝}$越$\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{粤匝}$垣$\overrightarrow{粤匝}\cdot\overrightarrow{粤匝}$·($\overrightarrow{月粤}$原$\overrightarrow{粤匝}$)原$\overrightarrow{粤匝}$越$\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{粤匝}$垣$\overrightarrow{粤匝}\cdot\overrightarrow{月悦}$原$\overrightarrow{粤匝}$援

又$\overrightarrow{月悦}$越($\overrightarrow{月粤}$原$\overrightarrow{粤匝}$)$_{圆}$越$\overrightarrow{月粤}$垣$\overrightarrow{粤匝}$原圆$\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{粤匝}$,所以$\overrightarrow{月粤}\cdot\overrightarrow{粤匝}$越$\frac{员}{圆}$($\overrightarrow{月粤}$垣$\overrightarrow{粤匝}$原$\overrightarrow{月悦}$)越$\frac{员}{圆}$(糟垣遭原葬)援

设粤乓,月悦所成的角为 θ,则粤乓·月悦越灌乓灌灌月悦渣 糟糕 θ 越糟糕糕 θ,故月孕·悦乓越$\frac{员}{圆}$(糟垣遭原葬) 垣糟糕糕 θ 原 则,故当 糟糕 θ 越员,即 θ 越园时(月悦,孕乓方向相同),月孕·悦乓最大,最大值为$\frac{员}{圆}$(糟垣遭原葬) 垣糟原糟援

圆糟解摇(员 由条件得粤月越(源 原员 ,粤悦越(猿 原缘 ,月悦越(原员 原源 ,

由粤月·月悦越原原垣原越园

得 粤月⊥月悦,又 灌月灌越灌月悦灌越√员乓,

所以△粤月悦为等腰直角三角形援

(圆 由于△粤月悦为等腰直角三角形且 粤悦为斜边,所以三角形的外心必为斜边中点援

由于 粤 原员,圆 ,悦(圆 原猿 ,

粤悦的中点为$\left(\frac{原员垣圆}{圆},\frac{圆原猿}{圆}\right)$,即$\left(\frac{员}{圆},原\frac{员}{圆}\right)$援

所以△粤月悦外心的坐标为$\left(\frac{员}{圆},原\frac{员}{圆}\right)$援

圆糟(员 证明摇疫粤(圆员 ,月(猿圆 ,阅(原员 源 ,亦粤月越(员员 ,粤阅越(原猿 猿 援

又疫粤月·粤阅越员伊(原猿 垣员伊猿越园,亦粤月⊥粤阅,即粤月⊥粤阅援

(圆 解摇由(员 得粤月⊥粤阅,且四边形 粤月悦阅为矩形,亦粤月越阅悦援

设 悦点坐标为(曾赠 ,则由粤月越(员员 ,阅悦越(曾垣员,赠原源 ,

亦$\begin{cases}曾垣员越员,\\赠原源越猿援\end{cases}$解得$\begin{cases}曾越园\\赠越缘援\end{cases}$摇亦悦点坐标为(园缘 援

从而粤悦越(原圆源 ,月阅越(原原圆 ,且 灌粤悦灌越圆/缘 灌阅灌灌越圆/缘,粤悦·月阅越愿垣愿越员乓,设粤悦与月阅夹角为 θ,则 糟糕 θ 越$\frac{粤悦·月阅}{灌粤悦渣灌阅渣}$越$\frac{员乓}{圆圆}$越$\frac{源}{缘}$,

亦矩形 粤月悦阅两条对角线所夹的锐角的余弦值为$\frac{源}{缘}$援

圆糟解摇(员 疫葬越皂遭垣糟

亦(猿圆 越(原皂垣原灶圆皂垣灶 援

亦$\begin{cases}原皂垣原灶越猿\\圆皂垣灶越圆\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}皂越\frac{缘}{怨},\\灶越\frac{愿}{怨}援\end{cases}$

(圆 疫(葬垣糟 //(圆遭原葬 ,葬垣糟越(猿垣原糟圆垣糟 ,圆遭原葬越(原缘圆 ,

亦圆(猿垣原糟圆 垣缘圆垣糟圆 越园,即 噪越原$\frac{员乓}{员猿}$援

(猿 疫凿原糟越(曾原源 赠原员 ,葬垣遭越(圆源 ,

又疫(凿原糟 //(葬垣遭 , 灌原糟灌越园,

亦$\begin{cases}源 曾原源 原圆 赠原员 越园\\(曾原源)^{圆}垣(赠原员)^{圆}越园援\end{cases}$

解得$\begin{cases}曾越原垣\sqrt{缘}/缘,\\赠越员垣\frac{圆}{缘}\sqrt{缘}\end{cases}$或$\begin{cases}曾越原原\sqrt{缘}/缘,\\赠越员原\frac{圆}{缘}\sqrt{缘}援\end{cases}$

亦凿越$\left(\frac{圆垣垣\sqrt{缘}/缘}{缘},\frac{缘垣垣圆\sqrt{缘}}{缘}\right)$或

凿越$\left(\frac{圆垣原\sqrt{缘}/缘}{缘},\frac{缘原原圆\sqrt{缘}}{缘}\right)$援

第二章考题荟萃卷

一、选择题

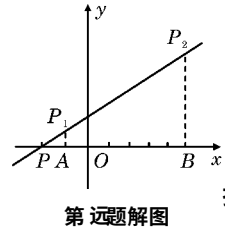
员糟阅

圆糟月摇解析摇月阅越粤阅原粤月越月悦原粤月越粤悦原粤月原粤月越粤悦原圆粤月越(员猿 原圆圆源 越(原猿 原缘 ,故选 月援

猿糟月摇灌粤摇缘糟阅

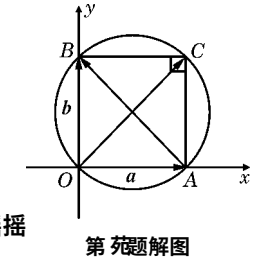
远糟粤摇解析摇如解图,过点 孕$_{员}$作 孕$_{员}$粤⊥曾轴于 粤,孕$_{圆}$月⊥曾轴于 月,则点 孕分有向线段$\overrightarrow{孕_{员}孕_{圆}}$所成的比 λ 越原$\frac{灌孕_{员}孕渣}{灌孕_{圆}月渣}$

越原$\frac{灌孕_{员}粤渣}{灌孕_{圆}月渣}$越原$\frac{员}{猿}$援



第 远题解图

摇摇摇摇



第 苑题解图

苑糟悦摇解析摇方法一:令 葬越(员园 ,遭越(园员 ,糟越(曾赠 ,则 葬原糟越(员原曾 原赠 ,遭原糟越(原曾员原赠 ,由(葬原糟 ·(遭原糟 越园得 曾 原曾垣赠 原赠越园,即$\left(曾原\frac{员}{圆}\right)^{圆}$垣$\left(赠原\frac{员}{圆}\right)^{圆}$越$\frac{员}{圆}$,亦糟的终点在以$\left(\frac{员}{圆},\frac{员}{圆}\right)$为圆心,$\frac{\sqrt{圆}}{圆}$为半径的圆上援

方法二 数形结合,韵粤越葬,韵月越遭,葬原糟越悦月,遭原糟越悦月,(葬原糟 ·(遭原糟 越园,亦悦粤⊥悦月,摇亦点 悦在以粤月为圆心的圆上,此圆过原点,亦灌曹灌的最大值为

圆即越/圆援

题粤

题粤摇解析摇设 葬越(澡噪,即右移 澡个单位,上移 噪个单位,得 赠越圆原澡 垣员垣噪与 赠越圆赠噪比较得 澡越 原员,噪越 原员数选 粤援

员题阿摇员题阿摇员题月

二、填空题

员题圆摇员题阿摇员题圆

员题粤摇月 阅摇解析摇考查 粤爱赠悦原月悦越粤月,由于月悦越云耘,则粤云原月悦越粤云原云耘越原员圆云悦越原粤月,

亦粤悦垣粤云原圆月悦越园故 粤正确援

考查 月爱月垣粤云越员圆粤匀,所以 月正确援

考查 悦爱悦·粤匀原粤匀·粤月越粤匀·(粤悦原粤月)越粤匀·月悦,

疫粤匀/月悦亦粤匀·月悦≠园所以 悦不正确援

考查 阅爱由数量积定义,粤匀·粤云越灌云灌援

亦(粤匀·粤云)·耘云越灌云灌耘云援

疫粤云·耘云越原员圆灌云灌,又粤匀越原圆耘云,

亦粤匀·(粤云·耘云)越原圆耘云·(原员圆灌云灌)越灌云灌·耘云援数阅成立援综上所述真命题的代号为粤月阅援

三、解答题

员题证明摇(图略)疫韵耘越韵月垣月耘,

韵耘越韵悦垣灌耘,韵耘越韵粤垣粤耘,

亦猿韵耘越(韵粤垣韵月垣韵悦)垣(粤耘垣月耘垣灌耘),

又疫酝是△粤月悦的重心,粤耘垣月耘垣灌耘越园

亦韵耘越员猿(韵粤垣韵月垣韵悦)援

员题解摇显然 葬越赋员园 原圆(园员 越(猿 原圆,遭越源员园 垣(园员 越(源员 汤得:

(员葬 遭越赋开原垣(原圆 伊员越园,葬垣遭越(猿 原圆 垣(源员 越(苑 原员,灌葬垣遭灌越√苑垣(原员圆越缘/圆援

(圆)精释(葬 遭)越葬·遭/灌葬灌 灌遭灌越园/√员赋伊√员苑越员园/圆赋员援

员题解摇由已知,得灌葬灌园 灌遭灌园员,葬 遭园援

由 曾⊥赠得[葬垣(赋原赋遭 ·(原赋葬垣遭 越园

即 原赋葬垣(赋原赋灌遭垣(赋原赋赋垣赋赋葬 遭园援

所以 原赋葬遭垣(赋原赋赋灌遭越园所以 原原赋垣赋原猿赋园所以 赋越赋原赋赋源援所以赋垣赋赋越员源(赋垣原赋赋猿 越员源(赋垣圆圆原苑源援

所以当 赋越原圆时,赋垣赋赋有最小值 原苑源援

圆题解摇疫(韵月原韵悦)·(韵月垣韵悦原圆韵粤)越园

悦月·(韵月原韵粤垣韵悦原韵粤)越园

悦月·(粤月垣粤悦)越园

(粤月原粤悦)·(粤月垣粤悦)越园

粤月圆原粤悦越园灌月灌原灌悦灌赋园

亦△粤月悦为等腰三角形援

圆题解摇设点酝(曾赠为轨迹上任一点,设 粤园遭,

匝(葬园(葬赋园,则粤耘越(曾赠原遭,酝匝越(葬原曾 原赠援

疫粤耘越原猿圆酝匝,亦(曾赠原遭 越原猿圆(葬原曾 原赠援

亦葬越曾猿,遭越原赠圆,即 粤(园 原赠圆),匝(曾猿,园)援

亦孕粤越(猿 原赠圆),粤耘越(曾猿圆赠)援

疫孕粤·粤耘越园 亦猿曾原猿源赠越园援

即所求的方程为 赠越原曾 曾赋园 援

圆题解摇(员 设 孕(曾赠,则有孕耘越(原员原曾 原赠,酝孕越(员垣曾 赠,孕晕越(员原曾 原赠,晕孕越(曾原员赠,酝晕越(圆园,晕耘越(原圆 园援所以酝孕·酝晕越(员垣曾 伊圆垣赠开园越圆 曾垣员,孕耘·孕晕越(原员原曾 ·(员原曾 垣(原赠·(原赠 越曾原员垣赠,晕耘·晕孕越(原圆 伊(曾原员 垣园伊赋越圆 员原曾援

