黄山市 2024 届高中毕业班第一次质量检测

数学试题（答案在最后）

（考试时间：120 分钟　　满分：150 分）

注意事项：

1．答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填涂在答题卡上．

2．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；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号．写在试卷上无效．

3．非选择题必须用 0.5毫米黑色签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区战内相应的位置；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不能使用涂改液、胶带纸、修正带．不按以上要求作答的答案无效．

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. 已知全集 $U \quad 1,2,3,4,5$，$A \quad 1,4$，$B \quad 1,2,3$，则 $A \quad ð_U B$ （　　）

A. $1,2,4$　　B. $1,3$　　C. $1,4,5$　　D. $1,2,4,5$

2. 已知抛物线 $C: y^2 \quad 2px$ 的焦点为 $F\ \frac{1}{2}, 0$，则 p 的值为（　　）

A. $\frac{1}{4}$　　B. $\frac{1}{2}$　　C. 1　　D. 2

3. 已知 a_n 是以 q 为公比的等比数列，$a_3 \quad a_1 \quad 2$，$a_6 \quad a_4 \quad 16$，则 q （　　）

A. 2　　B. 3　　C. 4　　D. 5

4. 已知 $\sin \quad \sin \quad \frac{1}{5}$，$\cos \quad \frac{3}{5}$，则 $\cos$ （　　）

A. $\frac{1}{5}$　　B. $\frac{1}{5}$　　C. $\frac{18}{25}$　　D. $\frac{23}{25}$

5. 2024 年是安徽省实施“3　1　2”选科方案后的第一年新高考，该方案中的“2”指的是从政治、地理、化学、生物 4 门学科中任选 2 门，假设每门学科被选中的可能性相等，那么化学和地理至少有一门被选中的概率是（　　）

A. $\frac{1}{6}$　　B. $\frac{1}{2}$　　C. $\frac{2}{3}$　　D. $\frac{5}{6}$

6. 已知向量 a, b，满足 $|2a \quad b| \quad 2\sqrt{3}, |a| \quad 1, |b| \quad 2$，则向量 a, b 的夹角为（　　）

A. $\frac{\pi}{6}$　　B. $\frac{\pi}{3}$　　C. $\frac{2\pi}{3}$　　D. $\frac{5\pi}{6}$

7. 过点 $0,3$ 与圆 $x^2\quad y^2\quad 2x\quad 3\quad 0$ 相切的两条直线的夹角为 ，则 sin　（　　）

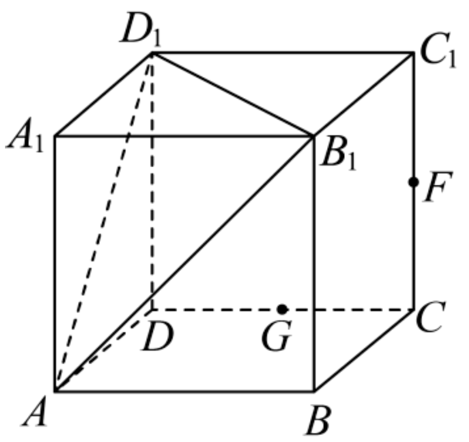
A. $\frac{2\sqrt{6}}{5}$　　B. 1　　C. $\frac{3}{5}$　　D. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

8. 已知双曲线 $C:\frac{x^2}{a^2}\quad\frac{y^2}{b^2}\quad 1$ 的左，右焦点分别为 F_1, F_2，过点 F_1 与双曲线 C 的一条渐近线平行的直线 l 交 C 于 M ，且 $|F_2M|\quad|F_1M|$，当　$2,4$ 时，双曲线 C 离心率的最大值为（　　）

A. $\sqrt{3}$　　B. $\frac{\sqrt{21}}{3}$　　C. 2　　D. $\sqrt{5}$

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分．在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求．全部选对的得 6 分，部分选对的得部分分，有选错的得 0 分．

9. 如图，已知正方体 $ABCD\quad A_1B_1C_1D_1$，点 E 、F 、G 分别为棱 BC 、CC_1 、CD 的中点，下列结论正确的有（　　）



