江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(51)

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$f(x)=\left|x+3\right|+\left|x−3\right|$，则不等式$f(2x)<f(x−1)$的解集为.(    )

A. $∅$ B.（$−1,\frac{1}{3}$） C. $\left(−\infty ,\frac{1}{3}\right]$ D. $\left[−\frac{3}{2},\frac{3}{2}\right]$

1. 已知圆$C:x^{2}+y^{2}=1$，直线$l:x+y−2=0$，下列说法正确的是(    )

A. 直线*l*上存在点*P*，过*P*向圆引两切线，切点为$A,B$，使得$\vec{PA}⋅\vec{PB}=0$

B. 直线*l*上不存在点*P*，过点*P*向圆引割线与圆交于$A,B$，使得$\left|PA\right|\left|PB\right|=2$

C. 与圆*C*内切，与直线*l*相切的动圆圆心的轨迹是一条抛物线

D. 与圆*C*外切，与直线*l*相切的动圆圆心的轨迹是一条抛物线

1. 已知正实数$x,y$满足$x+y=m$，函数$f(x,y)=(x+\frac{1}{y})(y+\frac{1}{x})$的最小值为$\frac{9}{2}$，

则实数*m*取值的集合为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. 已知直线$l\_{1}:y=2x , l\_{2}:y=−2x$，线段*AB*的两个端点分别在直线$l\_{1}$与$l\_{2}$上滑动，且$\left|AB\right|=4.$

求线段*AB*中点*P*的轨迹*C*的方程；

午间训练(51)答案

1. 【答案】*A*

“$\leq $”改为“$<$”原题如皋卷6 D

1. 【答案】*ACD*

B选项添了“不”原题如皋卷12 *ABCD*

3.【答案】$\left\{\sqrt{2}\right\}$

解：$f(x,y)=(x+\frac{1}{y})(y+\frac{1}{x})=xy+\frac{1}{xy}+2\geq \frac{9}{2}$，即$xy+\frac{1}{xy}\geq \frac{5}{2}$，

又$x>0,y>0$，所以$xy>0$，

$∵x+y=m$，$∴0<xy\leq \frac{m^{2}}{4}$，

令$t=xy$，$g(t)=t+\frac{1}{t}$，

由$xy+\frac{1}{xy}\geq \frac{5}{2}$可知$g(t)$在$(0,\frac{m^{2}}{4}]$上单调递减，且$\frac{m^{2}}{4}<1$，

$∴g(t)\_{min}=g(\frac{m^{2}}{4})=\frac{m^{2}}{4}+\frac{4}{m^{2}}=\frac{5}{2}$，解得$m^{2}=2$或$8($舍去$)$，

即实数*m*取值的集合为$\left\{\sqrt{2}\right\}$

*4.*　解：$(1)$设$A\left(x\_{1},2x\_{1}\right),B\left(x\_{2},−2x\_{2}\right)$，则$P\left(\frac{x\_{1}+x\_{2}}{2},x\_{1}−x\_{2}\right)$，

所以$\left|AB\right|=\sqrt{\left(x\_{1}−x\_{2}\right)^{2}+4\left(x\_{1}+x\_{2}\right)^{2}}=4$，

所以$\frac{\left(x\_{1}−x\_{2}\right)^{2}}{16}+\frac{\left(x\_{1}+x\_{2}\right)^{2}}{4}=1$，

所以*P*的轨迹*C*的方程$x^{2}+\frac{y^{2}}{16}=1.$

江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(52)

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. 如图是一个近似扇形的湖面，其中*OA*＝*OB*＝*r*，弧*AB*的长为*l*(*l*＜*r*).为了方便观光，

欲在*A*，*B*两点之间修建一条笔直的走廊*AB*.若当0＜*x*＜时，sin *x*≈*x*－，

则的值约为(　　)



A. 2－ B. 2－C. 1－ D. 1－

2. 记△*ABC*的内角*A*，*B*，*C*的对边分别为*a*，*b*，*c*，若*a*，*b*，*c*成等比数列，则(　　)