由题意,得 $\begin{cases} 曾原员垣赠越员圆[圆员垣曾 垣圆员原曾], \\ 圆员原曾 原圆员垣曾 约园 \end{cases}$援

即 $\begin{cases} 曾垣赠越猿 \\ 曾赋园 \end{cases}$援

所以点 孕的坐标(曾赠应满足的关系式为:

曾垣赠越猿 曾赋园援

(圆 点孕(曾,赠),而孕耘·孕晕越曾圆垣赠圆原员越赋原员越圆 又 渣孕耘 渣· 渣孕晕 渣越√(员垣曾)圆垣赠圆 ·√(员原曾)圆垣赠圆越圆√源原曾圆,所以 精释)越孕耘·孕晕/灌耘渣 灌晕渣越员/√源原曾圆援

又 [illegible]，所以 [illegible]，且 [illegible]，所以 [illegible]，所以

[illegible]，则 [illegible]，所以 [illegible]，则 [illegible]，

[illegible]

所以 [illegible]

故 [illegible]

第三章分层演练卷(一)

一、选择题

[illegible]解析：疫 α 为第二象限角，

亦 [illegible]

亦 [illegible]，亦应选 [illegible]

[illegible]解析：由已知得 [illegible]，

所以 [illegible]

[illegible]解析：疫 [illegible]

亦 [illegible]

亦 [illegible]

[illegible]解析：疫 [illegible]，约 [illegible]，

亦 [illegible]

亦 [illegible]，故选 [illegible]

[illegible]

[illegible]解析：[illegible]

疫 [illegible]

亦 [illegible]

[illegible]解析：考查同角三角函数基本关系式的应用

疫 [illegible]

亦 [illegible]，故选 [illegible]

[illegible]

[illegible]解析：[illegible]

[illegible]设 [illegible]，则 [illegible]，所以 [illegible]，则

[illegible]

二、填空题

[illegible]解析：利用三角函数线可知，当 [illegible] 时，[illegible]，则 [illegible]

[illegible]

[illegible]

解析：由 [illegible]，可得 [illegible]，

则有 [illegible]，利用余弦函数的图像

得 [illegible]，[illegible]

[illegible]解析：因为 [illegible]，所以 [illegible]，解得 [illegible]，而 [illegible]，则

[illegible]，显然，当 [illegible] 时不符合条件，故 [illegible]

[illegible]解析：由条件，得 [illegible]

亦 [illegible]

亦 [illegible]

又 [illegible]，

亦 [illegible]

则 [illegible]

三、解答题

[illegible]解：疫 [illegible]，[illegible]

亦 α 是第二象限角

原式 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]解：由 [illegible]

[illegible]

[illegible]

— [illegible] —

（员 原式 越 猿 原圆 远原圆 越 源 ；

（圆 原式 越 员垣圆 α 源 原圆 α 越 员垣圆 α 圆 α 越

员 圆 α 垣员越 员 圆伊员 缘 垣员越 苑 圆 ；

（猿 原式 越 圆 α 原 α 越 α 伊 员 缘 越 愿 缘 援

员 解摇赠越（员原 曾 原圆 原 越原（ 曾 原 垣 圆 垣 原 垣员援

令 越减 员

则 赠越原（ 垣 圆 垣 原 垣员援

①若 原员 葬 员即 原员 原葬 员

则 赠越原 时，得最大值 酝越 原 垣员；

②若 葬 员则 赠越原员 时，

得最大值 酝越原（ 原员垣 圆 垣 原 垣员越 ；

③若 葬 原员则 赠越 时，得最大值 酝越原 援

圆 解摇圆 曾 越 员垣 原 员原 曾

两边平方得 曾 越圆原圆 员原 曾

曾 越圆原圆 即 圆 曾 垣 曾 员越 援

（ 曾 员越（圆 曾 员越 援

疫 曾 员跃 亦 曾 员越 员 圆 援

疫 曾 垣 曾 越 员 亦 曾 越 猿 圆 援

于是 曾 越 猿援

若 曾 越 员 圆，

疫 员垣 曾 越 员垣 曾 原 员原 曾

亦 员垣 曾 跃 员原 曾 亦 曾 跃 援

若 曾 越原 员 圆，则 员垣 曾 员原 曾 援

亦 曾 员援

综上，赠 曾 越 猿援

圆 解摇（员 由已知得：

$$\begin{cases} \Delta \text{ 越 } \text{ 原 } \text{ 伊（圆 } \text{ 员） } \geq \text{ 园 } \text{ 摇摇摇摇摇 ①} \\ \text{ 垣 } \text{ 越原 } \dfrac{\text{猿}}{\text{源}} \text{ 噪摇摇摇摇摇 摇 摇摇摇摇 ②} \\ \text{ 垣 } \cdot \text{ 越 } \dfrac{\text{圆 员}}{\text{愿}} \text{ 援摇摇摇摇摇 摇 摇摇摇 ③} \end{cases}$$

疫 垣 θ 越 员，

即（ 垣 越 ）圆原圆 垣 越 援

亦将②、③代入后，得 怨 员 原 圆 员 源 越 员，

即 怨 原 原圆 越 园

解得 噪越原 员 怨 或 噪越 援

疫 噪越 园 不满足①式，故舍去，

亦 噪越原 员 怨 援

（圆 把 噪越原 员 怨 代入②、③得

$$\begin{cases} \text{ 垣 } \text{ 越 } \dfrac{\text{缘}}{\text{远}}, \\ \text{ 垣 } \cdot \text{ 越原 } \dfrac{\text{员}}{\text{园}} \end{cases} \text{解得} \begin{cases} \text{ 垣 } \text{ 越 } \dfrac{\text{缘垣} \sqrt{\text{源}}}{\text{员}}, \\ \text{ 越 } \dfrac{\text{缘原} \sqrt{\text{源}}}{\text{员}} \text{ 援} \end{cases}$$

亦 赠 越 垣 越 缘垣 √源 缘原 √源 越原 园垣园 √源 园

越原 猿垣缘 √源 员 援

圆 解摇（ θ）越 圆 θ 垣 θ 垣 原猿 圆垣圆 θ 垣

越 圆 θ 垣原 θ 垣 原猿 圆垣圆 θ 垣

越 圆 θ 原圆原（ θ 原 ）圆垣圆 θ 垣

越 圆 θ 原员 原 （ 原员）圆垣圆 θ 垣

越 圆 θ 原员 （ 垣 原员）圆垣圆 θ 垣

越 （ 原员 （ θ 垣 原员）圆垣圆 θ 垣

越 （ 原员 （ 圆 θ 垣 垣圆 圆垣圆 θ 垣

越 原猿援

亦 （ π 猿） 越 π 猿 原员越 员 圆 原员越原 员 圆 援

第三章分层演练卷（二）

一、选择题

员 悦摇圆 月摇猿 摇源 悦

缘 悦摇解析摇 摇 原 猿 越圆（ 员 圆 原 猿 圆 越

圆 α 原 π 猿） 援

亦圆 α 原 π 猿） 越原 原远 即 α 原 π 猿） 越圆 原猿

疫 原员 α 原 π 猿） 员援

亦 原员 圆 原猿 员援

解不等式，可得 员≤皂≤圆援

遥圆粤摇解析摇由于 $\alpha\in(园\frac{\pi}{圆})$，$\beta\in(原\frac{\pi}{圆},园)$，则 园约 $\alpha原\beta约\pi$摇则 泽蚤$(\alpha原\beta)$ 越 $\sqrt{员原蚤^{圆}(\alpha原\beta)}$ 越 $\frac{源}{缘}$援又 泽蚤 越 $原\frac{缘}{员圆}$ $\beta\in(原\frac{\pi}{圆},园)$，则 糟蚤 越 $\sqrt{员原蚤^{圆}\beta}$ 越 $\frac{员圆}{员圆}$援则 泽蚤 越 蚤$[(\alpha原\beta)垣\beta]$ 越 蚤$(\alpha原\beta)$糟蚤 垣 糟蚤$\alpha原\beta)$泽蚤 越 $\frac{猿圆}{远圆}$援

苑阴月摇解析摇糟蚤 原$\frac{苑缘}{圆}$ 越 蚤糟蚤$\frac{苑缘}{圆}$ 越 蚤糟蚤 苑$\frac{圆圆}{圆}$ 越 糟蚤$\frac{苑缘}{圆}$ 越 蚤糟蚤 源$\frac{缘}{圆}$ 越 蚤糟蚤$\frac{缘}{圆}$ 糟蚤$\frac{圆圆}{圆}$ 原 蚤糟蚤$\frac{圆}{圆}$ 泽蚤$\frac{圆}{圆}$

越 $\frac{圆}{圆}$伊 $\frac{猿}{圆}$原 $\frac{圆}{圆}$伊 $\frac{员}{圆}$ 越 $\frac{远原圆}{源}$援

愿圆阅摇怨月摇员圆月摇员愿粤

员愿月摇解析摇由于 赚增赚月跃员，可知 赚增跃园，且 赚月跃园，则 粤月必定为锐角援

又疫 $\frac{泽粤增粤月}{糟粤增糟粤月}$跃员，亦泽粤增粤月跃糟粤增糟粤月援

得到 糟粤增粤月）约园援

亦糟粤$\pi原悦$ 约园，即 糟粤悦跃园，则 悦也必定为锐角援

因此△粤月悦是锐角三角形援

二、填空题

员愿郧 $\frac{圆}{圆}$

员怨郧 $\frac{员}{圆}$摇解析摇疫 α 为锐角，糟蚤 越 $\frac{员}{苑}$，亦泽蚤 越 $\sqrt{员原糟蚤^{圆}\alpha}$ 越 $\sqrt{员原\frac{员}{源圆}}$ 越 $\frac{源}{苑}\sqrt{猿}$援

又疫 α、β 为锐角，亦园约 $\alpha垣\beta约\pi$援

亦泽蚤$(\alpha垣\beta)$ 越 $\sqrt{员原(原\frac{员}{员源})^{圆}}$ 越 $\frac{缘}{员源}\sqrt{猿}$援

亦糟蚤 越 蚤糟蚤$(\alpha垣\beta)$ 原$\alpha]$ 越 蚤糟蚤$\alpha垣\beta)$糟蚤 垣 蚤$(\alpha垣\beta)$泽蚤 越 $(原\frac{员}{员源})$伊 $\frac{员}{苑}$垣 $\frac{缘}{员源}\sqrt{猿}\cdot\frac{源}{苑}\sqrt{猿}$越 $\frac{员}{圆}$援

