亳州 2023~2024 学年度高一下期中检

测卷·数学卷（B）（答案在最后）

考试时间 120 分钟 试卷满分

150 分 命题人：

考生注意：

1.本试卷分选择题和非选择题两部分.满分 150 分，考试时间 120 分钟.

2.答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚.

3.考生作答时，请将答案答在答题卡上.选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效.

4.本卷命题范围：（必修第二册第 6—9 章）人教 A 版 2019

一、选择题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 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. 已知复数 z 满足 $z=\dfrac{2\mathrm{i}}{1+\mathrm{i}}$，则复数 $\overline{z}$ 在复平面内对应的点位于（　　）

A. 第一象限　　B. 第二象限　　C. 第三象限　　D. 第四象限

【答案】D

【解析】

【分析】利用复数除法求出复数 z，再求出 $\overline{z}$ 即可得解.

【详解】依题意，$z=\dfrac{2\mathrm{i}\cdot(1-\mathrm{i})}{(1+\mathrm{i})(1-\mathrm{i})}=\dfrac{2+2\mathrm{i}}{2}=1+\mathrm{i}$，

所以 $\overline{z}=1-\mathrm{i}$ 在复平面内对应的点 $(1,-1)$ 位于第四象限.

故选：D

2. 总体由编号为 01，02，…，19，20 的 20 个个体组成. 利用下面的随机数表选取 7 个个体，选取方法是从随机数表第 1 行的第 3 列和第 4 列数字开始由左到右依次选取两个数字，则选出来的第 6 个个体的编号为

7816	6572	0802	6314	0702	4369	9728	0198
3204	9234	4935	8200	3623	4869	6938	7481

A. 02　　B. 07　　C. 01　　D. 06

【答案】C

【解析】

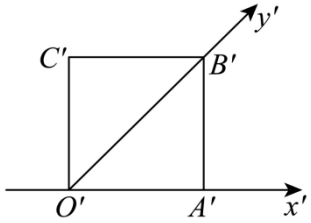
【分析】根据随机数表，依次进行选择即可得到结论.

【详解】选取方法是从随机数表第 1 行的第 3 列和第 4 列数字开始由左到右依次选取两个数字中小于 20 的编号依次为 16，08，02，14，07，01，则第 6 个个体的编号为 01.

故选：C.

【点睛】本题主要考查简单随机抽样的应用，正确理解随机数法是解决本题的关键，比较基础.

3. 如图，一个平面图形的斜二测画法的直观图是一个边长为 a 的正方形 $O'A'B'C'$，则原平面图形的周长为（　　）



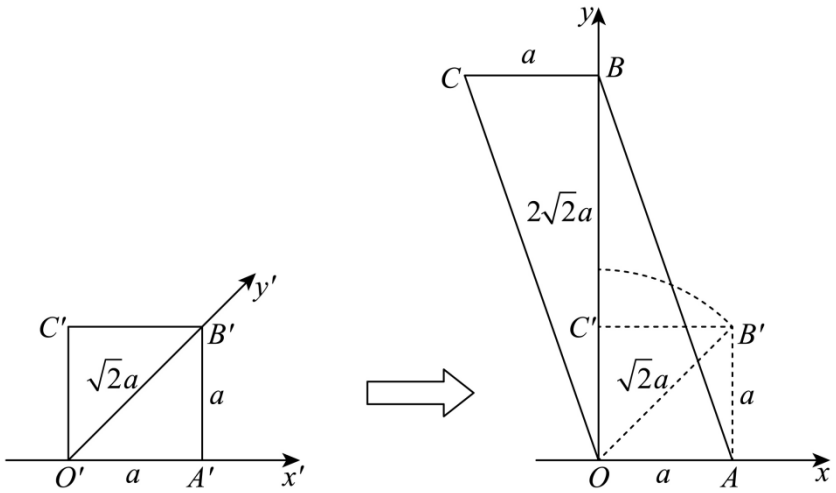
A. $4a$　　B. $8a$　　C. $6a$　　D. $8\sqrt{2}a$

【答案】B

【解析】

【分析】由直观图还原可得原图形，结合斜二测画法求边长，再求其周长即可.