A. AE 与 D_1F 共面　　B. 平面 AB_1D_1 //平面 GFE

C. AE　EF　　D. BF //平面 AB_1D_1

10. 下列说法正确的有（　　）

A. 若线性相关系数 $|r|$ 越接近 1，则两个变量的线性相关性越强

B. 若随机变量 $X\quad N\ 1,\ ^2$，$P\ X\quad 5\quad 0.75$，则 $P\ X\quad 3\quad 0.25$

C. 若样本数据 x_1、x_2、L 、x_{24} 的方差为 3，则数据 $2x_1\quad 1$、$2x_2\quad 1$、L 、$2x_{24}\quad 1$ 的方差为 18

D. 若事件 A 、B 满足 $P\ A\quad 0$，$P\ B\quad 0$，$P\ B|A\quad P\ B$，则有 $P\ A|B\quad P\ A$

11. 已知函数 f x 及其导函数 f x 的定义域均为 R ，记 g x　f x ．若 f x 满足 f 2　3x　f　3x ，g x　2 的图象关于直线 x　2 对称，且 g 0　1，则（　　）

A. $f\ x$ 是奇函数　　　　B. $g\ 1\quad 0$

C. $f\ x\quad f\ x\ \ 4$　　　　D. $\sum_{k\ 1}^{2024} g\ \dfrac{k}{2}\quad 0$

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. 若复数 $\dfrac{1\ \ ai}{2\ \ i}$ 为纯虚数，则实数 a 的值为_______.

13. $2x\ \ 1\ (1\ \ x)^9$ 的展开式中 x^5 的系数为_______.

14. 记 ABC 的内角 A,B,C 的对边分别为 a,b,c，其外接圆半径为 $2\sqrt{3}$，且 $\cos 2B\quad 2\quad 5\cos\ A\quad C$ ，则角 B 大小为_______，若点 D 在边 AC 上，$DC\quad 2AD$,$BD\quad 2$，则 ABC 的面积为_______.

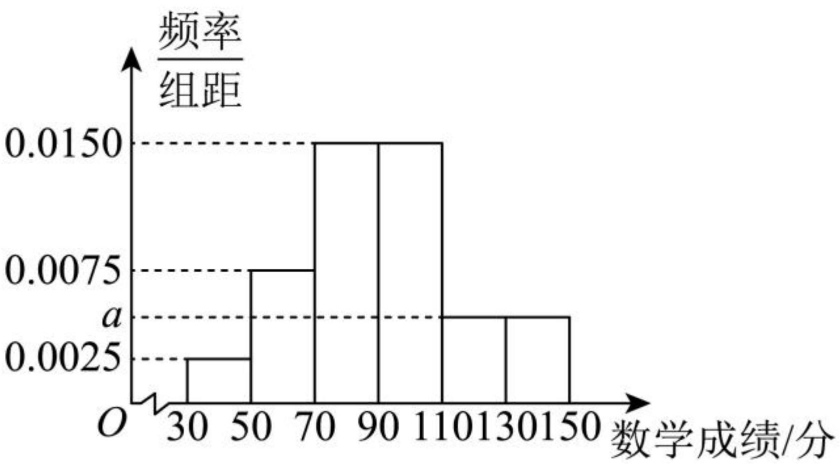
四、解答题：本题共 5 小逐，共 77 分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15. 已知函数 $f\ x\quad \dfrac{3}{2}x^2\quad 4ax\quad a^2\ln x$ 在 $x\quad 1$ 处取值得极大值.

（1）求 a 的值；

（2）求 $f\ x$ 在区间 $\dfrac{1}{e}, e$ 上的最大值.

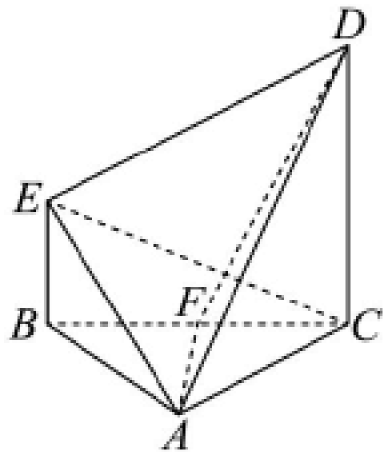
16. 某校高三年级 1000 名学生的高考适应性演练数学成绩频率分布直方图如图所示，其中成绩分组区间是 $30,50$ 、 $50,70$ 、 $70,90$ 、 $90,110$ 、 $110,130$ 、 $130,150$.