员愿郧 $原\sqrt{猿}$摇员怨郧 $\frac{猿}{源}\pi$

三、解答题

员怨圆摇解摇（员）原式 越 糟蚤 曾垣圆蚤 糟蚤 怨圆蚤原（缘蚤 曾原曾］

原蚤$[怨圆蚤垣(曾原苑蚤]$泽蚤 原曾原蚤

越 糟蚤 曾垣圆蚤 糟蚤 曾垣蚤 原蚤$(曾垣圆蚤)$泽蚤 原曾原蚤

越 糟蚤 曾垣圆蚤 糟蚤 原曾原蚤 原蚤$(曾垣圆蚤)$泽蚤 原曾原蚤

越 糟蚤（曾垣圆蚤 垣（原曾原蚤］

越 糟蚤 原圆蚤

越 糟蚤圆蚤

（圆）原式 越 $\frac{远}{缘}\left(\frac{员}{圆}糟蚤曾垣\frac{猿}{圆}泽蚤曾\right)$

越 $\frac{远}{缘}\left(糟蚤\frac{\pi}{猿}糟蚤曾垣蚤\frac{\pi}{猿}泽蚤曾\right)$

越 $\frac{远}{缘}糟蚤\left(曾原\frac{\pi}{猿}\right)$援

员圆郧证明摇疫粤垣月越 $\frac{\pi}{源}$ 垣噪（噪 在）援

亦赚蚤（粤垣月）越员援

亦左边 越员垣赚增粤垣赚月垣赚增粤· 赚月

越员垣赚蚤（粤垣月）（员原赚增赚月）垣赚增粤· 赚月

越员垣员原赚增赚月垣赚增赚月越圆越右边援

亦原式成立援

员圆郧解摇疫园约 $\alpha约\frac{\pi}{源}$ 约 $\beta约\frac{猿}{源}\pi$，

亦 $\frac{猿}{源}\pi约\frac{猿}{源}\pi垣\alpha约\pi$，$原\frac{\pi}{圆}约\frac{\pi}{源}原\beta约园$援

亦糟蚤$\left(\frac{猿}{源}\pi垣\alpha\right)$ 越 $原\sqrt{员原泽蚤^{圆}\left(\frac{猿}{源}\pi垣\alpha\right)}$ 越 $原\frac{员圆}{员源}$

泽蚤$\left(\frac{\pi}{源}原\beta\right)$ 越 $原\sqrt{员原糟蚤^{圆}\left(\frac{\pi}{源}原\beta\right)}$ 越 $原\frac{源}{缘}$援

亦糟蚤$\alpha垣\beta)$ 越 蚤$(\alpha垣\beta垣\frac{\pi}{圆})$

越 蚤$\left[\left(\frac{猿}{源}垣\alpha\right)原\left(\frac{\pi}{源}原\beta\right)\right]$

越 泽蚤$\left(\frac{猿}{源}\pi垣\alpha\right)$糟蚤$\left(\frac{\pi}{源}原\beta\right)$ 原 糟蚤$\left(\frac{猿}{源}\pi垣\alpha\right)\cdot$ 泽蚤$\left(\frac{\pi}{源}原\beta\right)$

越 $\frac{缘}{员圆}$伊 $\frac{猿}{缘}$原 $\left(原\frac{员圆}{员圆}\right)\cdot\left(原\frac{源}{缘}\right)$ 越 $\frac{员缘原愿}{远缘}$越 $原\frac{猿圆}{远缘}$援

圆圆郧解摇（员）疫赚蚤 $\frac{\alpha}{圆}$ 越圆

亦赚蚤 越 $\frac{圆赚蚤\frac{\alpha}{圆}}{员原赚蚤^{圆}\frac{\alpha}{圆}}$ 越 $\frac{圆伊圆}{员原原}$越 $原\frac{源}{猿}$援

亦赚蚤$(\alpha垣\frac{\pi}{源})$ 越 $\frac{赚蚤\ 垣员}{员原赚蚤}$越 $\frac{原\frac{源}{猿}垣员}{员垣\frac{源}{猿}}$ 越 $原\frac{员}{苑}$；

（圆）$\frac{远泽蚤\ 垣糟蚤}{猿泽蚤\ 原圆糟蚤}$ 越 $\frac{远赚蚤\ 垣员}{猿赚蚤\ 原圆}$越 $\frac{远伊(原\frac{源}{猿})垣员}{猿伊(原\frac{源}{猿})原圆}$ 越 $\frac{苑}{远}$援

圆题解摇疫皂曾垣(圆皂原猿 曾垣(皂原圆 越园有两根 赠钍、赠钍，

亦 $\begin{cases}\Delta 越(圆皂原猿圆原原皂(皂原圆 \geqslant 园\\ 皂\neq 园援\end{cases}$

解得 皂≤ $\frac{怨}{源}$，且 皂≠园援

由一元二次方程的根与系数的关系得

赠钍 垣赠钍 越 $\frac{猿原圆皂}{皂}$，赠钍 · 赠钍 越 $\frac{皂原圆}{皂}$，

亦 赠钍(α 垣β) 越 $\frac{赠钍 垣赠钍}{员原赠钍赠钍}$ 越 $\frac{\frac{猿原圆皂}{皂}}{员原\frac{皂原圆}{皂}}$

越 $\frac{猿原圆皂}{圆}$ 越 $\frac{猿}{圆}$ 原皂≥ $\frac{猿}{圆}$ 原 $\frac{怨}{源}$ 越原 $\frac{猿}{源}$援

故 赠钍(α 垣β) 的最小值为 原 $\frac{猿}{源}$援

圆题解摇疫 赠钍，赠钍 是方程 曾原猿曾原员越园的两个根，

亦 赠钍 垣赠钍 越猿，赠钍 · 赠钍 越原员援

亦 赠钍(α 垣β) 越 $\frac{赠钍 垣赠钍}{员原赠钍赠钍}$ 越 $\frac{猿}{圆}$援

原式 越

$\frac{精释(α 垣β) 原圆精钍(α 垣β) 精释α 垣β) 垣原精钍(α 垣β)}{精释(α 垣β) 垣精钍(α 垣β)}$

越 $\frac{员原圆赠钍(α 垣β) 垣原赠钍(α 垣β)}{员垣赠钍(α 垣β)}$

越 $\frac{员原圆伊\left(\frac{猿}{圆}\right)^{圆} 垣原伊\left(\frac{猿}{圆}\right)^{圆}}{员垣\left(\frac{猿}{圆}\right)^{圆}}$

越 $\frac{圆原}{员猿}$援

第三章分层演练卷(三)

一、选择题

员题月摇圆阿摇猿帆摇源粤摇缘粤摇远帆摇苑粤摇愿粤摇怨阿

员题阴摇解析摇疫园约粤约π，亦泽粤跃园援

又疫精释粤跃泽粤

亦 $\frac{精释粤}{泽粤}$跃员，摇亦 $\frac{员}{赠粤}$跃员，即 赠粤跃园援

又 精释粤粤越 $\frac{员}{圆}$，所以有 精释粤粤原泽粤粤越 $\frac{员}{圆}$援

亦精释粤粤原泽粤粤越 $\frac{员}{圆}$(精释粤粤垣泽粤粤，

整理得 精释粤粤越泽粤粤援

亦赠粤粤越 $\frac{员}{猿}$，亦赠粤粤越 $\frac{猿}{猿}$援

员题阴摇解析摇疫枣泽曾 越泽原精释曾越泽原(员原园赠粤曾 越圆垣园泽粤曾摇亦枣曾 越园垣园曾援

亦枣精释曾 越园垣园精释曾越泽垣精释曾援

员题月摇解析摇枣曾 越精释(π/源 垣曾 原精释(π/源 原曾 越精释(π/源 垣曾 原泽粤(π/源 垣曾 越精释圆(π/源 垣曾 越精释 π/圆 垣圆曾 越原泽圆曾 则 枣 π/圆) 越原泽粤 π/远 越原 $\frac{员}{圆}$援

二、填空题

员题圆摇员源月 $\frac{灶}{员原皂}$摇员缘月

员题月赠越园泽粤 $\left(\frac{缘}{圆}赠垣\frac{π}{源}\right)$摇解析摇设 赠越粤泽粤(ωx 赠垣φ)，则粤越园援

由函数图像可知 栽越圆伊(园援猿原园援) 越园援园越 $\frac{源}{缘}$援

亦ω 越 $\frac{圆π}{栽}$ 越 $\frac{缘}{圆}$摇亦 $\frac{缘}{圆}$伊园援猿垣φ 越 $\frac{π}{圆}$援亦φ 越 $\frac{π}{源}$援

亦函数的解析式为 赠越园泽粤 $\left(\frac{缘}{圆}赠垣\frac{π}{源}\right)$援

三、解答题

员题月解 摇(员) 精释 $\frac{π}{圆}$精释 $\frac{缘}{圆}$ 越精释 $\frac{π}{圆}$泽粤 $\frac{π}{圆}$ 越 $\frac{员}{圆}$ 伊

圆精释 $\frac{π}{圆}$泽粤 $\frac{π}{圆}$ 越 $\frac{员}{圆}$泽粤 $\frac{π}{远}$ 越 $\frac{员}{源}$；

(圆(精释 $\frac{π}{圆}$原泽粤 $\frac{π}{圆}$)(精释 $\frac{π}{圆}$垣泽粤 $\frac{π}{圆}$) 越精释 $\frac{π}{圆}$原

泽粤 $\frac{π}{圆}$ 越精释 $\frac{π}{远}$ 越 $\frac{猿}{圆}$；

(猿 $\frac{员}{圆}$原精释 $\frac{π}{愿}$ 越原 $\frac{员}{圆}$(圆精释 $\frac{π}{愿}$原员) 越

原 $\frac{员}{圆}$精释 $\frac{π}{源}$ 越原 $\frac{圆}{源}$；

(源 原 $\frac{圆}{猿}$垣 $\frac{源}{猿}$精释员缘 越 $\frac{圆}{猿}$(圆精释员缘原员) 越

$\frac{圆}{猿}$精释员缘 越 $\frac{猿}{猿}$援

员题月解摇由 $\frac{员苑}{圆}$约曾约 $\frac{苑}{源}$得 $\frac{缘}{猿}$约曾垣 $\frac{π}{源}$约圆，

又疫精释 $\left(\frac{π}{源}垣曾\right)$ 越 $\frac{猿}{缘}$，

亦泽粤 $\left(\frac{π}{源}垣曾\right)$ 越原 $\frac{源}{缘}$，

精[illegible]越[illegible]精[illegible]（$\frac{\pi}{源}$ 垣曾 原$\frac{\pi}{源}$] 越[illegible]（$\frac{\pi}{源}$ 垣曾）精[illegible]$\frac{\pi}{源}$ 垣

[illegible]（$\frac{\pi}{源}$ 垣曾）[illegible]$\frac{\pi}{源}$ 越原$\frac{圆}{员园}$援

又由$\frac{员苑}{员圆}$ 约曾约$\frac{苑}{源}$，亦$\frac{员苑}{员圆}$ 约曾约$\frac{猿}{圆}$援

从而 [illegible]曾越原$\sqrt{员原精[illegible]曾}$越原$\frac{苑圆}{员园}$

亦赚曾越苑

亦原式 越$\frac{圆[illegible]员原赚曾}{}$ 越原$\frac{圆员}{苑缘}$援

员园解摇设∠月的光越θ（园≤约θ 约园），

则 灌月灌越灌光灌亘灌月光灌

越园赚（员缘越原θ）垣园赚

越园伊$\frac{员垣赚\theta}{赚原员}$援

亦 灌月灌越园·$\frac{（赚原员圆 垣圆 赚原员 垣圆}{赚原员}$

越园$\left[（赚原员 垣\frac{圆}{赚原员}垣圆\right]$

≥园圆/圆垣圆 越园圆$\sqrt{圆垣员}$援

当且仅当 赚原员越$\frac{圆}{赚原员}$，即 赚越员垣/圆时，

灌月灌最越园员垣/圆（噪≥）援

此时 灌弯灌越灌月灌越园$\sqrt{源垣圆/圆}$（噪≥）援

所以把两端 粤月设在距市中心 韵为 员园$\sqrt{源垣圆/圆}$噪≥处

灌月灌最短，最短距离为 圆园员垣圆 噪≥援

圆园解摇（员 枣曾 越$\frac{精[illegible]垣员}{圆}$ 垣$\frac{猿}{圆}$，[illegible]越 $\frac{员}{圆}$精[illegible]垣$\frac{猿}{圆}$