A. *B*的最大值为 B. cos (*A*－*C*)＋cos *B*＝1－cos 2*B*

C. ＋＝ D. 的取值范围是(0，)

3 . 已知直线$x=my+4$与抛物线$y^{2}=4x$交于$A,B$两点，若$S\_{ΔAOB}=20(O$为坐标原点$)$，

则正实数*m*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. 已知椭圆*E*的右焦点为，设经过点且斜率不为0的直线*l*与椭圆*E*相交于*A*，*B*两点，点，．若*M*，*N*分别为直线*AP*，*BQ*与*y*轴的交点，记，的面积分别为，，求的值．

午间训练(52)答案

1.D

2.*A*BC

*A* 选项“$最小$”改为“$最大$”原题常州卷10 BC

3. $\frac{3}{2}$ 添加“正”

4.由（1）知．设直线，，．

由消去*x*，得．

显然．

则，．

∴．

由，，得直线*AP*的斜率，直线的斜率．

又，，，

∴．∴．

∵．

∴．

江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(53)

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.已知三棱锥*P*－*ABC*的外接球半径为2，底面*ABC*中，*AC*＝3，∠*ABC*＝60°，则三棱锥*P*－*ABC*体积的最大值是（ ）

A．$\frac{9√3}{4}$ B．9$√3$ C． D．$\frac{9√3}{2}$

2.如图，已知正方体的棱长为2，点，在平面内，若，，则下述结论正确的是（ ）

A．到直线的最大距离为$2√2$ B．点E的轨迹是一段圆弧

C．的最小值为$√2$ D．直线与平面所成角的正弦值的最大值为

3. 已知椭圆的右焦点为，经过原点*O*且斜率的直线与椭圆*C*交于*A*，*B*两点，的中点为，*BF*的中点为*N*．若*OM*⊥*ON*，则椭圆*C*的离心率*e*的取值范围是 ．

4. 已知 设数列的前*n*项和为，若对任意的正整数恒成立，求实数的取值范围.

午间训练(53)答案

1. A

综合卷（13） 第7题数据已改，原体积的1/8

2.ABD综合卷（13） 第11题目已改

3.

解析：设（不妨设），则





由点在椭圆上得，所以

所以，解得

所以

江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(54)

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.   定义在$[0,2π]$上的函数$y=sin(ωx+\frac{π}{4})(ω>0)$有三极值点，则$ω$的取值范围是(    )

A. $[\frac{7}{6},2]$ B. $(\frac{2}{3},\frac{4}{3}]$ C. $(\frac{9}{8},\frac{13}{8}]$ D. $\left[\right.\frac{9}{8},\frac{13}{8}]$

2 已知$a>b>0$，则下列说法正确的是(    )

A. $\frac{b}{a}>\frac{b+2}{a+2}$ B. $\frac{2a+b}{a+2b}<\frac{a}{b}$

C. $2\sqrt{a}>\sqrt{a−b}+\sqrt{b}$ D. $lg\frac{a+b}{2}>\frac{lga+lgb}{2}$

3.已知$tanα=2$，$β$满足$ sinβ>0$，且$sinβ=1+cosβ$，则$tan(α+β)$的值为          ．

4.



江苏省仪征中学 2023 届高三年级第一学期午间训练(55)

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. 设*x*，*y*，*z*为正实数，且log2*x*＝log3*y*＝log5*z*＞0，则，，的大小关系不可能是(　　)

A. ＜＜ B. ＝＝

C. ＜＜ D. ＜＜

2. 已知i为虚数单位，以下四个说法中正确的是(　　)

A. i＋i2＋i3＋i4＝0

B. 3＋i>1＋i

C. 若*z*＝(1＋2i)2，则复平面内对应的点位于第四象限

D. 已知复数*z*满足|*z*－1|＝|*z*＋1|，则*z*在复平面内对应的点的轨迹为直线

3. 已知多项式(1－2*x*)*n*＝*a*0＋*a*1*x*＋*a*2*x*2＋…＋*anxn*(*n*∈**N**\*)，若*an*＝256，

则*n*＝\_\_\_\_\_\_\_\_，*a*4＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. 在△*ABC*中，设***m***＝(cos*B*，－sin*B*)，***n***＝(cos*C*，sin*C*)，已知***m***·***n***＝.

