全品
— SINCE 1992 —
教育图书 功能学具 学生之家
基础教育行业专研品牌

30+年专注教育行业

全品高考 第二轮专题

特色专项

小题限时+大题冲关

主编 肖德好

数学
YN

沈阳出版社

CONTENTS 目录

考卷Ⅰ 小题·标准练

小题 1 “8＋3＋3”73 分练 …… 01
小题 2 “8＋3＋3”73 分练 …… 03
小题 3 “8＋3＋3”73 分练 …… 05
小题 4 “8＋3＋3”73 分练 …… 07
小题 5 “8＋3＋3”73 分练 …… 09
小题 6 “8＋3＋3”73 分练 …… 11
小题 7 “8＋3＋3”73 分练 …… 13
小题 8 “8＋3＋3”73 分练 …… 15
小题 9 “8＋3＋3”73 分练 …… 17
小题 10 “8＋3＋3”73 分练 …… 19

考卷Ⅱ 解答·标准练

解答 1 “15～17 题” 43 分练 …… 21
解答 2 “15～17 题” 43 分练 …… 23
解答 3 “15～17 题” 43 分练 …… 25
解答 4 “15～17 题” 43 分练 …… 27
解答 5 “15～17 题” 43 分练 …… 29
解答 6 “15～17 题” 43 分练 …… 31
解答 7 “15～17 题” 43 分练 …… 33
解答 8 “15～17 题” 43 分练 …… 35
解答 9 “15～17 题” 43 分练 …… 37
解答 10 “15～17 题” 43 分练 …… 39
解答 11 “18 题、19 题”34 分练 …… 41
解答 12 “18 题、19 题”34 分练 …… 43
解答 13 “18 题、19 题”34 分练 …… 45
解答 14 “18 题、19 题”34 分练 …… 47
解答 15 “18 题、19 题”34 分练 …… 48

参考答案 …… 49

小题1　“8+3+3”73分练

（时间：40分钟　分值：73分）

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. 已知全集$U=\{1,2,3,4,5,6,7\}$，$A=\{2,4,5\}$，$B=\{1,3,5,7\}$，则$A\cap(\complement_U B)=$（　　）

A. $\{5\}$　　B. $\{2,4\}$

C. $\{1,3,7\}$　　D. $\{2,4,5,6\}$

2. [2026·沈阳一模] 若复数$\dfrac{a+3\mathrm{i}}{2+\mathrm{i}}$是纯虚数，则实数$a=$（　　）

A. $-\dfrac{3}{2}$　　B. $\dfrac{3}{2}$

C. $-\dfrac{2}{3}$　　D. $\dfrac{2}{3}$

3. [2026·唐山一模] 记S_n为等差数列$\{a_n\}$的前n项和，若$a_2=2$，$S_7=35$，则$a_8=$（　　）

A. 11　　B. 9

C. 8　　D. 5

4. [2026·郑州二模] 已知平面上不共线的四点O，A，B，C满足$\overrightarrow{OA}-4\overrightarrow{OB}+3\overrightarrow{OC}=\mathbf{0}$，则$\overrightarrow{BC}$在$\overrightarrow{AC}$上的投影向量为（　　）

A. $\dfrac{1}{4}\overrightarrow{AC}$　　B. $\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

C. $\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC}$　　D. $-\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

5. 已知$f(x)=\mathrm{e}^x+a\mathrm{e}^{-x}$，则“$a^2=1$”是“$f(x)$为奇函数”的（　　）

A. 充分不必要条件　　B. 必要不充分条件

C. 充要条件　　D. 既不充分也不必要条件

6. [2026·青岛二模] 在$\triangle ABC$中，内角A，B，C所对的边分别为a，b，c，若$a=2$，$b=1$，$\sqrt{3}b\cos\dfrac{A+B}{2}=c\sin B$，则$AB$边上的高为（　　）

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$　　B. 1

C. $\sqrt{3}$　　D. 2

7. [2026·浙江Z20名校联盟联考] 水平的桌面上有以下四种几何体，设点P是几何体表面上的一点，任意转动几何体（均与桌面接触），则点P到桌面的最大距离最大的几何体是（　　）