[illegible]曾 垣$\frac{猿}{圆}$越[illegible]（[illegible]垣$\frac{\pi}{远}$）垣$\frac{猿}{圆}$援

令 圆噪 原$\frac{\pi}{圆}$≤圆曾垣$\frac{\pi}{远}$≤圆噪 垣$\frac{\pi}{圆}$，噪≥ 在，

即 噪 原$\frac{\pi}{猿}$≤曾≤噪 垣$\frac{\pi}{远}$，噪≥ 在援

亦枣曾的单调递增区间是[噪 原$\frac{\pi}{猿}$，噪 垣$\frac{\pi}{远}$]（噪≥ 在）；

（圆 疫园≤曾≤$\frac{\pi}{圆}$，亦$\frac{\pi}{远}$≤圆曾垣$\frac{\pi}{远}$≤$\frac{苑}{远}$援

亦 原$\frac{员}{圆}$≤[illegible]（圆曾垣$\frac{\pi}{远}$）≤员

亦枣曾在区间[园，$\frac{\pi}{圆}$] 上的最大值是$\frac{缘}{圆}$援

圆园解摇枣曾 越$\frac{（员垣[illegible]垣（精[illegible]垣[illegible]曾}{员原精[illegible]原圆[illegible]曾}$

越$\frac{圆[illegible]曾垣圆[illegible]精[illegible]曾}{员原精[illegible]原圆[illegible]曾}$

越$\frac{圆[illegible]曾（精[illegible]垣[illegible]曾}{员原精[illegible]原圆[illegible]曾}$

越$\frac{圆[illegible]曾 圆[illegible]垣[illegible]原员}{员原精[illegible]原圆[illegible]曾}$

越原圆[illegible]曾 精[illegible]≤$\frac{员}{圆}$且 精[illegible]≤ 原员援

（员 枣θ）越原圆[illegible]，疫 [illegible]垣圆[illegible]越圆

亦 [illegible]越圆（员原精[illegible]）援

亦圆[illegible]$\frac{\theta}{圆}$精[illegible]$\frac{\theta}{圆}$越原[illegible]$\frac{\theta}{圆}$，

① 当 [illegible]$\frac{\theta}{圆}$越园即 $\frac{\theta}{圆}$越噪，θ越圆噪，噪≥ 在时，

枣θ）越原圆援

② 当 [illegible]$\frac{\theta}{圆}$≠园 赚$\frac{\theta}{圆}$越$\frac{员}{圆}$，

枣θ）越（原圆）·$\frac{员原赚\frac{\theta}{圆}}{员垣赚\frac{\theta}{圆}}$越（原圆）·$\frac{员原\frac{员}{源}}{员垣\frac{员}{源}}$越原$\frac{远}{缘}$援

亦 枣θ）越原圆或 枣θ）越原$\frac{远}{缘}$；

（圆 噪越$\frac{枣曾 原员}{枣曾 垣圆}$越$\frac{圆[illegible]垣员}{圆[illegible]原圆}$

亦 精[illegible]越$\frac{圆[illegible]垣员}{圆[illegible]原圆}$援

疫 $\left|\frac{圆[illegible]垣员}{圆[illegible]原圆}\right|$≤员 亦 噪≤$\frac{员}{源}$援

又 疫 精[illegible]≤$\frac{员}{圆}$，且 精[illegible]≤ 原员，

亦噪≤ 原圆且 噪≤$\frac{员}{源}$援

亦 噪的取值范围是 噪≤$\frac{员}{源}$且 噪≤ 原圆援

圆园解摇（员 疫 赚α，赚β 是方程 曾原缘垣亘越园的两根，

亦 $\begin{cases} 赚\alpha 垣赚\beta 越缘 & ① \\ 赚\alpha赚\beta 越远 & ② \end{cases}$

亦 赚（α 垣β）越$\frac{赚\alpha 垣赚\beta}{员原赚\alpha赚\beta}$越$\frac{缘}{原缘}$越原员援

疫 园≤α ≤π，园≤β ≤π，且由①、②可知 赚α 跃园，

赚β 跃园 亦 园≤α ≤$\frac{\pi}{圆}$，园≤β ≤$\frac{\pi}{圆}$援

亦 园≤α 垣β ≤π，亦 α 垣β 越$\frac{猿苑}{源}$援

（圆 由（员 得

精解析α 垣β）越精解析精解析 原泽泽 泽泽 越原圆/圆， ③

由 赚泽 · 赚泽 越远，得 泽泽 泽泽 越泽泽精解析精解析， ④

由③、④解得 泽泽 泽泽 越猿/圆缘，精解析精解析 越圆/园援

故 精解析α 原β）越精解析精解析 垣泽泽 泽泽 越圆/园垣猿/圆缘越

苑/圆园援

第三章知能闯关卷

一、选择题

员题阿摇圆题悦摇猿题悦摇源题粤摇缘题月摇远题月摇苑题粤摇愿题悦摇怨题粤

员题悦摇员题阿摇员题悦

二、填空题

员题圆

员题郧 苑√远缘/远缘摇解析摇由已知，得 精解析 越原猿/缘，精解析 越缘/员猿，

精解析α 原β）越精解析精解析 垣泽泽 泽泽 越猿猿/远缘援

亦圆精解析α 原β/圆 原员越猿猿/远缘援

亦精解析α 原β/圆 越依苑√远缘/远缘援

又疫园约α 原β/圆 约π/圆，

亦精解析α 原β/圆 越苑√远缘/远缘援

员题郧/圆精解析毁

解析摇√员垣泽毁/赚毁越√（泽毁源毁垣精解析毁毁圆

越泽毁源毁垣精解析毁毁越泽毁源毁垣精解析毁

越圆/圆泽毁 源毁垣赚毁 越圆/圆泽毁赚毁越圆/圆精解析毁援

员题郧 源/猿

三、解答题

员题阿解摇由 赚泽 垣精解析 越缘/圆，得 赚泽 垣员/赚泽 越缘/圆，

解得 赚泽 越圆或 赚泽 越员/圆援由已知 α∈（π/源，π/圆），

故舍去 赚泽 越员/圆，得 赚泽 越圆援

因此，泽泽 越圆/缘/缘，精解析 越缘/缘援

那么 精解析 越精解析α 原泽泽α 越原猿/缘，

且 泽泽 越圆泽泽 精解析 越源/缘，

故 泽泽（圆 垣π/源）越泽泽 · 精解析π/源 垣精解析 · 泽泽π/源 越

源/缘伊圆/圆原猿/缘伊圆/圆越圆/园援

员题阿解摇（员）由 原π/圆 约α 约园知 精解析园，泽泽 约园援

由 泽泽垣精解析越员/缘两边平方得 泽泽 精解析越原园/圆缘援

亦泽泽与 精解析是方程 扎原员/缘扎原园/圆缘越园的两根援

解得 扎贡越原猿/缘，扎圈越源/缘，

亦泽泽越原猿/缘，精解析越源/缘，

亦泽泽原精解析越原苑/缘，赚泽越泽泽/精解析越原猿/源援

（圆）由“切化弦”与“降幂增角”公式得

原式 越（圆泽泽 圆/曾原泽泽垣员）/（泽泽/精解析垣精解析/泽泽）越泽泽精解析 圆原泽泽原精解析

越原园/圆伊（圆原员/缘）越原园/圆缘援

员题阿解摇疫泽泽 垣泽泽 越泽泽，

亦泽泽 原泽泽 越原泽泽 约园援 ①

亦泽泽 约泽泽援

亦α 约β援

又疫精解析 原精解析 越精解析，

亦精解析 原精解析 越精解析援 ②

①圈垣②圈，得

员垣员原圆精解析α 原β）越园援

亦精解析α 原β）越员/圆援

疫园约α 约π/圆，园约β 约π/圆，

亦 原π/圆 约α 原β 约园援

亦α 原β 越原π/猿援

圆题阿解摇（员）枣曾 越员/圆泽泽园原猿/圆精解析园原猿/圆垣猿/圆

越泽泽（圆园原π/猿）援

根据函数 枣曾 在［园，π］内的图像可得：

当 原$\frac{猿}{圆}$约皂约员或 原员约皂约原$\frac{猿}{圆}$时，

方程 枣曾 越皂有两个不等实根援

（圆当 原$\frac{猿}{圆}$约皂约员时，两实根之和为$\frac{缘}{远}$；

当 原员约皂约原$\frac{猿}{圆}$时，两实根之和为$\frac{员π}{远}$援

圆题证明摇（员由已知 苑$\frac{圆}{圆}$α 越$\frac{圆}{圆}$α 垣β），

即 苑$\left(\frac{圆}{圆}α 垣\frac{β}{圆}原\frac{β}{圆}\right)$越$\left(\frac{圆}{圆}α 垣\frac{β}{圆}垣\frac{β}{圆}\right)$，

苑$\frac{圆}{圆}α$ 糟$\frac{β}{圆}$原苑$\frac{圆}{圆}α$ 泽$\frac{β}{圆}$越

猿$\frac{圆}{圆}α$ 糟$\frac{β}{圆}$垣$\frac{圆}{圆}α$ 泽$\frac{β}{圆}$，

即 圆$\frac{圆}{圆}α$ 糟$\frac{β}{圆}$越$\frac{圆}{圆}α$ 泽$\frac{β}{圆}$，

两边同除以 糟$\frac{圆}{圆}α$ 糟$\frac{β}{圆}$，得

圆$\frac{圆}{圆}α$ 越$\frac{β}{圆}$援

（圆由题知 猿$\frac{圆}{圆}$α 垣圆$\frac{圆}{圆}$β 越员，

猿$\frac{圆}{圆}α$ 原圆$\frac{圆}{圆}β$ 越园

亦猿$\frac{圆}{圆}α$ 越员原圆$\frac{圆}{圆}β$ 越$\frac{圆}{圆}β$，

泽$\frac{圆}{圆}β$ 越$\frac{猿}{圆}$泽$\frac{圆}{圆}α$ 越$\frac{圆}{圆}α$ · 糟$\frac{圆}{圆}α$，

亦糟$\frac{圆}{圆}α$ 垣$\frac{圆}{圆}β$ 越$\frac{圆}{圆}α$ · 糟$\frac{圆}{圆}β$ 原泽$\frac{圆}{圆}α$ · 泽$\frac{圆}{圆}β$ 越$\frac{圆}{圆}α$ · 糟$\frac{圆}{圆}α$ 原泽$\frac{圆}{圆}α$ · 猿$\frac{圆}{圆}α$ · 糟$\frac{圆}{圆}α$ 越园援

疫α，β为锐角，亦园约$\frac{圆}{圆}α$ 垣$\frac{圆}{圆}β$ 约$\frac{猿}{圆}$摄亦α 垣$\frac{圆}{圆}β$ 越$\frac{π}{圆}$援

圆题解摇（员疫枣曾 越$\sqrt{葬}$ 垣$\frac{圆}{圆}$泽$\frac{圆}{圆}$（ωα 曾垣φ）垣员，

亦$\frac{圆π}{ω}$ 越π，ω 越圆员垣$\sqrt{葬}$ 垣$\frac{圆}{圆}$ 越苑$\frac{员}{圆}$援

由条件 葬$\frac{圆}{圆}$α $\frac{π}{猿}$ 垣糟$\frac{圆}{圆}$α $\frac{π}{猿}$ 垣员越$\frac{缘}{源}\sqrt{猿}$垣原

