江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(6)

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_\_ 评价\_\_\_\_\_\_\_\_

请大家将解题过程或思路写在题目下方

1. 过点A(0,2)且倾斜角的正弦值是的直线方程为(　　)

A．3*x*－5*y*＋10＝0 B．3*x*－4*y*＋8＝0

C．3*x*＋4*y*＋10＝0 D．3*x*－4*y*＋8＝0或3*x*＋4*y*－8＝0

2.已知经过两点A(*m*2＋2，*m*2－3)，B(3－*m*－*m*2，2*m*)的直线*l*的倾斜角为135°，则*m*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

3.曲线*y*＝*x*3－*x*＋5上各点处的切线的倾斜角的取值范围为 ．

4. 求适合下列条件的直线方程：

(1)经过点P(4,1)，且在两坐标轴上的截距相等；

 (2)经过点A(－1，－3)，倾斜角等于直线y＝3x的倾斜角的2倍；

(3)经过点A(－1，－3)，倾斜角等于直线y＝3*x*的倾斜角的一半；

江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(7)

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_\_ 评价\_\_\_\_\_\_\_\_

请大家将解题过程或思路写在题目下方

1. 已知直线$x+my+6=0$和$(m-2)x+3y+2m=0$互相平行，求实数$m$的取值

2.直线*l*过点*P*(－1,2)且到点A(2,3)和点B(－4,5)的距离相等，求直线l的方程．

3.过点*P*(0,1)作直线*l*使它被直线*l*1：2*x*＋*y*－8＝0和*l*2：*x*－3*y*＋10＝0截得的线段被

点P平分，求直线*l*的方程.

4.已知直线*l*：2*x*－3*y*＋1＝0，点*A*(－1，－2)，求直线l关于点A对称的直线m的方程.

江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(9)

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_\_ 评价\_\_\_\_\_\_\_\_

请大家将解题过程或思路写在题目下方

1.直线*l*：(2*m*＋1)*x*＋(*m*＋1)*y*－7*m*－4＝0.则直线*l*恒过哪个定点？

解：

2．直线*l*：*mx*－*y*＋1－*m*＝0与圆*C*：*x*2＋(*y*－1)2＝5的位置关系是(　　)

A．相交 B．相切 C．相离 D．不确定

解：

3.已知圆：，点在直线上，过点作圆的两条切线，为两切点，

（1）求证：过点P、O、A、B的动圆恒过定点.

（2）求证：动直线AB恒过定点.

江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(8)

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_\_ 评价\_\_\_\_\_\_\_\_

请大家将解题过程或思路写在题目下方

1.将函数$f(x)=cos(ωx+\frac{π}{4})(ω>0)$的图象向右平移$\frac{π}{4}$个单位长度后得到函数$g(x)$的图象，若$g(x)$在$(\frac{π}{4},\frac{5π}{4})$上单调递减，则$ω$的最大值为(    )

A.1 B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$

2.$ ($多选题$)$关于函数$f(x)=sinx+\frac{1}{sinx}$有下列四个命题，其中为真命题的是(    )

A. $f(x)$的图象关于$y$轴对称 B. $f(x)$的图象关于原点对称
C. $f(x)$的图象关于直线$x=\frac{π}{2}$对称 D. $f(x)$的最小值为$2$

3.记函数$f(x)=cos(ωx+φ)(ω>0,0<φ<π)$的最小正周期为$T.$若$f(T)=\frac{\sqrt{3}}{2}$，$x=\frac{π}{9}$为$f(x)$的零点，则$ω$的最小值为          ．

4. 已知函数$f(x)=cos^{2}x-sin^{2}x+\frac{1}{2}$，$x\in (0,π)$．
$(1)$求$f(x)$的单调递增区间；
$(2)$设$△ABC$为锐角三角形，角$A$所对边$a=\sqrt{19}$，角$B$所对边$b=5$，若$f(A)=0$，求$△ABC$的面积．

午间训练(7)答案

1.-1

2. **法一：当直线*l*的斜率存在时，**

**设直线*l*的方程为*y*－2＝*k*(*x*＋1)，即*kx*－*y*＋*k*＋2＝0.**

**由题意知＝，即|3*k*－1|＝|－3*k*－3|，∴*k*＝－，**

**∴直线*l*的方程为*y*－2＝－(*x*＋1)，即*x*＋3*y*－5＝0.**

**当直线*l*的斜率不存在时，直线*l*的方程为*x*＝－1，也符合题意．**

**法二：当*AB*∥*l*时，有*k*＝*kAB*＝－，**

**直线*l*的方程为*y*－2＝－(*x*＋1)，即*x*＋3*y*－5＝0.**

**当*l*过*AB*中点时，*AB*的中点为(－1,4)，∴直线*l*的方程为*x*＝－1.**

**故所求直线*l*的方程为*x*＋3*y*－5＝0或*x*＝－1.**

3 **[解析]　设直线*l*1与直线*l*的交点为*A*(*a,*8－2*a*)，**

**则由题意知，点*A*关于点*P*的对称点*B*(－*a,*2*a*－6)在*l*2上，把*B*点坐标代入直线*l*2的方程得－*a*－3(2*a*－6)＋10＝0，解得*a*＝4，即点*A*(4,0)在直线*l*上，**

**所以由两点式得直线*l*的方程为*x*＋4*y*－4＝0.[答案]　*x*＋4*y*－4＝0**

4.**在直线*l*上取两点*B*(1,1)，*C*(10,7)，*B*，*C*两点关于点*A*的对称点为*B*′(－3，－5)，*C*′(－12，－11)，所以直线*m*的方程为＝，**