（1）求图中 a 的值，并根据频率分布直方图，估计这 1000 名学生的这次考试数学成绩的第 85 百分位数；

（2）从这次数学成绩位于 $50,70$ 、 $70,90$ 的学生中采用比例分配的分层随机抽样的方法抽取 9 人，再从这 9 人中随机抽取 3 人，该 3 人中成绩在区间 $70,90$ 的人数记为 X ，求 X 的分布列及数学期望.

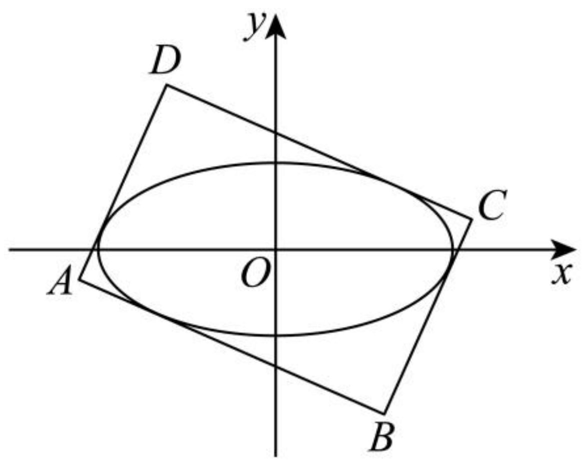
17. 如图，四棱锥 $A\quad BCDE$,$AB\quad BC\quad AC\quad CD\quad 2BE\quad 2, BE\,/\!/\,CD$ ，$BCD\quad \dfrac{\pi}{2}$，平面 ABC 平面 $BCDE$,F 为 BC 中点.



（1）证明：平面$AEC\perp$平面AFD；

（2）求平面AED与平面AFD夹角的正弦值．

18．设点$F_1(-c,0)$、$F_2(c,0)$分别是椭圆$C:\frac{x^2}{a^2}+y^2=1$的左、右焦点，P为椭圆C上任意一点，且$\overrightarrow{PF_1}\cdot\overrightarrow{PF_2}$的最小值为$-2$．



（1）求椭圆C的方程；

（2）求椭圆C的外切矩形$ABCD$的面积S的最大值．

19．随着信息技术的快速发展，离散数学的应用越来越广泛．差分和差分方程是描述离散变量变化的重要工具，并且有广泛的应用．对于数列$\{a_n\}$，规定$\{\Delta a_n\}$为数列$\{a_n\}$的一阶差分数列，其中$\Delta a_n=a_{n+1}-a_n\ (n\in N^*)$，规定$\{\Delta^2 a_n\}$为数列$\{a_n\}$的二阶差分数列，其中$\Delta^2 a_n=\Delta a_{n+1}-\Delta a_n\ (n\in N^*)$．

（1）数列$\{a_n\}$的通项公式为$a_n=n^3\ (n\in N^*)$，试判断数列$\{\Delta a_n\}$，$\{\Delta^2 a_n\}$是否为等差数列，请说明理由？

(2)数列$\{\log_a b_n\}$是以1为公差的等差数列，且$a>2$，对于任意的$n\in N^*$，都存在$m\in N^*$，使得$\Delta^2 b_n=b_m$，求a的值；

（3）各项均为正数的数列$\{c_n\}$的前n项和为S_n，且$\{\Delta c_n\}$为常数列，对满足$m+n=2t$，$m\neq n$的任意正整数m,n,t都有$c_m\neq c_n$，且不等式$S_m+S_n>\lambda S_t$恒成立，求实数λ的最大值．

黄山市 2024 届高中毕业班第一次质量检测

数学试题

（考试时间：120 分钟　　满分：150 分）

注意事项：

1．答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填涂在答题卡上．

2．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；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号．写在试卷上无效．