【详解】由直观图可得原图形，



所以 $OA=BC=a$，$OB=2\sqrt{2}a$，$\angle BOA=90°$，

所以 $AB=OC=\sqrt{OA^2+OB^2}=3a$，原图形的周长为 $2\times(a+3a)=8a$.

故选：B.

4. 已知l、m为两条不同的直线，α、β为两个不同的平面，则下列命题正确的是（　　）.

A. 若$l/\!/\alpha$，$m\perp\alpha$，则$l\perp m$

B. 若$l\perp m$，$m\perp\alpha$，则$l/\!/\alpha$

C. 若$l\subset\alpha$，$m\subset\alpha$，$l\mathrm{P}\beta$，$m/\!/\beta$，则$\alpha/\!/\beta$

D. 若$\alpha/\!/\beta$，$l\subset\alpha$，$m\subset\beta$，则$l/\!/m$

【答案】A

【解析】

【分析】根据直线与平面，平面与平面的位置关系，对选项逐一分析判断，选出正确的命题即可.

【详解】对于选项A，因为$m\perp\alpha$，则m垂直平面α内任意一条线，又$l/\!/\alpha$，所以$\exists n\subset\alpha, l//n$，

所以$m\perp n$，则有$l\perp m$，所以选项A正确；

对于选项B，当$l\perp m$，$m\perp\alpha$时，有$l/\!/\alpha$或$l\subset\alpha$，所以选项B错误；

对于选项C，当$l\subset\alpha$，$m\subset\alpha$，$l\mathrm{P}\beta$，$m/\!/\beta$时，α与β可以相交，所以选项C错误；

对于选项D，若$\alpha/\!/\beta$，$l\subset\alpha$，$m\subset\beta$时，有$l/\!/m$或l与m异面，所以选项D错误.

故选：A.

5. 已知向量$\vec{a}$和$\vec{b}$满足$|\vec{a}|=2$，$|\vec{b}|=1$，$|\vec{a}+\vec{b}|=\sqrt{3}$，则向量$\vec{a}+\vec{b}$在向量$\vec{a}$上的投影向量为（　　）

A. $-\frac{1}{4}\vec{a}$　　B. $\frac{1}{4}\vec{a}$　　C. $-\frac{3}{4}\vec{a}$　　D. $\frac{3}{4}\vec{a}$

【答案】D

【解析】

【分析】先求出向量$\vec{a}$，$\vec{a}+\vec{b}$夹角的余弦值，然后利用求解投影向量的方法求解即可.

【详解】因为$|\vec{a}+\vec{b}|=\sqrt{3}$，所以$|\vec{a}|^2+2\vec{a}\cdot\vec{b}+|\vec{b}|^2=3$，

又$|\vec{a}|=2$，$|\vec{b}|=1$，所以$4+2\vec{a}\cdot\vec{b}+1=3$，得到$\vec{a}\cdot\vec{b}=-1$，

所以$(\vec{a}+\vec{b})\cdot\vec{a}=|\vec{a}|^2+\vec{a}\cdot\vec{b}=4-1=3$，

设$\vec{a}+\vec{b}$与$\vec{a}$的夹角为θ，则$\cos\theta=\frac{(\vec{a}+\vec{b})\cdot\vec{a}}{|\vec{a}+\vec{b}||\vec{a}|}=\frac{3}{2\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}}{2}$，

所以$\vec{a}+\vec{b}$在$\vec{a}$上的投影向量为：$|\vec{a}+\vec{b}|\cos\theta\cdot\frac{\vec{a}}{|\vec{a}|}=(\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{2})\frac{\vec{a}}{2}=\frac{3}{4}\vec{a}$，

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/676125110025010200