(1) 求角*A*的大小．

(2) 设*BC*的中点为*D*，若\_\_\_\_\_\_\_\_，求cos*C*.

从以下两组条件中任选其一，补充在上面的问题中并解答．

①sin∠*BAD*＝sin∠*CAD*；②*B*<*C*，*AD*＝*BC*.

午间训练(55)答案

1. D　【解析】 设log2*x*＝log3*y*＝log5*z*＝*k*＞0，可得*x*＝2*k*＞1，*y*＝3*k*＞1，*z*＝5*k*＞1，所以＝2*k*－1，＝3*k*－1，＝5*k*－1. ①若0＜*k*＜1，则函数*f*(*x*)＝*xk*－1是减函数，所以＞＞，即＜＜，故C正确；②若*k*＝1，则函数*f*(*x*)＝*xk*－1＝1，所以＝＝，故B正确；③若*k*＞1，则函数*f*(*x*)＝*xk*－1单调递增，所以＜＜，故A正确. 综上可知，，，的大小关系不可能是D.

2. AD　【解析】 i＋i2＋i3＋i4＝i－1－i＋1＝0，故A正确；虚数不能比较大小，故B错误；*z*＝(1＋2i)2＝1＋4i＋4i2＝－3＋4i，则＝－3－4i，其对应复平面的点的坐标为(－3，－4)，位于第三象限，故C错误；令*z*＝*x*＋*y*i，*x*，*y*∈**R**，因为|*z*－1|＝|*z*＋1|，所以＝，化简得*x*＝0，则*z*在复平面内对应的点的轨迹为直线，D正确．

3. 8　1 120　【解析】 因为(1－2*x*)*n*＝*a*0＋*a*1*x*＋*a*2*x*2＋…＋*anxn*(*n*∈**N**\*)，所以*an*＝(－2)*n*，令*an*＝256，得(－2)*n*＝256，解得*n*＝8.(1－2*x*)8展开式通项*Tr*＋1＝C(－2*x*)*r*＝C(－2)*rxr*，令*r*＝4，则*T*5＝C(－2)4*x*4＝1 120*x*4，所以*a*4＝1 120.

4. (1) ***m***·***n***＝cos*B*cos*C*－sin*B*sin*C*＝cos(*B*＋*C*)＝，即cos*A*＝－，由于*A*∈(0，π)，所以*A*＝.

(2) 若选①：设角*A*，*B*，*C*所对的边分别为*a*，*b*，*c*.在△*BAD*中，由正弦定理得＝；在△*CAD*中，由正弦定理，＝.因为∠*ADB*＋∠*ADC*＝π，所以sin∠*ADB*＝sin∠*ADC*，又*BD*＝*CD*，sin∠*BAD*＝sin∠*CAD*，*AB*＝2*AC*，即*c*＝2*b*.由余弦定理得*a*＝＝*b*，cos*C*＝＝＝. 若选②：设角*A*，*B*，*C*所对的边分别为*a*，*b*，*c*.*AD*2＝|＋|2＝(*c*2＋*b*2＋2*bc*cos*A*)＝，由于*AD*＝*BC*，则*BC*2＝*AD*2，即*a*2＝(*b*2＋*c*2－*bc*)，由余弦定理得*a*2＝*b*2＋*c*2－2*bc*cos*A*＝*b*2＋*c*2＋*bc*，因此(*b*2＋*c*2－*bc*)＝*b*2＋*c*2＋*bc*，整理得2*b*2－5*bc*＋2*c*2＝0，(*b*－2*c*)(2*b*－*c*)＝0，解得*b*＝2*c*或*b*＝*c*，由于*B*<*C*，则*b*＝*c*，因此*a*2＝*b*2＋*c*2＋*bc*＝*c*2，*a*＝*c*，cos*C*＝＝＝.