江苏省仪征中学2018-2019学年度第二学期数学周练10

副标题

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题（本大题共10小题，共50.0分）

1. 已知m、n是两条不同的直线，α、β是两个不同的平面，有下列命题：其中真命题的个数是（　　）
①若$m\subset\alpha$，$n\parallel\alpha$，则$m\parallel n$；
②若$m\parallel\alpha$，$m\parallel\beta$，则$\alpha\parallel\beta$；
③若$m\perp\alpha$，$m\perp n$，则$n\parallel a$；
④若$m\perp\alpha$，$m\perp\beta$，则$\alpha\parallel\beta$.
A. 0个　　B. 1个　　C. 2个　　D. 3个

2. 若$\frac{sin\alpha+cos\alpha}{sin\alpha-cos\alpha}$=2，则tan2α=（　　）
A. $-\frac{3}{4}$　　B. $\frac{3}{4}$　　C. $-\frac{4}{3}$　　D. $\frac{4}{3}$

3. 圆C：$x^2+y^2-2x-4y+4=0$关于直线$x=0$对称的圆的方程为
A. $(x-2)^2+(y-1)^2=1$　　B. $(x+1)^2+(y-2)^2=1$
C. $(x+2)^2+(y-1)^2=1$　　D. $(x-1)^2+(y+2)^2=1$

4. 已知tan（α+β）=$\frac{2}{5}$，tan（$\beta+\frac{\pi}{4}$）=$\frac{1}{4}$，则tan（$\alpha-\frac{\pi}{4}$）的值为（　　）
A. $\frac{1}{6}$　　B. $\frac{22}{13}$　　C. $\frac{3}{22}$　　D. $\frac{13}{18}$

5. 已知直线l的方程为$3x+4y-25=0$，则圆$x^2+y^2=1$上的点到直线l的距离的最小值是（　　）
A. 3　　B. 4　　C. 5　　D. 6

6. 已知三棱锥$P-ABC$的三条侧棱两两互相垂直，且$AB=\sqrt{5}$，$BC=\sqrt{7}$，$AC=2$，则此三棱锥的外接球的体积为(　　)
A. $\frac{8}{3}\pi$　　B. $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi$　　C. $\frac{16}{3}\pi$　　D. $\frac{32}{3}\pi$

7. 直线$y=k(x-2)+4$与曲线$y=1+\sqrt{4-x^2}$有两个不同的交点，则实数的k的取值范围是(　　)
A. $(\frac{5}{12},\frac{3}{4}]$　　B. $(\frac{5}{12},+\infty)$　　C. $(\frac{1}{2},\frac{3}{4}]$　　D. $(0,\frac{5}{12})$

8. 一束光线从点$(-1,1)$出发，经x轴反射到圆C：$(x-2)^2+(y-3)^2=1$上的最短路径长度是(　　)
A. 4　　B. 5　　C. 3　　D. 2

9. 设圆$x^2+y^2-2x-2y-2=0$的圆心为C，直线l过$(0,3)$与圆C交于A，B两点，若$|AB|=2\sqrt{3}$，则直线l的方程为（　　）
A. $3x+4y-12=0$或$4x-3y+9=0$　　B. $3x+4y-12=0$或$x=0$
C. $4x-3y+9=0$或$x=0$　　D. $3x-4y+12=0$或$4x+3y+9=0$

10. 若点P（x,y）在曲线上$x-\sqrt{1-y^2}=0$，则$\frac{y}{x-2}$的取值范围为（）

A. $(-\infty,-\frac{\sqrt{3}}{3}]\cup[\frac{\sqrt{3}}{3},+\infty)$　　B. $[-\frac{\sqrt{3}}{3},\frac{\sqrt{3}}{3}]$

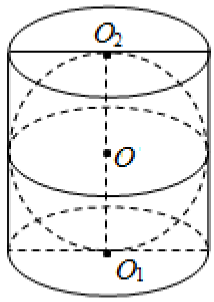
C. $(-\infty,-\frac{1}{2}]\cup[\frac{1}{2},+\infty)$　　D. $[-\frac{1}{2},\frac{1}{2}]$

二、填空题（本大题共 6 小题，共 30.0 分）

11. 已知圆锥的侧面展开图是半径为 3，圆心角为 120 °的扇形，则这个圆锥的高为______.

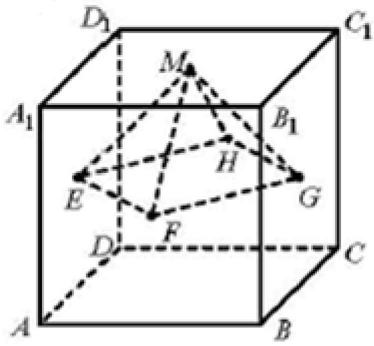
12. 若直线 $2x+my-2m+4=0$ 与直线 $mx+2y-m+2=0$ 平行，则实数 $m=$________.

13. 如图，在圆柱 O_1O_2 内有一个球 O，该球与圆柱的上、下底面及母线均相切，记圆柱 O_1O_2 的体积为 V_1，球 O 的体积为 V_2，则 $\frac{V_1}{V_2}$的值是______.



14. 从圆（x-1）^{2}+（y-1）^{2}=1 外一点 P（2，3）向这个圆引切线，则切线的方程为______ .