3．非选择题必须用 0.5毫米黑色签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区战内相应的位置；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不能使用涂改液、胶带纸、修正带．不按以上要求作答的答案无效．

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. 已知全集 $U=\{1,2,3,4,5\}$，$A=\{1,4\}$，$B=\{1,2,3\}$，则 $A\cup(\complement_U B)=$（　　）

A. $\{1,2,4\}$　　B. $\{1,3\}$　　C. $\{1,4,5\}$　　D. $\{1,2,4,5\}$

【答案】C

【解析】

【分析】利用集合并集、补集的混合运算进行计算即可得出结果.

【详解】根据题意由 $U=\{1,2,3,4,5\}$，$B=\{1,2,3\}$ 可得 $\complement_U B=\{4,5\}$，

又 $A=\{1,4\}$，所以 $A\cup(\complement_U B)=\{1,4,5\}$.

故选：C

2. 已知抛物线 $C: y^2=2px$ 的焦点为 $F\left(\frac{1}{2},0\right)$，则 p 的值为（　　）

A. $\frac{1}{4}$　　B. $\frac{1}{2}$　　C. 1　　D. 2

【答案】C

【解析】

【分析】由抛物线标准方程可得焦点坐标，可求得 p 的值.

【详解】根据抛物线 $C: y^2=2px$ 的标准方程可得焦点坐标为 $\left(\frac{p}{2},0\right)$，

即 $\frac{p}{2} \quad \frac{1}{2}$，可得 $p \quad 1$.

故选：C

3. 已知 a_n 是以 q 为公比的等比数列，$a_3 \quad a_1 \quad 2$，$a_6 \quad a_4 \quad 16$，则 q （　　）

A. 2　　　　B. 3　　　　C. 4　　　　D. 5

【答案】A

【解析】

【分析】根据等比数列的基本性质可得出关于实数 q 的等式，解之即可.

【详解】因为数列 a_n 是以 q 为公比的等比数列，且 $a_3 \quad a_1 \quad 2$，$a_6 \quad a_4 \quad 16$，

则 $a_6 \quad a_4 \quad a_3 q^3 \quad a_1 q^3 \quad q^3 \quad a_3 \quad a_1 \quad 2q^3 \quad 16$，解得 $q = 2$.

故选：A.

4. 已知 $\sin \quad \sin \quad \frac{1}{5}$，$\cos \quad \frac{3}{5}$，则 $\cos$ （　　）

A. $\frac{1}{5}$　　　　B. $\frac{1}{5}$　　　　C. $\frac{18}{25}$　　　　D. $\frac{23}{25}$

【答案】B

【解析】

【分析】利用两角差的余弦公式可得出 $\cos \quad \cos$ 的值，再利用两角和的余弦公式可求得 $\cos$ 的值.

【详解】因为 $\sin \quad \sin \quad \frac{1}{5}$，$\cos \quad \cos \quad \cos \quad \sin \quad \sin \quad \cos \quad \cos \quad \frac{1}{5} \quad \frac{3}{5}$，

解得 $\cos \quad \cos \quad \frac{2}{5}$，因此，$\cos \quad \cos \quad \cos \quad \sin \quad \sin \quad \frac{2}{5} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{5}$.

故选：B.

5. 2024 年是安徽省实施“3　1　2”选科方案后的第一年新高考，该方案中的“2”指的是从政治、地理、化学、生物 4 门学科中任选 2 门，假设每门学科被选中的可能性相等，那么化学和地理至少有一门被选中的概率是（　　）

A. $\frac{1}{6}$　　　　B. $\frac{1}{2}$　　　　C. $\frac{2}{3}$　　　　D. $\frac{5}{6}$

【答案】D

【解析】

【分析】分别计算出任选两门的种类数，再得出化学和地理都没有被选中的情况，即可得出结果.

【详解】依题意从从政治、地理、化学、生物 4 门学科中任选 2 门共有 $C_4^2 \quad 6$ 种情况，

其中化学和地理都没有被选中共有 $C_2^2=1$ 种，

因此化学和地理至少有一门被选中的概率是 $P=1-\dfrac{1}{6}=\dfrac{5}{6}$.