**即2*x*－3*y*－9＝0.[答案]　2*x*－3*y*－9＝0**

江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(8)

1.A

2.【答案】*BC*

解：由$sinx\ne 0$可得函数的定义域为$\{x|x\ne kπ,k\in Z\}$，故定义域关于原点对称，
因为$f(-x)=sin(-x)+\frac{1}{sin(-x)}=-(sinx+\frac{1}{sinx})=-f(x)$，所以$f(x)$为奇函数，不是偶函数，图象关于原点对称，不关于$y$轴对称，
所以*A*错误，*B*正确，
又$f(\frac{π}{2}+x)=sin(\frac{π}{2}+x)+\frac{1}{sin(\frac{π}{2}+x)}=cosx+\frac{1}{cosx}$，$f(\frac{π}{2}-x)=sin(\frac{π}{2}-x)+\frac{1}{sin(\frac{π}{2}-x)}$
$=cosx+\frac{1}{cosx}$，故$f(\frac{π}{2}+x)=f(\frac{π}{2}-x)$，且定义域为$\{x|x\ne kπ,k\in Z\}$，
$∴f(x)$的图象关于直线$x=\frac{π}{2}$对称，故*C*正确；
当$sinx>0$时，$sinx+\frac{1}{sinx}⩾2\sqrt{sinx×\frac{1}{sinx}}=2$，当$sinx=1$时，取等号，
当$sinx<0$时，$sinx+\frac{1}{sinx}⩽-2\sqrt{\left(-sinx\right)×\frac{1}{\left(-sinx\right)}}=-2$，
当$sinx=-1$时，取等号，所以$f(x)$没有最小值，所以*D*错误．
故选*BC*．

$3$ 答案为：$3$．

解：函数$f(x)=cos(ωx+φ)(ω>0,0<φ<π)$的最小正周期为$T=\frac{2π}{ω}$，
若$f(T)=cos(ω×\frac{2π}{ω}+φ)=cosφ=\frac{\sqrt{3}}{2}$，则$φ=\frac{π}{6}$，
所以$f(x)=cos(ωx+\frac{π}{6}).$
因为$x=\frac{π}{9}$为$f(x)$的零点，所以$cos(\frac{ωπ}{9}+\frac{π}{6})=0$，
故$\frac{ωπ}{9}+\frac{π}{6}=kπ+\frac{π}{2}$，$k\in Z$，所以$ω=9k+3$，$k\in Z$，
则$ω$的最小值为$3$．

4.解：$(1)$函数$f(x)=cos^{2}x-sin^{2}x+\frac{1}{2}=cos2x+\frac{1}{2}$，$x\in (0,π)$，
由$2kπ-π\leq 2x\leq 2kπ$，$k\in Z$，
解得$kπ-\frac{1}{2}π\leq x\leq kπ$，$k\in Z$，
$∵x\in (0,π)$，
可得$f(x)$的单调递增区间为$[\frac{π}{2},π)$；
$(2)$设$△ABC$为锐角三角形，
角$A$所对边$a=\sqrt{19}$，角$B$所对边$b=5$，
若$f(A)=0$，即有$cos2A+\frac{1}{2}=0$，$A$为锐角，
解得$2A=\frac{2}{3}π$，即$A=\frac{1}{3}π$，
由余弦定理可得$a^{2}=b^{2}+c^{2}-2bccosA$，
化为$c^{2}-5c+6=0$，
解得$c=2$或$3$，
若$c=2$，则$cosB=\frac{19+4-25}{2×\sqrt{19}×2}<0$，
即有$B$为钝角，
$∴c=2$不成立，
则$c=3$，经检验符合条件，
$△ABC$的面积为$S=\frac{1}{2}bcsinA=\frac{1}{2}×5×3×\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{15\sqrt{3}}{4}$．

江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(9)

1.直线*l*：(2*m*＋1)*x*＋(*m*＋1)*y*－7*m*－4＝0.则直线*l*恒过哪个定点？

解析　将直线*l*的方程整理为*x*＋*y*－4＋*m*(2*x*＋*y*－7)＝0，

由解得则无论*m*为何值，直线*l*过定点(3,1)，

2．直线*l*：*mx*－*y*＋1－*m*＝0与圆*C*：*x*2＋(*y*－1)2＝5的位置关系是(　　)

A．相交 B．相切

C．相离 D．不确定

答案　A

解析　方法一　由题意知，圆心(0,1)到直线*l*的距离*d*＝<1<，故直线*l*与圆相交．

方法二　直线*l*：*mx*－*y*＋1－*m*＝0过定点(1,1)，

因为点(1,1)在圆*x*2＋(*y*－1)2＝5的内部，

所以直线*l*与圆相交．

**3.已知圆：，点在直线上，**

**过点作圆的两条切线，为两切点，**

**（1）求证：过点、、 的动圆恒过定点。**

**（2）求证：动直线恒过定点；**