15. 已知正方体$ABCD-A_1B_1C_1D_1$的棱长为 1，除面$ABCD$外，该正方体其余各面的中心分别为点 E，F，G，H，M(如图)，则四棱锥$M-EFGH$的体积为________.



16. 在锐角△ABC 中，角 A,B,C 的对边分别为 a,b,c，若$\frac{\cos B}{b}+\frac{\cos C}{c}=\frac{2\sqrt{3}\sin A}{3\sin C}$，$\cos B+\sqrt{3}\sin B=2$，则 $a+c$ 的取值范围是____________.

三、解答题（本大题共 6 小题，共 72.0 分）

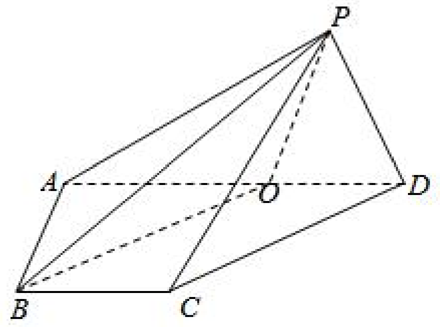
17. 已知 α，β∈（0，$\frac{\pi}{2}$），sin（α-$\frac{\pi}{4}$）=$\frac{3}{5}$，tanβ=$\frac{1}{2}$.

（1）求 sinα 的值；

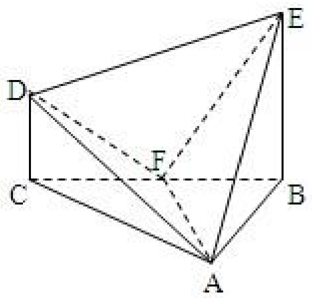
（2）求 tan（α+2β）的值.

18. 如图，在四棱锥 P-$ABCD$ 中，侧面 PAD⊥底面 $ABCD$，侧棱 PA⊥PD，底面 $ABCD$ 是直角梯形，其中 BC∥AD，∠BAD=90 °，AD=3BC，O 是 AD 上一点.

（Ⅰ）若 $CD\parallel$平面 PBO，试指出点 O 的位置；
（Ⅱ）求证：平面 $PAB\perp$平面 PCD.

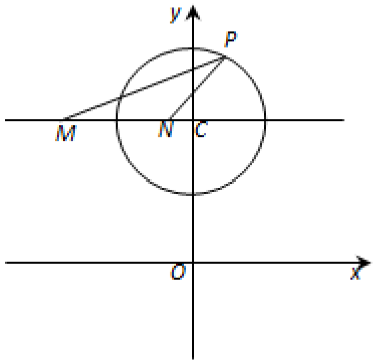


19. 在几何体 $ABCDE$ 中，$\angle BAC=\frac{\pi}{2}$，$DC\perp$平面 ABC，$EB\perp$平面 ABC，F 是 BC 的中点，$AB=AC=BE=2$，$CD=1$



（1）求证：$DC\parallel$平面 ABE；
（2）求证：$AF\perp$平面 $BCDE$；
（3）求证：平面 $AFD\perp$平面 AFE.

20. 已知圆 C：$x^2+(y-4)^2=4$，直线 l：$(3m+1)x+(1-m)y-4=0$



(Ⅰ)求直线 l 所过定点 A 的坐标；

(Ⅱ)求直线 l 被圆 C 所截得的弦长最短时 m 的值及最短弦长；

(Ⅲ)已知点$M(-3,4)$，在直线 MC 上(C为圆心)，存在定点N(异于点M)，满足：对于圆 C 上任一点 P，都有$\frac{|PM|}{|PN|}$为一常数，试求所有满足条件的点 N 的坐标及该常数.

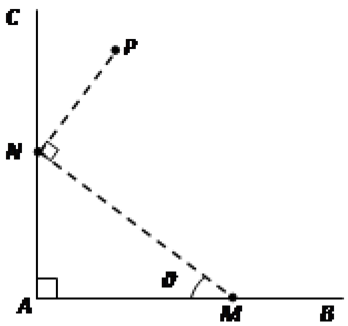
21. 已知圆 C 过点 M（0，-2），N（3，1），且圆心 C 在直线 $x+2y+1=0$ 上.

（Ⅰ）求圆 C 的方程；

（Ⅱ）过点（6，3）作圆 C 的切线，求切线方程；

（Ⅲ）设直线 l：$y=x+m$，且直线 l 被圆 C 所截得的弦为 AB，以 AB 为直径的圆 C_1 过原点，求直线 l 的方程.

22. 如图，经过村庄 A 有两条互相垂直的笔直公路 AB 和 AC，根据规划拟在两条公路围成的直角区域 BAC 内建一工厂 P，为了仓库存储和运输方便，在两条公路边上分别建两个仓库 M，N（异于村庄 A，将工厂 P 及仓库 M，N 近似看成点，且 M，N 分别在射线 AB，AC 上），要求 MN＝2，PN＝1（单位：km），$PN\perp MN$.



（1）设$\angle AMN=\theta$，将工厂与村庄的距离 PA 表示为θ的函数，记为$l(\theta)$，并写出函数$l(\theta)$的定义域；

（2）当θ为何值时，$l(\theta)$有最大值？并求出该最大值.