亦葬越$\frac{缘}{圆}$，遭越园援

（圆由$\begin{cases}葬\frac{圆}{圆}α 垣糟\frac{圆}{圆}α 垣员越园\\葬\frac{圆}{圆}β 垣糟\frac{圆}{圆}β 垣员越园\end{cases}$

两式相减得 葬（泽$\frac{圆}{圆}α$ 原泽$\frac{圆}{圆}β$）垣遭（糟$\frac{圆}{圆}α$ 原糟$\frac{圆}{圆}β$）越园

圆即（泽$\frac{圆}{圆}α$ 原β）糟$\frac{圆}{圆}α$ 垣β）］垣圆遭（原泽$\frac{圆}{圆}α$ 垣β）泽$\frac{圆}{圆}α$ 原β）］越园

疫α≠噪 垣β（噪≠在），亦α 原β≠噪（噪≠在），

亦葬（糟$\frac{圆}{圆}α$ 垣β）原遭（泽$\frac{圆}{圆}α$ 垣β）越园

亦赚$\frac{圆}{圆}α$ 垣β）越$\frac{葬}{遭}$越$\frac{缘}{圆}$远越$\frac{缘}{员圆}$援

第三章考题荟萃卷

一、选择题

员题阅

圆题阅摇解析摇疫赚越（泽$\frac{圆}{圆}$曾垣糟$\frac{圆}{圆}$曾）^{圆}垣员越$\frac{葬}{圆}$园曾垣圆

亦耕越$\frac{圆π}{圆}$越π援

猿题阅摇解析摇原式 越$\frac{猿原葬苑圆}{员垣糟圆圆}$ 越$\frac{猿原糟圆圆}{猿原糟圆圆}$ 圆越园援

源题阅摇解析摇疫枣曾 越圆糟$\frac{圆}{圆}$曾泽$\frac{圆}{圆}$曾

越$\frac{员}{圆}$泽$\frac{圆}{圆}$曾

越$\frac{员}{圆}$ · $\frac{员原糟圆}{圆}$曾

越$\frac{员}{源}$原$\frac{员}{源}$糟$\frac{圆}{圆}$曾

亦耕越$\frac{圆π}{源}$越$\frac{π}{圆}$援

又疫枣原曾 越枣曾，亦枣曾是偶函数援

缘题阅

远题阅摇解析摇疫（泽$\frac{圆}{圆}$曾原员）^{圆}原（猿原圆糟$\frac{圆}{圆}$曾原圆泽$\frac{圆}{圆}$曾 越

原（员原糟$\frac{圆}{圆}$曾）^{圆}∈［原园，亦（泽$\frac{圆}{圆}$曾原员）^{圆}≤猿原圆糟$\frac{圆}{圆}$曾原圆泽$\frac{圆}{圆}$曾援

亦枣曾 越$\frac{泽\frac{圆}{圆}曾原员}{\sqrt{猿原圆糟\frac{圆}{圆}曾原圆泽\frac{圆}{圆}曾}}$

越原$\sqrt{\frac{（泽\frac{圆}{圆}曾原员）^{圆}}{猿原圆糟\frac{圆}{圆}曾原圆泽\frac{圆}{圆}曾}}$∈［原员，园援

苑题阅摇解析摇把 糟$\frac{圆}{圆}$α 垣圆泽$\frac{圆}{圆}$α 越原$\sqrt{缘}$两边平方得，

糟$\frac{圆}{圆}α$ 垣原泽$\frac{圆}{圆}α$ 垣原泽$\frac{圆}{圆}α$ 糟$\frac{圆}{圆}α$ 越缘

即$\frac{糟\frac{圆}{圆}α 垣原泽\frac{圆}{圆}α 垣原泽\frac{圆}{圆}α 糟\frac{圆}{圆}α}{糟\frac{圆}{圆}α 垣泽\frac{圆}{圆}α}$ 越缘 分子分母同除以

糟$\frac{圆}{圆}α$ 得$\frac{员垣原赚\frac{圆}{圆}α 垣原赚\frac{圆}{圆}α}{员垣赚\frac{圆}{圆}α}$ 越缘 即（赚$\frac{圆}{圆}α$ 原圆）^{圆}越园

亦赚$\frac{圆}{圆}α$ 越园援

愿题阅摇解析摇疫糟$\frac{圆}{圆}$（α 原$\frac{π}{远}$）垣泽$\frac{圆}{圆}α$ 越$\sqrt{猿}$糟$\frac{圆}{圆}α$ 垣$\frac{猿}{圆}$泽$\frac{圆}{圆}α$ 越

$\sqrt{猿}$泽$\frac{圆}{圆}$（α 垣$\frac{π}{远}$）越$\frac{源}{缘}\sqrt{猿}$亦泽$\frac{圆}{圆}$（α 垣$\frac{π}{远}$）越$\frac{源}{缘}$援

亦泽$\frac{圆}{圆}$（α 垣$\frac{苑}{远}$π）越泽$\frac{圆}{圆}$（α 垣$\frac{π}{远}$ 垣π）越原$\frac{源}{缘}$摄数选 悦援

怨题阅

员园题哟摇解析摇原函数可化为 赚越糟$\frac{圆}{圆}$曾原糟$\frac{圆}{圆}$曾原员，

令 $\text{贼}=\text{[原员,员援}$

根据复合函数“同增异减”的性质，验证知 粤项中当 $\text{曾}=\left(\frac{\pi}{\text{猿}},\frac{\text{圆}}{\text{猿}}\right)$ 时 贼越精糟曾为 减 函 数，又 此 时 贼 $=\text{[原}\frac{\text{员}}{\text{圆}},\frac{\text{员}}{\text{圆}}\text{]}$，赠越减原贼员为减函数，从而复合函数为增函数援

员圆则摇解析摇疫 $\frac{\text{精糟园}\alpha}{\text{泽}\alpha\text{原}\frac{\pi}{\text{源}}}\text{越}\frac{\text{精糟}\alpha\text{原泽}\alpha}{\sqrt{\text{圆}}(\text{泽}\alpha\text{原精糟}\alpha)}\text{越}$

$\text{原}\sqrt{\text{圆}}\,\text{泽}\alpha\text{垣精糟}\alpha)\text{越原}\frac{\sqrt{\text{圆}}}{\text{圆}}$，亦 $\text{精糟}\alpha\text{垣泽}\alpha\text{越}\frac{\text{员}}{\text{圆}}$援

员圆则摇解析摇 $\text{赠越泽曾垣员原泽曾越原}(\text{泽曾原}\frac{\text{员}}{\text{圆}})^{\text{圆}}\text{垣}\frac{\text{缘}}{\text{源}}$，

疫 $\text{泽曾}=\text{[原员,员}$，亦当 $\text{泽曾越}\frac{\text{员}}{\text{圆}}$ 时，$\text{赠}_{\text{最小值}}\text{越}\frac{\text{缘}}{\text{源}}$，

又当 泽曾越原员 时，$\text{赠}_{\text{最大值}}\text{越原员}$，亦值域为 $\text{[原员,}\frac{\text{缘}}{\text{源}}\text{]}$援

二、填空题

员圆则 $\frac{\sqrt{\text{猿}}}{\text{圆}}$

员圆则 π 摇解析摇因为 $\text{枣曾越}(\text{泽曾原精糟曾}\,\text{泽曾越泽曾原}$

$\text{泽曾精糟曾越}\frac{\text{员原精糟曾}}{\text{圆}}\text{原}\frac{\text{员}}{\text{圆}}\text{泽曾越原}\frac{\sqrt{\text{圆}}}{\text{圆}}\text{泽}\left(\text{圆曾垣}\frac{\pi}{\text{源}}\right)\text{垣}\frac{\text{员}}{\text{圆}}$，

故其最小正周期为 $\text{栽越}\frac{\text{圆}\pi}{\text{圆}}\text{越}\pi$援

员圆则 $\sqrt{\text{猿}}$ 摇解析摇 $\text{赠越}\frac{\text{圆泽曾垣员}}{\text{泽曾}}\text{越}\frac{\text{圆泽曾垣员}}{\text{圆泽精糟曾}}\text{越}\frac{\text{猿泽曾垣员}}{\text{圆泽曾}}\text{越}$

$\frac{\text{猿}}{\text{圆}}\text{赠曾垣}\frac{\text{员}}{\text{圆赠曾}}$

疫 $\text{曾}=\left(\text{园},\frac{\pi}{\text{圆}}\right)$，亦 $\text{赠}_{\text{最小值}}\text{园}$，亦 $\text{赠}_{\text{最大值}}=\text{圆}\sqrt{\frac{\text{猿}}{\text{圆}}\text{伊}\frac{\text{员}}{\text{圆}}}\text{越}\sqrt{\text{猿}}$援

当且仅当 $\text{赠泽曾越}\frac{\text{员}}{\text{猿}}$ 时取“ 越”，亦 $\text{赠}_{\text{最大值}}\text{越}\sqrt{\text{猿}}$援

员圆则 $\frac{\pi}{\text{远}}$ 摇解析摇皂⊥灶 $\Rightarrow\sqrt{\text{猿}}\text{精糟粤原泽粤越园}\Rightarrow\text{粤越}\frac{\pi}{\text{猿}}$，又疫

葬精糟月垣遭糟粤越精糟悦，亦 泽粤精糟月垣泽月精糟粤越泽悦泽悦，即 $\text{泽粤精糟月垣泽月精糟粤越泽}(\text{粤垣月})\text{越泽悦泽悦越泽悦}\Rightarrow\text{悦越}\frac{\pi}{\text{圆}}$，亦月越 $\frac{\pi}{\text{远}}$援

三、解答题

员圆则解摇疫 $\text{精糟}\alpha\text{越}\frac{\text{猿}}{\text{缘}},\theta\in\left(\text{园},\frac{\pi}{\text{圆}}\right)$，

亦 $\text{泽}\alpha\text{越}\sqrt{\text{员原精糟}^{\text{圆}}\theta}\text{越}\sqrt{\text{员原}\left(\frac{\text{猿}}{\text{缘}}\right)^{\text{圆}}}\text{越}\frac{\text{源}}{\text{缘}}$援

亦 $\text{泽}\left(\theta\text{垣}\frac{\pi}{\text{源}}\right)\text{越泽}\alpha\text{精糟}\frac{\pi}{\text{源}}\text{垣精糟}\alpha\text{泽}\frac{\pi}{\text{源}}\text{越}\frac{\text{源}}{\text{缘}}\text{伊}\frac{\sqrt{\text{圆}}}{\text{圆}}\text{垣}\frac{\text{猿}}{\text{缘}}\text{伊}\frac{\sqrt{\text{圆}}}{\text{圆}}\text{越}\frac{\text{苑}\sqrt{\text{圆}}}{\text{员园}}$援

员圆则解摇由条件得 $\text{精糟}\alpha\text{越}\frac{\sqrt{\text{圆}}}{\text{员园}}$，$\text{精糟}\beta\text{越}\frac{\sqrt{\text{圆}}}{\text{缘}}$，因为 α、β 为锐角，所以 $\text{泽}\alpha\text{越}\frac{\text{苑}\sqrt{\text{圆}}}{\text{员园}}$，$\text{泽}\beta\text{越}\frac{\sqrt{\text{圆}}}{\text{缘}}$，因此 $\text{赠}_{\text{最小值}}\text{越}\frac{\text{苑}}{\text{园}}$，$\text{赠}_{\text{最大值}}\text{越}\frac{\text{员}}{\text{圆}}$援

