湖北省黄石市育英高级中学2023年高二数学第一学期期末调研模拟试题

考生请注意：

1．答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。

2．第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。

3．考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共12小题，每小题5分，共60分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1．若抛物线的准线方程是$y=-\frac{3}{2}$，则抛物线的标准方程是（　　）

A. $y^2=6x$　　**B.** $y^2=-6x$

C. $x^2=-6y$　　**D.** $x^2=6y$

2．设函数$f\left(t\right)=2t^2+\frac{3}{2}t$，当自变量*t*由2变到2.5时，函数的平均变化率是（）

A.5.25　　**B.10.5**

C.5.5　　**D.11**

3．已知命题*p*：$\forall x\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\sin x<\tan x$，则$\neg p$是（）

A. $\forall x\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\sin x\geq\tan x$　　**B.** $\exists x\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\sin x>\tan x$

C. $\exists x\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\sin x\geq\tan x$　　**D.** $\forall x\notin\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\sin x\geq\tan x$

4．已知点$A\left(2,3\right),B\left(5,-1\right)$，则满足点A到直线$l$的距离为$1$，点$B$到直线$l$距离为$3$的直线$l$的条数有（）

A.1　　**B.2**

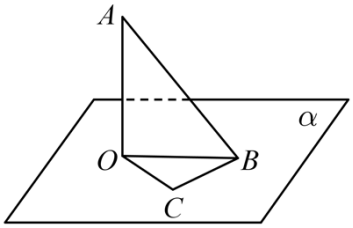
C.3　　**D.4**

5．已知两定点$A\left(-3,0\right)$和$B\left(3,0\right)$，动点$P(x,y)$在直线$l:y=-x+5$上移动，椭圆*C*以*A*，*B*为焦点且经过点*P*，则椭圆*C*的短轴的最小值为（　　）

A. $2\sqrt{2}$　　**B.** $4\sqrt{2}$

C. $\sqrt{26}$　　**D.** $2\sqrt{26}$

6．如图，已知直线*AO*垂直于平面α，垂足为*O*，*BC*在平面α内，*AB*与平面α所成角的大小为$60°$，$\angle OBC=30°$，$OC\perp BC$，则异面直线*AB*与*OC*所成角的余弦值为（　　）



A. $\frac{\sqrt{15}}{4}$　　B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$　　D. $\frac{\sqrt{13}}{4}$

7．已知在直角坐标系 *xOy* 中，点 *Q*(4，0)，*O* 为坐标原点，直线 *l*：$mx+y+2\sqrt{3}=0$ 上存在点 *P* 满足 $\overrightarrow{OP}\cdot\overrightarrow{PQ}>0$．则实数 *m* 的取值范围是（　　）

A. $m<-\frac{\sqrt{3}}{3}$　　B. $m>\sqrt{3}$

C. $m>\frac{\sqrt{3}}{3}$　　D. $m<-\sqrt{3}$

8．我国古代的数学名著《九章算术》中有“衰分问题”：今有女子善织，日自倍，五日织五尺，问次日织几问?其意为：一女子每天织布的尺数是前一天的 2 倍，5 天共织布 5 尺，请问第二天织布的尺数是（　　）

A. $\frac{40}{31}$　　B. $\frac{20}{31}$

C. $\frac{10}{31}$　　D. $\frac{5}{31}$

9．已知等差数列 $\{a_n\}$ 的公差 $d<0, a_5a_7=35, a_4+a_8=12$，记该数列的前 n 项和为 S_n，则 S_n 的最大值为（　　）

A.66　　B.72

C.132　　D.198

10．已知直线 $l_1: x+my+7=0$ 和 $l_2:(m-2)x+3y+2m=0$ 互相平行，则实数 $m=$（　　）

A. -3　　B. -1

C. -1 或 3　　D. 1 或 -3

11．已知数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_1=3$，$b_n-b_{n-1}=8n-4(n...2)$，数列 $\left\{\frac{2}{b_n}\right\}$ 的前 *n* 项和为 T_n，若 T_2，T_4，T_n 成等差数列，则 *n*=（　　）

A.6　　B.8

C.16　　D.22

12．对于函数 $f(x)=\dfrac{x}{\ln x}$，下列说法正确的是（　　）

A. $f(x)$ 的单调减区间为 $(0,\mathrm{e})$

B.设 $g(x)=x^2+a$，若对 $\forall x_1\in R,\exists x_2\in(1,+\infty)$，使得 $g(x_1)=f(x_2)$ 成立，则 $a\geq \mathrm{e}$

C.当 $0<x_1<x_2<1$ 时，$x_1\ln x_2<x_2\ln x_1$

D.若方程 $f(|x|)=k$ 有 **4** 个不等的实根，则 $k\geq \mathrm{e}$

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

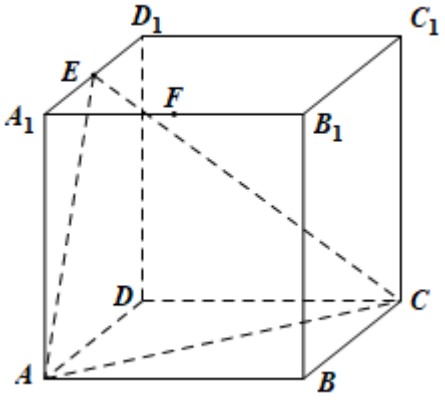
13．已知椭圆 $C:\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的左、右顶点分别为 ***A***，***B***，椭圆 ***C*** 的左、右焦点分别为 F_1，F_2，点 $M(0,-2)$ 为椭圆 ***C*** 的下顶点，直线 ***MA*** 与 ***MB*** 的斜率之积为 $-\dfrac{2}{3}$.

（1）求椭圆 ***C*** 的方程；

（2）设点 ***P***，***Q*** 为椭圆 ***C*** 上位于 ***x*** 轴下方的两点，且 $PF_1\parallel QF_2$，求四边形 F_1PQF_2 面积的最大值.

14．矩形 ***ABCD*** 中，$AB=2AD$，在 ***CD*** 边上任取一点 ***M***，则 $\triangle ABM$ 的最大边是 ***AB*** 的概率为_____

15．如图，在棱长为 **2** 的正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，点 E,F 分别是棱 A_1D_1,A_1B_1 的中点，P 是侧面正方形 BCC_1B_1 内一点（含边界），若 $FP//$ 平面 AEC，则线段 FP 长度的取值范围是_____



16．某商场对华为手机近 **28** 天的日销售情况进行统计，得到如下数据，

t	**3**	**6**	**8**	**11**
y	***m***	**3**	**5**	**7**

利用最小二乘法得到日销售量 ***y***（百部）与时间 ***t***（天）的线性回归方程为 $y=0.7t-0.9$，则表格中的数据 $m=$_____.

三、解答题：共 70 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/837021056062006056