绝密★启用前

亳州市普通高中 2023—2024 学年度第一学期高三期末质量检测

数学（答案在最后）

考生注意：

1.答题前，考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上，并将考生号条形码格贴在答题卡上的指定位置.

2.回答选择题时，选出每小题后，用铅笔把答题卡对应题目的标号涂黑如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他标号.回答非选择题时，将写在答题卡上.写在本试卷上无效.

3.考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回.

一、单项选择题：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. 已知集合 $A=\left\{x\middle| x^2\le 4\right\}, B=\{x||x-1|<2\}$，则 $A\cap B=$（　　）

A. $\{x|2\le x<3\}$　　B. $\left\{x\middle|-2\le x\le 2\right\}$

C. $\{x|-1<x\le 2\}$　　D. $\{x|-2\le x<3\}$

【答案】C

【解析】

【分析】求出集合 A 和集合 B 即可求解.

【详解】因为 $A=\left\{x\middle|-2\le x\le 2\right\}, B=\{x|-1<x<3\}$，

所以 $A\cap B=\{x|-1<x\le 2\}$.

故选：C.

2. 已知复数 $z=(1-\mathrm{i})(a+\mathrm{i})(a\in\mathbf{R})$，则“$a<0$”是“$z$ 的实部小于 0”的（　　）

A. 充分不必要条件　　B. 必要不充分条件

C. 充分必要条件　　D. 既不充分也不必要条件

【答案】B

【解析】

【分析】考查 z 的实部小于 0 的充要条件，结合集合关系进行判断.

【详解】因为$z=(1-\mathrm{i})(a+\mathrm{i})=(a+1)+(1-a)\mathrm{i}$

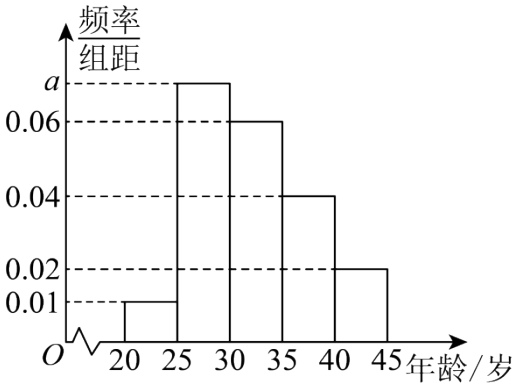
若其实部小于 0，则$a+1<0$，即$a<-1$，

显然$a<0$是$a+1<0$的必要不充分条件，

则“$a<0$”是“z的实部小于 0”的必要不充分条件，

故选：B.

3. 如图所示为某企业员工年龄（岁）的频率分布直方图，从左到右依次为第一组、第二组、……、第五组，若第五组的员工有 80 人，则第二组的员工人数为（　　）



A. 140　　B. 240　　C. 280　　D. 320

【答案】C

【解析】

【分析】根据频率分布直方图的性质，求得a的值，进一步计算即可　　.

【详解】由已知得$5(a+0.06+0.04+0.02+0.01)=1$，

所以$a=0.07$，因为第五组的员工人数为 80，

所以第二组的员工人数为$80\times\dfrac{0.07}{0.02}=280$.

故选：C.

4. 在等差数列$\{a_n\}$中，已知$a_6=2(a_2+a_4)$，则$a_2=$（　　）

A. -1　　B. 0　　C. 1　　D. 2

【答案】B

【解析】

【分析】根据等差数列的通项公式进行计算即可.

【详解】设$\{a_n\}$的公差为d.

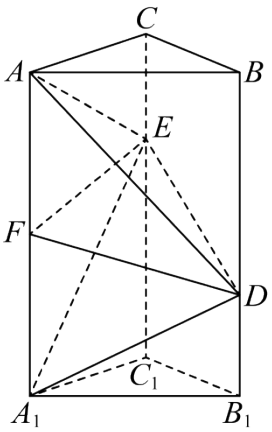
由已知可得$a_1+5d=4a_1+8d$，

所以$d=-a_1$，

则$a_2=a_1+d=0$.

故选：B.

5. 如图，正三棱柱$ABC-A_1B_1C_1$的底面边长为1，高为3，已知F为棱AA_1的中点，D,E分别在棱B_1B,C_1C上，$BD=2,CE=1$，记四棱锥$A_1-B_1C_1ED$，三棱锥$F-A_1DE$与三棱锥$A-DEF$的体积分别为V_1,V_2,V_3，则（　　）



A. $V_1<V_2$　　B. $V_2<V_3$

C. $2V_1=3V_2$　　D. $V_1=V_2+V_3$

【答案】D

【解析】

【分析】根据条件分别计算出V_1,V_2,V_3的值，即可判定.

【详解】因为$V_1=\frac{1}{3}S_{B_1C_1ED}\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{1}{3}\times\left[\frac{1}{2}\times(1+2)\times1\right]\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{\sqrt{3}}{4}$,

$V_2=V_{E-A_1FD}=\frac{1}{3}\times\left(\frac{1}{2}\times\frac{3}{2}\times1\right)\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{\sqrt{3}}{8}$,

$V_3=V_{E-AFD}=V_{E-A_1FD}=V_2=\frac{\sqrt{3}}{8}$,

所以$V_1=V_2+V_3$.

故选：D.

6. 已知直线$l:kx-y+6k-6=0$和曲线$C:y=\sqrt{9-x^2}$，当$\frac{2}{3}<k<2$时，直线l与曲线C

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/628067133031006051