故选：D

6. 已知向量 $\vec{a},\vec{b}$，满足 $|2\vec{a}+\vec{b}|=2\sqrt{3},|\vec{a}|=1,|\vec{b}|=2$，则向量 $\vec{a},\vec{b}$ 的夹角为（　　）

A. $\dfrac{\pi}{6}$　　　　B. $\dfrac{\pi}{3}$　　　　C. $\dfrac{2\pi}{3}$　　　　D. $\dfrac{5\pi}{6}$

【答案】B

【解析】

【分析】由平面向量运算律根据模长可得 $\vec{a}\cdot\vec{b}=1$，再由数量积定义可得夹角为 $\dfrac{\pi}{3}$.

【详解】根据题意由 $|2\vec{a}+\vec{b}|=2\sqrt{3}$ 可得 $|2\vec{a}+\vec{b}|^2=4\vec{a}^2+\vec{b}^2+4\vec{a}\cdot\vec{b}=12$，

又 $|\vec{a}|=1,|\vec{b}|=2$，可得 $\vec{a}\cdot\vec{b}=1$，

设向量 $\vec{a},\vec{b}$ 的夹角为 θ，$\theta\in[0,\pi]$，所以 $\vec{a}\cdot\vec{b}=|\vec{a}||\vec{b}|\cos\theta=1\times2\cos\theta=1$，

可得 $\cos\theta=\dfrac{1}{2}$，即 $\theta=\dfrac{\pi}{3}$.

故选：B

7. 过点 $(0,3)$ 与圆 $x^2+y^2-2x-3=0$ 相切的两条直线的夹角为 θ，则 $\sin\theta=$（　　）

A. $\dfrac{2\sqrt{6}}{5}$　　　　B. 1　　　　C. $\dfrac{3}{5}$　　　　D. $\dfrac{\sqrt{10}}{5}$

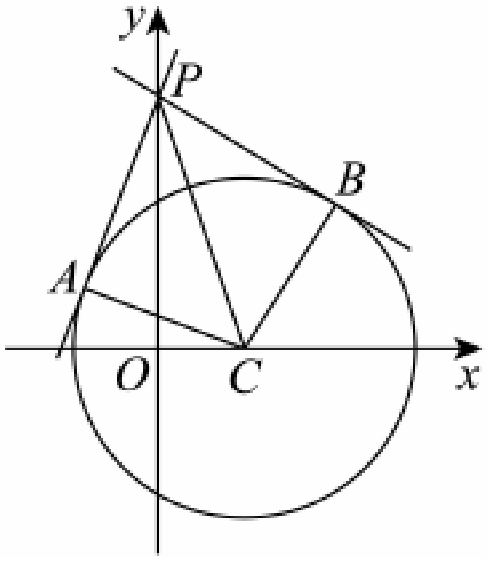
【答案】A

【解析】

【分析】记点 $P(0,3)$，记切点分别为 A、B，求出圆心 C 的坐标，证明出 $\triangle PAC\cong\triangle PBC$，可得出 $\angle APC=\angle BPC$，设 $\angle APC=\angle BPC=\alpha$，求出 $\sin\alpha$ 的值，利用同角三角函数的基本关系结合二倍角的正弦公式可求得 $\sin\theta$ 的值.

【详解】圆 $x^2+y^2-2x-3=0$ 的标准方程为 $(x-1)^2+y^2=4$，圆心为 $C(1,0)$，半径为 2，

记点 $P(0,3)$，记切点分别为 A、B，如下图所示：



由切线长定理可得$|PA|=|PB|$，又因为$|PC|=|PC|$，$|CA|=|CB|$，

所以，$\triangle PAC\cong\triangle PBC$，所以，$\angle APC=\angle BPC$，

设$\angle APC=\angle BPC=\theta$，由圆的几何性质可得$AC\perp PA$，

则$|PC|=\sqrt{(0-1)^2+(3-0)^2}=\sqrt{10}$，所以，$\sin\theta=\frac{|AC|}{|PC|}=\frac{2}{\sqrt{10}}=\frac{\sqrt{10}}{5}$，