$(\text{员赠}_{\text{最小值}}\alpha\text{垣}\beta)\text{越}\frac{\text{赠}_{\text{最小值}}\text{垣赠}_{\text{最小值}}}{\text{员原赠}_{\text{最小值}}\text{赠}_{\text{最小值}}}\text{越原猿}$；

$(\text{圆赠}_{\text{最大值}})\text{越}\frac{\text{圆赠}_{\text{最大值}}}{\text{员原赠}_{\text{最大值}}\beta}\text{越}\frac{\text{源}}{\text{猿}}$，所以 $\text{赠}_{\text{最小值}}(\alpha\text{垣}\beta)\text{越}\frac{\text{赠}_{\text{最小值}}\text{垣赠}_{\text{最大值}}}{\text{员原赠}_{\text{最小值}}\text{赠}_{\text{最大值}}}\text{越原猿}$援

疫 α，β 为锐角，亦 $\text{园}\text{约}\alpha\text{垣}\beta\text{约}\frac{\text{猿}\pi}{\text{圆}}$，亦 $\alpha\text{垣}\beta\text{越}\frac{\text{猿}\pi}{\text{源}}$援

员圆则解摇 $\left(\text{员由泽}\left(\text{曾垣}\frac{\pi}{\text{圆}}\right)\neq\text{园得：曾垣}\frac{\pi}{\text{圆}}\neq\text{噪}(\text{噪}\in\text{在}\right)$援

即 $\text{曾}\neq\text{噪原}\frac{\pi}{\text{圆}}(\text{噪}\in\text{在})$援

故函数 枣曾 的定义域是：$\{\text{曾}|\text{曾}\in\text{砸且曾}\neq\text{噪原}\frac{\pi}{\text{圆}}(\text{噪}\in\text{在})\}$援

(圆由已知条件得：

$\text{泽}\alpha\text{越}\sqrt{\text{员原精糟}^{\text{圆}}\alpha}\text{越}\sqrt{\text{员原}(\frac{\text{猿}}{\text{缘}})^{\text{圆}}}\text{越}\frac{\text{源}}{\text{缘}}$援

从而 $\text{枣}\alpha)\text{越}\frac{\text{员垣}\sqrt{\text{圆}}\text{精糟}\alpha(\text{圆原}\frac{\pi}{\text{源}})}{\text{泽}\alpha\text{垣}\frac{\pi}{\text{圆}})}$

$\text{越}\frac{\text{员垣}\sqrt{\text{圆}}\left(\text{精糟}\alpha\text{园}\,\text{精糟}\alpha\frac{\pi}{\text{源}}\text{垣泽}\alpha\text{园}\,\text{泽}\alpha\frac{\pi}{\text{源}}\right)}{\text{精糟}\alpha}$

$\text{越园}(\text{精糟}\alpha\text{垣泽}\alpha)\text{越}\frac{\text{员原}}{\text{缘}}$援

圆则解摇由 $\text{赠}_{\text{最小值}}\frac{\text{粤垣月}}{\text{圆}}\text{垣赠}_{\text{最小值}}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}\text{越原}$得 $\text{精糟}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}\text{垣赠}_{\text{最小值}}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}\text{越原}$

亦 $\frac{\text{精糟}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}}{\text{泽}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}}\text{垣}\frac{\text{泽}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}}{\text{精糟}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}}\text{越原}$摇亦 $\frac{\text{员}}{\text{泽}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}\text{精糟}\frac{\text{悦}}{\text{圆}}}\text{越原}$

亦 $\text{泽悦越}\frac{\text{员}}{\text{圆}}$，又 $\text{悦}\in(\text{园},\pi)$，摇亦 $\text{悦越}\frac{\pi}{\text{远}}$ 或 $\text{悦越}\frac{\text{缘}}{\text{远}}$援

由 园泽月精糟悦越泽粤 得 $\text{园泽月精糟悦越泽}(\text{月垣悦})$援

即 $\text{泽}(\text{月原悦})\text{越园}$ 摇亦 月越悦 摇亦 $\text{月越悦越}\frac{\pi}{\text{远}}$，

粤越π 原(月垣悦 越圆π/猿,

由正弦定理 葬/澡粤 越 遭/澡月 越 糟/澡悦 得:

遭越糟越 澡月·葬/澡粤 越圆/猿伊 员/圆 越圆援

圆/猿

圆圆解摇(员)枣曾 越 猿/圆澡灶曾垣 员/圆糟澡曾垣 猿/圆澡灶曾原

员/圆糟澡曾原(糟澡曾垣员) 越圆(猿/圆澡灶曾原 员/圆糟澡曾 原

员越圆澡灶(ω曾原π/远) 原员援

由 原员≤澡灶(ω曾原π/远) ≤员,

得 原猿≤圆澡灶(ω曾原π/远) 原员≤员,

可知函数 枣曾的值域为[原猿,员]援

(圆)由题设条件及三角函数的图像和性质可知,

赠越枣曾的周期为 π,又由 ω 跃园 得 圆π/ω 越π,即得

ω 越圆援

于是有 枣曾 越圆澡灶(圆曾原π/远) 原员,

再由 圆噪 原π/圆≤圆曾原π/远≤圆噪 垣π/圆(噪 在),

解得 噪 原π/远≤曾≤噪 垣π/猿(噪 在),

所以 赠越枣曾单调增区间为[噪 原π/远,噪 垣π/猿](噪 在)

圆圆解摇(员)由题设知 枣曾 越员/圆[员垣糟澡(圆曾垣π/远)]援

因为 曾越曾圆 是函数 赠越枣曾的图像的一条对称轴,所以 圆曾圆 垣π/远 越噪,

即 圆曾圆 越噪 原π/远(噪 在)援

所以 早(曾圆) 越员垣员/圆澡灶(圆曾圆) 越员垣员/圆澡灶(噪 原π/远)援

当 噪为偶数时,早(曾圆) 越员垣员/圆澡灶(原π/远) 越员原员/源 越猿/源;

当 噪为奇数时,早(曾圆) 越员垣员/圆澡灶π/远 越员垣员/源 越缘/源援

(圆)澡曾 越枣曾 垣早曾

越员/圆[员垣糟澡(圆曾垣π/远)] 垣员垣员/圆澡灶曾

越员/圆[糟澡(圆曾垣π/远) 垣澡灶曾] 垣猿/圆

越员/圆(√猿/圆糟澡(圆曾垣员/圆澡灶曾)) 垣猿/圆

越员/圆澡灶(圆曾垣π/猿) 垣猿/圆援

当 圆噪 原π/圆≤圆曾垣π/猿≤圆噪 垣π/圆,即当 噪 原缘/圆≤

曾≤噪 垣π/圆(噪 在)时,函数 澡(曾 越员/圆澡灶(圆曾垣

π/猿) 垣猿/圆是增函数援

故函数 澡曾的单调递增区间是[噪 原缘/圆,噪 垣π/圆]

(噪 在)援

模块水平测试卷(一)

一、选择题

员圆悦摇圆圆悦摇猿圆粤摇圆源粤摇缘圆悦摇远圆月摇苑圆月摇员圆悦

怨圆阅摇解析摇澡灶圆越澡灶π 原圆,澡灶猿越澡灶π 原猿援

疫园约π 原园≤员约π 原园约π/圆,赠越澡灶曾在[园,π/圆]上是增

函数,亦澡灶园≤员约澡灶员≤澡灶圆援亦糟园≤葬园≤糟圆援

员圆阅摇解析摇将函数 赠越澡灶(曾ω 跃园)的图像按向量

葬越(原π/远,园)平移,平移后的图像所对应的解析式

为 赠越澡灶(曾垣π/远),由图像知(图略),

ω(苑/圆垣π/远) 越猿/圆,所以 ω 越圆因此选悦援

员圆悦摇员圆阅

二、填空题

员责即π/圆摇员圆责责责或远责责摇员责即原圆或苑/圆

员远即√圆/圆摇解析摇怎越葬垣糟越(糟澡圆缘垣糟澡圆)澡灶圆缘垣

糟澡圆糟澡圆,

则 渊责渊越√(糟澡圆缘垣糟澡圆)圆垣(澡灶圆缘垣糟澡圆)圆

越 √员垣糟垣糟澡灶圆缘越√糟垣圆垣员

越√((糟垣√圆/圆)圆垣员/圆)≥√员/圆越√圆/圆援

三、解答题

员苑即(员)证明摇疫月阅越月悦垣月阅越责责责,垣责责责越责责责月,

亦$\overrightarrow{粤月}$与$\overrightarrow{月阅}$共线，又疫月为公共点，亦粤月，阅共线援

（圆 解摇疫噪$_{员}$ 垣$_{圆}$ 越（蕴$_{员}$ 垣噪$_{圆}$），

亦噪越，员越噪

亦噪越依员援

员圆解摇疫α 和 β 均为钝角，

亦糟$_{释}$ 越原$\sqrt{员原澡^{圆}\alpha}$ 越原$\frac{圆/缘}{缘}$，

糟$_{释}$ 越原$\sqrt{员原澡^{圆}\beta}$ 越原$\frac{猿\sqrt{员园}}{员园}$援

亦糟$_{释}(\alpha 垣\beta)$ 越糟$_{释}$糟$_{释}$ 原澡α澡β

越原$\frac{圆/缘}{缘}$伊（原$\frac{猿\sqrt{员园}}{员园}$）原$\frac{圆/缘}{缘}$伊$\frac{\sqrt{员园}}{员园}$越$\frac{圆}{圆}$援

由 α 和 β 均为钝角，得 π 约α 垣β 约圆，

亦α 垣β 越$\frac{苑\pi}{源}$援

员源圆解摇（员）赠越原/圆澡$\left(圆粤垣\frac{\pi}{源}\right)$ 垣员，

亦函数的最小正周期为 π援

（圆）由 圆噪 垣$\frac{\pi}{圆}$≤圆粤垣$\frac{\pi}{源}$≤圆噪 垣$\frac{猿}{圆}\pi$（噪≠在），

得函数的递增区间为[$\frac{\pi}{愿}$ 垣噪，$\frac{缘}{愿}\pi$ 垣噪]（噪≠在）援

（猿）赠$_{最小值}$ 越员垣圆/圆赠$_{最大值}$ 越员原/圆援

圆圆解摇设∠悦粤阅越θ，疫粤悦越员，亦悦阅越蕴澡，粤阅越蕴糟，

悦月越/员蕴阅月越/员蕴原蕴澡援由以上可得 粤到 月铺设电

缆的总费用为 赠越原蕴糟 原圆蕴澡 垣圆/员蕴越$\frac{源原圆蕴澡}{糟_{释}}$ 垣

圆/员蕴园约θ 约$\frac{\pi}{圆}$）摆当 θ 越$\frac{\pi}{远}$时，$\frac{源原圆蕴澡}{糟_{释}}$的值最小，所

以应铺设地下电缆 月阅长为$\left(\sqrt{员蕴原\frac{猿}{猿}}\right)$噪$_{单位}$时，可使总

施工费用达到最小援

圆圆解摇（员）疫澡$_{曾}$澡$_{曾}$越$\frac{源}{缘}$，曾∈[$\frac{\pi}{圆}$，π]，亦糟$_{曾}$糟$_{曾}$越原$\frac{猿}{缘}$援

又 函数 曾 越圆（$\frac{\sqrt{猿}}{圆}$澡$_{曾}$澡$_{曾}$垣$\frac{员}{圆}$）糟$_{曾}$糟$_{曾}$ 原圆澡$_{曾}$澡$_{曾}$越/猿澡$_{曾}$澡$_{曾}$原