A. 棱长为1的正方体

B. 表面积为4π的球

C. 轴截面是边长为1的正方形的圆柱

D. 体积为$\dfrac{\pi}{2}$且轴截面为直角三角形的圆锥

8. 已知椭圆$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$的左、右顶点$A_1,A_2$和左、右焦点$F_1,F_2$分别是双曲线$\frac{x^2}{m^2}-\frac{y^2}{n^2}=1(m>0,n>0)$的左、右焦点和左、右顶点，$P$是两曲线在第一象限内的公共点，椭圆和双曲线的离心率分别为e_1,e_2，若$e_1+e_2=\frac{5}{2}$，k_{PF_1}和k_{PF_2}分别为直线PF_1和PF_2的斜率，则$\frac{1}{k_{PF_1}}+\frac{1}{k_{PF_2}}=$（　　）

A. $\frac{4}{3}$　　B. $\frac{4\sqrt{2}}{3}$　　C. $\frac{8}{3}$　　D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

二、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. 在平行六面体$ABCD\text{-}A_1B_1C_1D_1$中，侧棱BB_1垂直于底面$ABCD$，下列结论正确的是（　　）

A. 若$AB=AD$，则$AC\perp BD_1$

B. 若$AC=BD$，则$AC\perp BD_1$

C. 若$A_1D=A_1B$，则$BD\perp$平面ACC_1A_1

D. 若$AD=AA_1$，则$AD_1\perp$平面A_1B_1CD

10. ［2026·武汉三模］已知随机事件A,B满足$0<P(A)<1$，$0<P(B)<1$，记$T=P(A)P(B)$，$S=P(A+B)$，若A,B互斥，则（　　）

A. $P(AB)\neq0$

B. $S>2T$

C. 当$S=\frac{1}{2}$时，T的最大值为$\frac{1}{16}$

D. 若$T=\frac{1}{4}$，则$S=1$

11. 已知函数$f(x)=(x-2)\ln|x|$存在极值点x_0，则（　　）

A. $x_0>\frac{3}{2}$

B. 函数$f(x)$有唯一的极小值点x_0

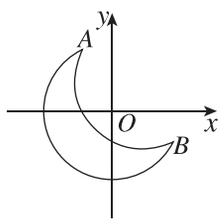
C. $f(x_0)<-\frac{1}{6}$

D. 函数$f(x)$的图象有且只有3条斜率为4的切线

三、填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分.

12. ［2026·南昌一模］在$(x^2-2x)^5$的展开式中，x^6的系数是_____.

13. ［2026·广州一模］如图所示的月牙形是由两段圆弧围成的一个封闭图形，已知围成该月牙形的两段圆弧所在圆的半径相等，两圆的圆心分别为坐标原点O和点C，月牙尖的坐标分别为$A(-1,2)$，$B(2,-1)$，则圆C的标准方程为_____.



14. ［2026·江西“三新”协同教研共同体模拟］设正数a,b满足$a^2+b^2=1$，若关于x的方程$(a^2-b^2)\sin^2x+ab\sin 2x=a^2$的所有正实数解从小到大依次为$x_1,x_2,x_3,\cdots$，则$x_1+x_2+x_3$的取值范围为_____.

小题 2　“8+3+3”73 分练

（时间：40 分钟　分值：73 分）

订正反思

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. 已知角 θ 的顶点为坐标原点，始边与 x 轴的非负半轴重合，终边经过点 $P\left(\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{1}{2}\right)$，则 $\sin\theta=$（　　）

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$　　D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$

2. [2026·湖北十一校二联] 已知复数 z 满足 $(z-1)^2+1=0$，则 $|z|=$（　　）

A. 1　　B. $\sqrt{2}$

C. $\sqrt{3}$　　D. 2

3. [2026·沈阳一模] 不等式 $\frac{x+1}{3-x}\geqslant 1$ 的解集为（　　）

A. $[1,3]$　　B. $[1,3)$

C. $(-\infty,1]$　　D. $[1,3)\cup(3,+\infty)$

4. [2026·唐山一模] 某学校组织同学们假期参加社区服务活动，4 名同学被分配到甲、乙两个社区，每个社区至少分配一名同学，每名同学只去一个社区，则不同的分配方案有（　　）