由图可知，θ为锐角，则$\cos\theta=\sqrt{1-\sin^2\theta}=\sqrt{1-\left(\frac{\sqrt{10}}{5}\right)^2}=\frac{\sqrt{15}}{5}$，

所以，$\sin\angle APB=\sin2\theta=2\sin\theta\cos\theta=2\times\frac{\sqrt{10}}{5}\times\frac{\sqrt{15}}{5}=\frac{2\sqrt{6}}{5}$，故$\sin\theta=\frac{2\sqrt{6}}{5}$.

故选：A.

8. 已知双曲线$C:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$的左，右焦点分别为$F_1,F_2$，过点$F_1$与双曲线$C$的一条渐近线平行的直线$l$交$C$于$M$，且$|F_2M|=\lambda|F_1M|$，当$\lambda\in[2,4]$时，双曲线$C$离心率的最大值为（　　）

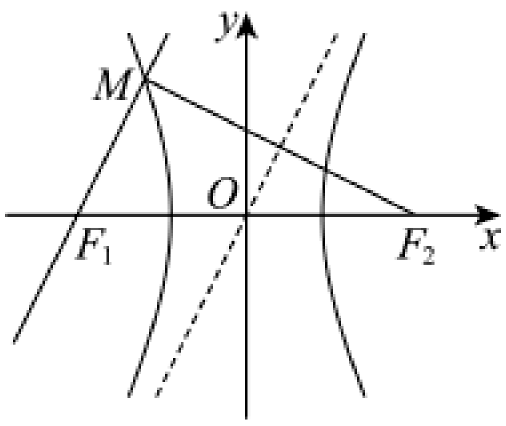
A. $\sqrt{3}$　　B. $\frac{\sqrt{21}}{3}$　　C. 2　　D. $\sqrt{5}$

【答案】D

【解析】

【分析】根据渐近线方程求出直线l的方程为$y=\frac{b}{a}(x+c)$，可求得$M\left(-\frac{a^2+c^2}{2c},\frac{b^3}{2ac}\right)$，再由双曲线定义利用$\lambda\in[2,4]$即可求得双曲线$C$离心率的最大值为$\sqrt{5}$.

【详解】如下图所示：



不妨取渐近线方程为 $y=\frac{b}{a}x$，又易知 $F_1(-c,0)$，

则直线l的方程为 $y=\frac{b}{a}(x+c)$，

联立直线l与双曲线 $\begin{cases}\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1\\ y=\frac{b}{a}(x+c)\end{cases}$，可得 $M\left(-\frac{a^2+c^2}{2c},\frac{b^3}{2ac}\right)$，

所以 $|F_1M|=\sqrt{\left(-c+\frac{a^2+c^2}{2c}\right)^2+\left(\frac{b^3}{2ac}\right)^2}=\sqrt{\left(\frac{b^2}{2c}\right)^2+\left(\frac{b^3}{2ac}\right)^2}=\frac{\sqrt{a^2b^4+b^6}}{2ac}=\frac{b^2c}{2ac}=\frac{b^2}{2a}$；

且 $|F_2M|=\lambda|F_1M|$，由双曲线定义可得 $|F_2M|-|F_1M|=(\lambda-1)|F_1M|=2a$，

当 $\lambda\in[2,4]$ 时，可得 $\lambda-1=\frac{4a^2}{b^2}=\frac{4a^2}{c^2-a^2}=\frac{4}{e^2-1}\in[1,3]$，

所以 $e^2-1\in\left[\frac{4}{3},4\right]$，解得 $\frac{\sqrt{21}}{3}\le e\le\sqrt{5}$；

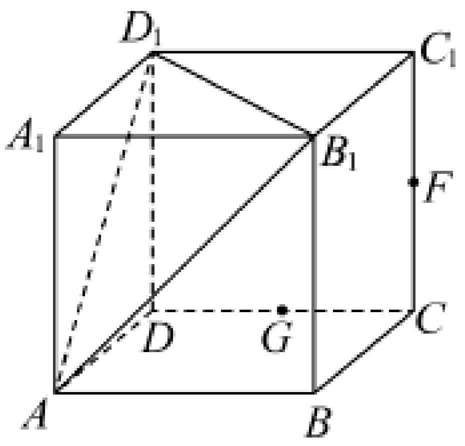
因此双曲线 C 离心率的最大值为 $\sqrt{5}$.

