重庆市永川高 2026 届高二（上）12 月月考

数学试题（答案在最后）

本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 150 分，考试时间 120 分钟

第 I 卷（选择题共 58 分）

一、单选题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的.

1. 若点 $M\left(2,5,4\right)$ 关于平面 Oxz 和 x 轴对称的点分别为 $\left(a,b,c\right)$，$\left(d,e,f\right)$，则 $b+f=$（　）

A. -9　　B. -1　　C. 1　　D. 9

【答案】A

【解析】

【分析】点关于面坐标平面 Oxz 对称则对应的 x,z 坐标不变 y 坐标变为相反数，点关于坐标轴 x 轴对称则对应的 x 坐标不变，y,z 变为相反数，得出点坐标，知道 b,f 的值，再求和即可.

【详解】点 $M\left(2,5,4\right)$ 关于平面 Oxz 对称的点为 $\left(a,b,c\right)=\left(2,-5,4\right)$，

关于 x 轴对称的点为 $\left(d,e,f\right)=\left(2,-5,-4\right)$，

所以 $b=-5$，$f=-4$，故 $b+f=-9$.

故选：A.

2. 已知圆 $C_1:(x+1)^2+(y-1)^2=1$ 与圆 $C_2:x^2+y^2-4x-2y+5-a^2=0\left(a>0\right)$ 外切，则 a 的值为（　）

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

【答案】B

【解析】

【分析】两圆外切时，两圆的圆心距等于两圆半径之和.我们先求出两圆的圆心坐标和半径，再根据两圆外切的性质列出等式求解 a 的值.

【详解】对于圆 $C_1:(x+1)^2+(y-1)^2=1$，其圆心坐标 $C_1(-1,1)$，半径 $r_1=1$.

对于圆 $C_2:x^2+y^2-4x-2y+5-a^2=0(a>0)$,其圆心坐标 $C_2(2,1)$，半径 $r_2=a$.

因为两圆外切，所以两圆的圆心距等于两圆半径之和.

两圆的圆心距 $d=\sqrt{(2-(-1))^2+(1-1)^2}=\sqrt{3^2}=3$.

根据两圆外切性质 $d=r_1+r_2$，即 $3=1+a$，解得 $a=2$.

故选：B.

3. 已知椭圆 $\frac{x^2}{11-m}+\frac{y^2}{m-3}=1$ 的焦点在 y 轴上，且焦距为 4，则 $m=$（　）

A. 5　　B. 6　　C. 9　　D. 10

【答案】C

【解析】

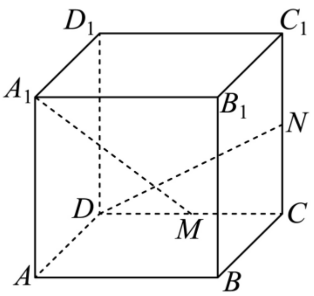
【分析】根据要求列出方程和不等式，然后求解出 m 的值即可.

【详解】因为 $\frac{x^2}{11-m}+\frac{y^2}{m-3}=1$ 表示焦点在 y 轴上且焦距为 4 的椭圆，

所以 $\begin{cases} m-3>11-m>0 \\ (m-3)-(11-m)=\left(\frac{4}{2}\right)^2 \end{cases}$，解得 $m=9$，

故选：C.

4. 如图，在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，M，N 分别是 CD，CC_1 的中点，则直线 A_1M 与 DN 的位置关系是（　）



A. 平行　　B. 垂直　　C. 异面垂直　　D. 异面不垂直

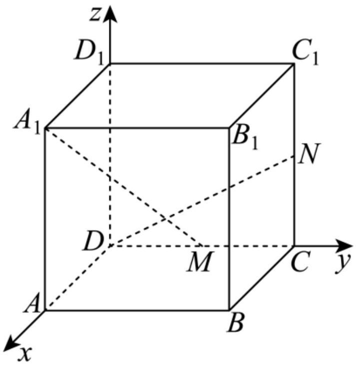
【答案】C

【解析】

【分析】建立空间直角坐标系，利用空间向量求解判断即可.

【详解】以 D 为原点，$\overrightarrow{DA}$，$\overrightarrow{DC}$，$\overrightarrow{DD_1}$ 的方向分别为 x 轴、y 轴、z 轴的正方向，建立空间直角坐标系 $Dxyz$，

设正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 的棱长为 2，



则 $A_1(2,0,2)$， $M(0,1,0)$， $D(0,0,0)$， $N(0,2,1)$，

$\therefore \overrightarrow{A_1M}=(-2,1,-2)$， $\overrightarrow{DN}=(0,2,1)$，

$\therefore \overrightarrow{A_1M}\cdot\overrightarrow{DN}=0$， $\therefore A_1M\perp DN$，

又 $DN\subset$平面DCC_1D_1， $A_1M\not\subset$平面DCC_1D_1， $M\in$平面DCC_1D_1，且$M\notin DN$，

$\therefore$直线 A_1M 与 DN 异面垂直.

故选：C.

5. 已知双曲线C： $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的左、右焦点分别为$F_1$， F_2，点P为C在第一象限上的一点.若$\triangle PF_1F_2$为直角三角形，$|PF_1|+|PF_2|=2|F_1F_2|$，则C的离心率为（　　）

A. $\dfrac{3}{2}$　　　　B. $\sqrt{3}$　　　　C. 2　　　　D. $\dfrac{5}{2}$

【答案】C

【解析】

【分析】根据双曲线定义可得$|PF_1|=a+2c,|PF_2|=2c-a$，即可根据勾股定理，结合分类讨论求解.

【详解】由题意可得$|PF_1|+|PF_2|=2|F_1F_2|=4c$，由双曲线定义可得$|PF_1|-|PF_2|=2a$，

故$|PF_1|=a+2c,|PF_2|=2c-a$，

若$PF_2\perp F_1F_2$,则$|PF_1|^2=|PF_2|^2+|F_1F_2|^2$,即$(a+2c)^2=(2c-a)^2+4c^2$，化简可得$c=2a$，则$e=2$，

若$PF_1\perp PF_2$,则$|PF_1|^2+|PF_2|^2=|F_1F_2|^2$,即$(a+2c)^2+(2c-a)^2=4c^2$，化简可得$2c^2=-a^2$，不符合题意舍去，

故选：C

6. 已知等差数列$\{a_n\}$满足$a_1a_3+a_2a_7+a_3a_9+a_7a_8=100$，则$a_5=$（　　）

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/448133005107007012