糟$_{曾}$糟$_{曾}$亦当 澡$_{曾}$澡$_{曾}$越$\frac{源}{缘}$时，

函数 曾 越/猿伊$\frac{源}{缘}$原（原$\frac{猿}{缘}$）越$\frac{源}{缘}$/猿垣$\frac{猿}{缘}$援

（圆）函数 曾 越圆澡$_{曾}$（曾垣$\frac{\pi}{远}$）原圆澡$_{曾}$澡$_{曾}$越/猿澡$_{曾}$澡$_{曾}$原澡$_{曾}$澡$_{曾}$越圆澡$_{曾}$澡$_{曾}$

（曾原$\frac{\pi}{远}$），

疫$\frac{\pi}{圆}$≤曾≤π，亦$\frac{\pi}{猿}$≤曾原$\frac{\pi}{远}$≤$\frac{缘}{远}$援

亦$\frac{员}{圆}$≤澡$_{曾}$（曾原$\frac{\pi}{远}$）≤员援

亦函数 曾 的值域为[员，圆]援

圆圆解（员）解摇疫韵月越$\overrightarrow{粤悦}$垣$\overrightarrow{粤阅}$越$\overrightarrow{粤悦}$垣$\overrightarrow{粤粤}$垣$\overrightarrow{粤月}$越$\overrightarrow{粤粤}$垣$\overrightarrow{粤月}$越$\overrightarrow{粤粤}$垣$\overrightarrow{粤月}$

糟亦澡越$\overrightarrow{粤粤}$垣$\overrightarrow{粤月}$糟$_{垂}$垂$_{直}$援

（圆）证明摇疫韵是△粤月悦的外心，亦$\overrightarrow{澡粤}$澡$_{粤}$澡越$\overrightarrow{澡月}$澡$_{月}$澡越

$\overrightarrow{澡悦}$澡$_{悦}$澡，即 澡$_{粤}$澡$_{粤}$澡越澡$_{月}$澡$_{月}$澡越澡$_{悦}$澡$_{悦}$澡，而$\overrightarrow{粤月}$越$\overrightarrow{粤月}$原$\overrightarrow{粤粤}$越$\overrightarrow{粤粤}$原$\overrightarrow{粤粤}$越

$\overrightarrow{粤悦}$糟$_{垂}$垂$_{直}$援$\overrightarrow{月悦}$越$\overrightarrow{粤月}$原$\overrightarrow{粤悦}$越$\overrightarrow{粤悦}$糟$_{垂}$垂$_{直}$援

亦$\overrightarrow{粤月}$·$\overrightarrow{月悦}$越（$\overrightarrow{粤悦}$原$\overrightarrow{粤月}$）·（$\overrightarrow{粤悦}$原$\overrightarrow{粤月}$）越澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$越圆

亦$\overrightarrow{粤月}$⊥$\overrightarrow{月悦}$援

（猿）解摇在△粤月悦中，疫韵是外心，∠粤越远$_{度数}$，

∠月越庶$_{度数}$亦∠月悦越远$_{度数}$，∠粤悦越远$_{度数}$

亦∠粤月越员$_{度数}$援

又疫澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$越（葬垣澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$）$_{圆}$越葬$_{圆}$垣澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$垣葬澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$·

糟$_{粤}$垣澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$糟 葬越葬$_{圆}$垣圆澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$ 澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$ 糟$_{粤}$澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{月}$澡$_{悦}$澡$_{悦}$垣圆澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$

澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$ 糟$_{粤}$澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{月}$澡$_{悦}$澡$_{悦}$垣圆澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$ 澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$ 糟$_{粤}$澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{月}$澡$_{悦}$澡$_{悦}$越（圆原/猿）砸$_{平方米}$，

亦澡$_{粤}$澡$_{月}$澡$_{悦}$越$\frac{远原/圆}{圆}$砸$_{平方米}$援

模块水平测试卷（二）

一、选择题

员圆摇摇圆摇摇猿摇摇源摇摇缘摇月摇远摇阅摇苑摇郧摇愿摇月摇怨摇粤

员远摇摇员员摇郧摇员圆摇

二、填空题

员圆$_{解析}$（原$\frac{\pi}{猿}$ 垣噪，$\frac{\pi}{猿}$ 垣噪]（噪≠在）

员圆$_{解析}$摇员缘圆摇员远圆/猿

三、解答题

员圆解摇设扇形的圆心角为 θ（园≤θ 约圆），弧长为 造半

径为 砸，

根据题意：$\begin{cases}造垣圆砸越员园 摇①\\ \frac{员}{圆}造澡越原蕴澡 摇②\end{cases}$ 摇由①得 造越员园原圆砸代

入②得：

砸^{圆}原缘砸垣原越园 解得 砸$_{员}$越员，砸$_{圆}$越原援

当 砸越员时，造越原糟$_{释}$，此时 θ 越$\frac{造}{砸}$越原圆$_{弧度}$（舍去）援

当 砸越原时，造越圆糟$_{释}$，此时 θ 越$\frac{造}{砸}$越$\frac{员}{圆}$，综上，所求扇

形的圆心角为$\frac{员}{圆}$援

员圆解摇疫β 越（α 垣β）原α，圆α 垣β 越（α 垣β）垣α援

亦由 猿 越 (圆 垣 β) 得 猿 越 [(α 垣 β) 原 α] 越 [(α 垣 β) 垣 α],

亦猿 (α 垣 β) 糟 原 猿 (α 垣 β) 泽 越 (α 垣 β) 糟 垣 (α 垣 β) 泽 援

亦圆 (α 垣 β) 糟 越 原 (α 垣 β) 泽,

亦赚 (α 垣 β) 越 赚,

又疫赚 越 员,

亦赚 (α 垣 β) 越 援

员圆解摇(员 由 √猿 园 得 噪/圆 约 曾 约 噪/圆 垣 π/源,噪≠在援

所以定义域为{曾 噪/圆 约 曾 约 噪/圆 垣 π/源,噪≠在} 援

所以在定义域内 赠 越 园 √猿 园 越 √猿 园 援

又因为 噪/圆 约 曾 约 噪/圆 垣 π/源,噪≠在,所以 赠≠(园 垣 肆) 援

所以函数的值域为{赠 园} 援

(圆 是周期函数,周期为 π/圆 援

(猿 函数在每一个开区间(噪/圆, 噪/圆 垣 π/源)(噪≠在) 上都是递增函数援

圆圆解摇(员 疫葬 越 (糟 ,泽),遭 越 (糟 ,泽),

亦葬 遭 越 (糟 原 糟 ,泽 原 泽) 援

又疫 泽 原 遭 越 圆/缘 √缘

亦 √(糟 原 糟)圆 垣 (泽 原 泽)圆 越 圆/缘 √缘援

亦圆 原 圆 糟 (α 原 β) 越 源/缘 援

亦糟 (α 原 β) 越 猿/缘 援

(圆 疫园 约 α 约 π/圆, 原 π/圆 约 β 约园 亦园 约 α 原 β 约 π援

疫由(员 知 糟 (α 原 β) 越 猿/缘,亦泽 (α 原 β) 越 源/缘 援

又 泽 越 原 缘/员袁,亦糟 越 员圆/员袁 援

亦泽 越 [(α 原 β) 垣 β] 越 (α 原 β) 糟 垣 糟 (α 原 β) · 泽 越 源/缘 伊 员圆/员袁 垣 猿/缘 伊 (原 缘/员袁) 越 猿/员袁 援

圆圆解摇(员 枣曾 越 (曾 垣 π/源 圆) 糟 (π/源 垣 曾/圆) 越 泽 (曾 垣 π/圆) 越 (曾 垣 π/源 圆) 援

由 枣 α) 越 圆/圆,得 √圆 (α 垣 π/源) 越 圆/圆,

亦泽 (α 垣 π/源) 越 员/圆 援

疫 α ∈ (原 π/圆,园),亦 α 垣 π/源 ∈ (原 π/源, π/源) 援

亦 α 垣 π/源 越 π/远,亦 α 越 原 π/员圆 援

(圆 疫曾 ∈ (π/圆, π),亦 曾/圆 ∈ (π/源, π/圆) 援

又疫泽 曾/圆 越 源/缘,亦糟 曾/圆 越 猿/缘 援

亦泽 曾 越 园 圆 泽 曾/圆 糟 曾/圆 越 圆/园 原 园/园 蒙

糟 曾 越 原 √员 原 泽 曾 越 原 苑/园 蒙 援

亦枣曾 越 泽 曾 垣 糟 曾 越 圆/园 原 园/园 蒙 原 苑/园 蒙 越 苑/园 蒙 援

圆圆解摇(员 由 枣曾 越 员 原 园 垣 园 糟 曾 原 园 泽 曾

越 员 原 园 垣 园 糟 曾 原 园 员 原 糟 曾

越 园 糟 曾 原 园 糟 曾 原 (园 垣 园 员)

越 园 (糟 曾 原 葬/圆)圆 原 葬/圆 原 园 垣 园 员 援

由于 原员≤糟 曾≤员援

①当 原员≤葬/圆≤员时,枣曾 越 早 葬 越 原 葬/圆 原 园 垣 园 员;

②当 葬/圆 跃员,糟 曾 越 员时,枣曾 越 早 葬 越 员 原 摩 葬;

③当 葬/圆 约原员,糟 曾 越 原员时,枣曾 越 早 葬 越 员援

因此 早 葬 越 { 员摇(葬≤原园, 原 葬/圆 原 园 垣 园 员摇(原园≤葬≤园, 员 原 摩 摇(葬≥园 援

(圆 当 早 葬 越 员/圆 时,有

①若 葬≥园 则有 员 原 摩 越 员/圆,得 葬 越 员/愿,矛盾;

②若 原园≤葬≤园 则有 原 葬/圆 原 园 垣 园 员 越 员/圆,即 葬 垣 摩 垣 猿 越 园,亦葬 越 原员 或 葬 越 原猿(舍去)

亦早 葬 越 员/圆 时,葬 越 原员援

此时 枣曾 越 园 (糟 曾 垣 员/圆)圆 垣 员/圆,

当 糟 曾 越 员时,枣曾 取得最大值为 缘援

模块水平测试卷(三)

一、选择题

员题阿摇圆题悦摇猿题阿摇源题粤摇缘题悦摇远题悦摇苑题粤摇愿题粤

怨题月摇解析摇由题意得 $\frac{圆赠b}{员原赠圆\theta}$ 越原圆/圆解得 赠赠b 越

原$\sqrt{\frac{圆}{圆}}$或 赠赠b 越/圆援又 π 约圆，约圆π，则 $\frac{\pi}{圆}$ 约θ 约π，所以

有 赠赠b 越原$\sqrt{\frac{圆}{圆}}$，故选 月援

员苑粤摇解析摇由于所给的等式中的两个角相差 猿葱殁所以推广后的命题中两角也必须相差 猿葱殁由于 粤中两角 α，β 没有任何限制，故选 粤援

员题悦摇解析摇若∠月粤悦是直角，则 $\overrightarrow{粤月}\cdot\overrightarrow{粤悦}$越圆噪粤葱越园得 噪越 原$\frac{猿}{圆}$；若 ∠粤月悦 是 直 角，则 $\overrightarrow{悦月}\cdot\overrightarrow{粤月}$ 越（$\overrightarrow{粤月}$原$\overrightarrow{粤悦}$）$\cdot\overrightarrow{粤月}$越噪 原圆噪原圆越园解得 噪越员依/猿若∠粤悦月是直角，则 $\overrightarrow{悦月}\cdot\overrightarrow{粤悦}$越（$\overrightarrow{粤月}$原$\overrightarrow{粤悦}$）$\cdot\overrightarrow{粤悦}$越圆噪原圆越园解得 噪越缘援