故选：D

【点睛】关键点点睛：本题关键在于利用双曲线定义结合 $|F_2M|=\lambda|F_1M|$，表示出 $|F_1M|$ 的长度再利用 $\lambda\in[2,4]$ 建立不等式即可解得离心率的取值范围.

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分．在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求．全部选对的得 6 分，部分选对的得部分分，有选错的得 0 分．

9. 如图，已知正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$，点 E、F、G 分别为棱 BC、CC_1、CD 的中点，下列结论正确的有（　　）



A. AE 与 D_1F 共面

B. 平面 AB_1D_1 //平面 GFE

C. AE EF

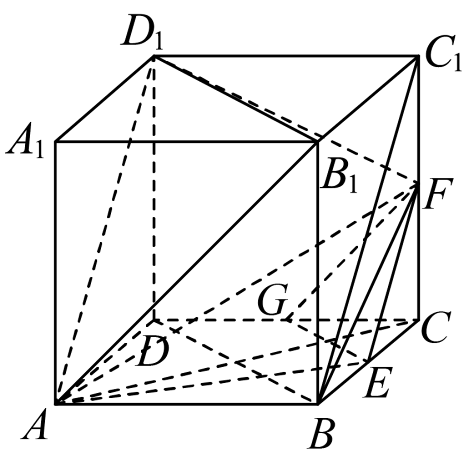
D. BF //平面 AB_1D_1

【答案】AB

【解析】

【分析】证明出 $EF // AD_1$，可判断 A 选项；利用面面平行的判定定理可判断 B 选项；利用勾股定理可判断 C 选项；利用反证法可判断 D 选项.

【详解】如下图所示：



对于 A 选项，连接 BC_1，

在正方体 $ABCD$ $A_1B_1C_1D_1$ 中，$AB // C_1D_1$ 且 AB C_1D_1，

所以，四边形 ABC_1D_1 为平行四边形，则 $BC_1 // AD_1$，

因为 E 、F 分别为 BC 、CC_1 的中点，则 $EF // BC_1$，故 $EF // AD_1$，

所以，AE 与 D_1F 共面，A 对；

对于 B 选项，因为 $BB_1 // DD_1$ 且 BB_1 DD_1，所以，四边形 BB_1D_1D 为平行四边形，

则 $BD // B_1D_1$，

又因为 E 、G 分别为 BC 、CD 的中点，则 $EG // BD$，所以，$EG // B_1D_1$，

因为 EG 平面 AB_1D_1，B_1D_1 平面 AB_1D_1，所以，$EG //$ 平面 AB_1D_1，

同理可证 $EF //$ 平面 AB_1D_1，

因为 $EF \cap EG = E$，EF、$EG \subset$ 平面 EFG，所以，平面 $EFG //$ 平面 AB_1D_1，B 对；

对于 C 选项，不妨设 $ABCD$ 的棱长为 2，则 $AE = \sqrt{AB^2 + BE^2} = \sqrt{4+1} = \sqrt{5}$，

$EF = \sqrt{CE^2 + CF^2} = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}$，$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{4+4} = 2\sqrt{2}$，

因为 $CC_1 \perp$ 平面 $ABCD$，$AC \subset$ 平面 $ABCD$，则 $CC_1 \perp AC$，

所以，$AF = \sqrt{AC^2 + CF^2} = \sqrt{8+1} = 3$，

所以，$AE^2 + EF^2 \neq AF^2$，故 AE、EF 不垂直，C 错；

对于 D 选项，假设 $BF //$ 平面 AB_1D_1，

又因为 $EF //$ 平面 AB_1D_1，$EF \cap BF = F$，EF、$BF \subset$ 平面 BB_1C_1C，

所以，平面 $BB_1C_1C //$ 平面 AB_1D_1，

事实上，平面 BB_1C_1C 与平面 AB_1D_1 不平行，假设不成立，D 错.