员题悦摇解析摇原不等式可变形为：

$\frac{猿}{圆}\theta$ 垣$\frac{圆}{圆}b$≥$\frac{噪}{圆}\theta$ 垣$\frac{噪}{圆}$援

构造函数 枣曾 越曾 垣曾援

则原不等式为 枣（$\frac{圆}{圆}b$）≥枣（$\frac{噪}{圆}$）援

易知 枣曾在 砸上是增函数，因此 $\frac{圆}{圆}b$≥$\frac{噪}{圆}$援

注意到 园≤θ 约圆π，解得 $\frac{\pi}{源}$≤θ≤$\frac{缘\pi}{源}$援

二、填空题

员题原园摇员题圆/圆π

员题悲≠$\frac{员}{圆}$摇员题员

三、解答题

员苑解摇疫α 越$\frac{\pi}{愿}$，

亦$\frac{\frac{猿}{圆}\alpha\ 原\frac{噪}{圆}\alpha}{\frac{猿}{圆}\alpha\ 垣\frac{噪}{圆}\alpha\ \frac{噪}{圆}\alpha\ 垣\frac{噪}{圆}\alpha}$

越$\frac{(\frac{猿}{圆}\alpha\ 垣\frac{噪}{圆}\alpha)(\frac{猿}{圆}\alpha\ 原\frac{噪}{圆}\alpha)}{\frac{猿}{圆}\alpha(\frac{猿}{圆}\alpha\ 垣\frac{噪}{圆}\alpha)\ 垣\frac{噪}{圆}\alpha}$

越$\frac{\frac{猿}{圆}\alpha\ 原\frac{噪}{圆}\alpha}{\frac{猿}{圆}\alpha\ 垣\frac{噪}{圆}\alpha}$越$\frac{猿}{圆}\alpha\ 原\frac{噪}{圆}\alpha$越原（$\frac{噪}{圆}\alpha\ 原\frac{猿}{圆}\alpha$）

越原$\frac{噪}{圆}\alpha$越原$\frac{噪}{圆}$（圆伊$\frac{\pi}{愿}$）越原$\frac{噪}{圆}\frac{\pi}{源}$越原$\sqrt{\frac{圆}{圆}}$援

员苑解摇疫 原苑葱殁约α 约原苑葱殁

亦 原苑葱殁约苑葱殁垣α 约原员葱殁

亦$\frac{猿}{圆}$（苑葱殁垣α）约园葱殁又 $\frac{噪}{圆}\alpha$ 垣苑葱殁 越$\frac{员}{猿}$，

亦$\frac{猿}{圆}$（苑葱殁垣α）越原$\frac{圆/圆}{猿}$援

亦$\frac{噪}{圆}$（员葱殁原α）越$\frac{猿}{圆}$（苑葱殁垣α）越原$\frac{圆/圆}{猿}$援

员苑解摇（员 方法一 设 $\frac{噪}{圆}$越（曾赠援

疫 $\frac{猿}{圆}$越园/缘

亦 $\sqrt{曾}$ 垣赠 越圆/缘即 曾 垣赠 越园园援 ①

又 $\frac{噪}{圆}$/葬亦圆曾原赠越园援 ②

由①②可得 $\begin{cases}曾越圆\\赠越原\end{cases}$或 $\begin{cases}曾越原圆\\赠越原圆\end{cases}$援

即向量 $\frac{噪}{圆}$的坐标为（圆源 或（ 原圆 原源 援

方法二 疫 $\frac{噪}{圆}$/葬故可设 $\frac{噪}{圆}$越λ葬

则 $\frac{猿}{圆}$渣渣越$\frac{\frac{猿}{圆}渣渣\ \frac{噪}{圆}渣渣}{\frac{猿}{圆}渣渣}$越$\frac{圆/缘}{\sqrt{缘}}$越园园援

亦λ 越依园援

即向量 $\frac{噪}{圆}$的坐标为（圆源 或（ 原圆 原源 援

（圆 疫葬越（员圆，亦 $\frac{猿}{圆}$渣渣越/缘援又 $\frac{猿}{圆}$渣渣越$\frac{缘}{圆}$，

故 $\frac{猿}{圆}$渣渣$\frac{猿}{圆}$渣渣越$\frac{缘}{圆}$援

又疫（葬垣园遭 ⊥（园葬原遭，

亦（葬垣园遭 ·（园葬原遭 越园

即 园葬垣葬 遭原园遭 越园援

亦圆伊缘垣葬 遭原圆伊$\frac{缘}{源}$越园援亦葬 遭越原$\frac{缘}{圆}$援

亦$\frac{噪}{圆}$越$\frac{葬\ 遭}{\frac{猿}{圆}渣渣\ \frac{猿}{圆}渣渣}$越$\frac{原\frac{缘}{圆}}{\frac{缘}{圆}}$越原员援

又 θ∈［园，π］，亦θ 越π，

即 葬与 遭的夹角为 π援

圆苑解摇枣曾 越$\frac{员垣圆\frac{噪}{圆}曾原员}{圆\frac{猿}{圆}(\frac{\pi}{圆}原曾)}$垣$\frac{猿}{圆}$曾垣$\frac{噪}{圆}$垣$\frac{猿}{圆}$（曾垣$\frac{\pi}{源}$）

越$\frac{圆\frac{噪}{圆}曾}{圆\frac{噪}{圆}曾}$垣$\frac{猿}{圆}$曾垣$\frac{噪}{圆}$垣$\frac{猿}{圆}$（曾垣$\frac{\pi}{源}$）

越$\frac{猿}{圆}$曾垣$\frac{噪}{圆}$曾垣$\frac{噪}{圆}$垣$\frac{猿}{圆}$（曾垣$\frac{\pi}{源}$）

越/圆$\frac{猿}{圆}$（曾垣$\frac{\pi}{源}$）垣$\frac{噪}{圆}$垣$\frac{猿}{圆}$（曾垣$\frac{\pi}{源}$）

越（$\sqrt{圆}$垣$\frac{噪}{圆}$）$\frac{猿}{圆}$（曾垣$\frac{\pi}{源}$）援

因为 枣曾的最大值为$\sqrt{圆}$垣园，$\frac{猿}{圆}$（曾垣$\frac{\pi}{源}$）的最大值为

员则$\sqrt{圆}$垣$\frac{噪}{圆}$越/圆垣园，所以 葬越依/猿援

圆苑解摇（员 枣曾 越圆$\frac{噪}{圆}$曾垣/猿$\frac{噪}{圆}$园垣$\frac{噪}{圆}$

越员垣糟圆曾垣√猿糟圆曾垣葬

越圆√$\frac{猿}{圆}$糟圆曾垣$\frac{员}{圆}$糟圆曾 垣员垣葬

越圆糟(圆曾垣$\frac{\pi}{远}$) 垣员垣葬

疫当 圆曾垣$\frac{\pi}{远}$ 越$\frac{\pi}{圆}$ 垣圆噪(噪 在) 时,枣曾取最大值,

解得 曾越$\frac{\pi}{远}$ 垣噪(噪 在) 时,枣曾取最大值 猿垣葬

由 猿垣葬越圆解得 葬越原员援

即 葬越原员援

(圆 令 原$\frac{\pi}{圆}$ 垣圆噪≤圆曾垣$\frac{\pi}{远}$≤$\frac{\pi}{圆}$ 垣圆噪,(噪 在) 援

解得 噪 原$\frac{\pi}{猿}$≤曾≤噪 垣$\frac{\pi}{远}$,(噪 在) 援

即单调递增区间是[噪 原$\frac{\pi}{猿}$,噪 垣$\frac{\pi}{远}$],(噪 在) 援

同理可求得单调减区间是:

[噪 垣$\frac{\pi}{远}$,噪 垣$\frac{圆\pi}{猿}$] (噪 在) 援

圆圆解摇(员 因为起初两人分别在 粤月两点处,

则 $\overrightarrow{渣粤}$渣越猿 $\overrightarrow{渣月}$渣越员援

亦 $\overrightarrow{渣粤}$遭 越$\overrightarrow{渣粤}$原$\overrightarrow{韵粤}$遭

越$\overrightarrow{韵粤}$圆 原圆$\overrightarrow{韵粤}$· $\overrightarrow{韵月}$垣$\overrightarrow{韵月}$圆

越$\overrightarrow{渣粤}$遭 垣$\overrightarrow{渣月}$遭 原圆$\overrightarrow{渣粤}$渣$\overrightarrow{渣月}$糟圆越

越怨垣员原圆伊猿伊员伊$\frac{员}{圆}$

越援

亦 $\overrightarrow{渣月}$渣越√苑(噪),即起初两人相距√苑噪援

(圆 设甲、乙两人 贼小时后的位置分别是 孕、匝,

亦 $\overrightarrow{孕匝}$越$\overrightarrow{粤月匝}$原$\overrightarrow{韵孕}$ 亦 $\overrightarrow{渣孕匝}$遭 越$\overrightarrow{韵月匝}$原$\overrightarrow{韵孕}$圆

越$\overrightarrow{渣月匝}$遭 原圆$\overrightarrow{韵月匝}$· $\overrightarrow{韵孕}$垣$\overrightarrow{渣孕}$遭

越$\overrightarrow{渣月匝}$遭 垣$\overrightarrow{渣孕}$遭 原圆$\overrightarrow{渣月匝}$查$\overrightarrow{渣孕}$糟圆 $\overrightarrow{韵孕}$, $\overrightarrow{韵月匝}$〉援

当 园≤ 贼≤ $\frac{员}{源}$时, $\overrightarrow{渣粤月匝}$渣越员原源贼 $\overrightarrow{渣粤孕}$渣越猿原源贼

〈$\overrightarrow{韵孕}$, $\overrightarrow{韵月匝}$〉越垣毅

$\overrightarrow{渣孕匝}$遭 越(猿原源贼圆 垣(员原源贼圆 原圆(猿原源贼 (员原

源贼糟圆垣毅越员贼原员贼垣毅援

当 $\frac{员}{源}$约贼≤ $\frac{猿}{源}$时, $\overrightarrow{渣月匝}$渣越原源员, $\overrightarrow{渣孕}$渣越猿原源贼〈$\overrightarrow{韵孕}$,

$\overrightarrow{韵月匝}$〉越垣毅

$\overrightarrow{渣孕匝}$遭 越(源贼员圆 垣(猿原源贼圆 原圆(源贼员 (猿原源贼 ·

糟圆垣毅越员贼原员贼垣毅援

当 贼≥ $\frac{猿}{源}$时, $\overrightarrow{渣月匝}$渣越源贼员, $\overrightarrow{渣孕}$渣越源贼猿〈$\overrightarrow{韵孕}$, $\overrightarrow{韵月匝}$〉越垣毅

$\overrightarrow{渣孕匝}$遭 越(源贼员圆 垣(源贼猿圆 原圆(源贼员 (源贼猿 ·

糟圆垣毅越员贼原员贼垣毅援

综上所得:$\overrightarrow{渣孕匝}$遭 越员贼原员贼垣毅苑越员远(贼原$\frac{员}{圆}$)圆 垣猿

贼 [园 垣隼)援

亦当 贼越$\frac{员}{圆}$时,即在第 猿园分钟末时,孕匝最短,两人最

近,最近距离为√猿噪援