故选：AB.

10. 下列说法正确的有（　　）

A. 若线性相关系数 $|r|$ 越接近 1，则两个变量的线性相关性越强

B. 若随机变量 $X \sim N(1, \sigma^2)$，$P(X < 5) = 0.75$，则 $P(X < -3) = 0.25$

C. 若样本数据 x_1、x_2、$\cdots$、x_{24} 的方差为 3，则数据 $2x_1+1$、$2x_2+1$、$\cdots$、$2x_{24}+1$ 的方差为 18

D. 若事件 A、B 满足 $P(A) > 0$，$P(B) > 0$，$P(B|A) = P(B)$，则有 $P(A|B) = P(A)$

【答案】ABD

【解析】

【分析】利用线性相关系数与线性相关性之间的关系可判断 A 选项；可以正态分布的对称性可判断 B 选项；利用方差的性质可判断 C 选项；利用条件概率公式可判断 D 选项.

【详解】对于 A 选项，若线性相关系数 $|r|$ 越接近 1，则两个变量的线性相关性越强，A 对；

对于 B 选项，若随机变量 $X \sim N(1, \sigma^2)$，$P(X < 5) = 0.75$，

则 $P(X < -3) = P(X > 5) = 1 - P(X < 5) = 1 - 0.75 = 0.25$，B 对；

对于 C 选项，若样本数据 x_1、x_2、$\cdots$、x_{24} 的方差为 3，

则数据 $2x_1-1$、$2x_2-1$、…、$2x_{24}-1$ 的方差为 $2^2\times3=12$，C 错；

对于 D 选项，若事件 A、B 满足 $P(A)>0$，$P(B)>0$，$P(B|A)=P(B)$，

由条件概率公式可得 $P(B|A)=\dfrac{P(AB)}{P(A)}=P(B)$，则 $P(AB)=P(A)P(B)$，

因此，$P(A|B)=\dfrac{P(AB)}{P(B)}=\dfrac{P(A)P(B)}{P(B)}=P(A)$，D 对.

故选：ABD.

11. 已知函数 $f(x)$ 及其导函数 $f'(x)$ 的定义域均为 R，记 $g(x)=f'(x)$．若 $f(x)$ 满足 $f(2-3x)=f(3x)$，$g(x-2)$ 的图象关于直线 $x=2$ 对称，且 $g(0)=1$，则（　　）

A. $f(x)$ 是奇函数

B. $g(1)=0$

C. $f(x)=f(x+4)$

D. $\sum_{k=1}^{2024} g\left(\dfrac{k}{2}\right)=0$

【答案】BCD

【解析】

【分析】推导出函数 $g(x)$ 的奇偶性，设 $h(x)=f(x)+f(-x)$，利用导数推导出 $h(x)=f(x)+f(-x)$ 为常值函数，结合函数奇偶性的定义可判断 A 选项；推导出 $g(x+2)+g(x)=0$，令 $x=-1$ 代值计算可判断 B 选项；由 $f(x)+f(-x)=C$、$f(x+2)=f(-x)$ 推导可判断 C 选项；求出 $\sum_{k=1}^{8} g\left(\dfrac{k}{2}\right)$ 的值，结合函数的周期性可判断 D 选项.

【详解】对于 A 选项，因为函数 $g(x-2)$ 的图象关于直线 $x=2$ 对称，

则 $g(2+x-2)=g(2-x-2)$，

即 $g(-x)=g(x)$，所以，函数 $g(x)$ 为偶函数，

又因为 $g(x)=f'(x)$，则 $f'(-x)=f'(x)$，

令 $h(x)=f(x)+f(-x)$，则 $h'(x)=f'(x)-f'(-x)=0$，所以，$h(x)$ 为常值函数，

设 $h(x)=f(x)+f(-x)=C$，其中 C 为常数，

当 $C\neq0$ 时，$f(-x)=C-f(x)\neq-f(x)$，此时，函数 $f(x)$ 不是奇函数，A 错；