A. 6 种　　B. 12 种

C. 14 种　　D. 28 种

5. 部分传统家用电器（如冰箱等）使用的氟化物会释放到大气中，破坏大气上层的臭氧层，导致臭氧含量 Q 随时间呈指数型变化，在氟化物排放量维持某一稳定水平时，臭氧含量 Q 与时间 t 之间满足关系式 $Q=Q_0e^{-0.002\,5t}$，其中 Q_0 是臭氧的初始含量，则（　　）

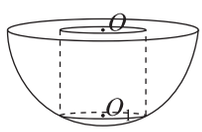
A. 随着时间 t 的增加，臭氧含量在增加

B. 当 t 从 1 变化到 2 时，臭氧含量减少 $Q_0e^{-0.002\,5}$

C. 当 t 从 0 变化到 2 时，臭氧含量的平均变化率为 $0.5Q_0e^{-0.005}$

D. 当 $t=2$ 时，臭氧含量的瞬时变化率为 $-0.002\,5Q_0e^{-0.005}$

6. [2026·合肥三模] 如图，半球 O 的半径为 $\sqrt{5}$，从中挖去一内接圆柱 OO_1，圆柱的一个底面的圆周在半球面上，另一个底面的圆心为 O，且圆柱 OO_1 的轴截面为正方形，则剩余的几何体的表面积为（　　）



A. 9π　　B. 11π

C. 15π　　D. 19π

7. [2026·郑州一模] 若曲线 $C:y=\sqrt{-x^2+2x+3}$ 上存在两点到直线 $l:x-\sqrt{3}y-m=0(m>0)$ 的距离为 3，则 m 的取值范围为 （ ）

A. $[7,9)$　　B. $(6,7]$

C. $(5,6)$　　D. $(3,5]$

8. [2026·青岛二模] 设随机变量 X 的分布列为 $P(X=k)=a_k,k=1,2,\cdots,8$，且 $P(X\leqslant k)=\frac{k+1}{2}a_k$，则 （ ）

A. 数列$\{a_n\}$是等比数列　　B. $P(X=2)=\frac{1}{12}$

C. 数列$\left\{\frac{1}{a_n a_{n+1}}\right\}$的前 7 项和为$\frac{63}{2}$　　D. $E(X)=\frac{17}{3}$

二、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. [2026·江西重点中学协作体二联] 已知 $a>b>0,c<0$，则下列不等式成立的是 （ ）

A. $\frac{c}{a}>\frac{c}{b}$　　B. $\frac{b}{a}>\frac{b-c}{a-c}$

C. $a^c>b^c$　　D. $\left(a+\frac{1}{c}\right)\left(\frac{1}{a}+c\right)\leqslant 0$

10. [2026·重庆八中一模] 已知 F_1,F_2 分别为双曲线 $C:\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{b^2}=1(b>0)$ 的左、右焦点，过 F_2 的直线交 C 的右支于 A,B 两点，若 $|AF_1|=2|AF_2|$，$\angle AF_1F_2=\angle F_1BF_2$，则 （ ）

A. $|AF_1|=8$　　B. $|AB|=16$

C. C 的渐近线方程为 $y=\pm x$　　D. $\triangle AF_1F_2$ 的面积为 $4\sqrt{15}$

11. 在 $\triangle ABC$ 中，$C>B>A$，$\sin^2A+\sin^2B+\sin^2C=2$，$D$ 是 AB 的中点，则下列结论正确的是 （ ）

A. $\triangle ABC$ 可以是钝角三角形

B. $\sin^2A+\sin B<\frac{\sqrt{2}+1}{2}$

C. 若 $AB=4$，则 $2AC+BC\in(8,4\sqrt{5}]$

D. $\tan B\cdot\tan\angle BDC>1$

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. [2026·濮阳一模] 已知全集 $U=A\cup B=\{x\in\mathbf{N}^*\mid -1<x<10\}$，$A\cap(\complement_U B)=\{1,3,5,7\}$，则 $B=$_____.

13. [2026·唐山一模] 已知点 $A(1,1),B(5,3)$，若将 $\overrightarrow{AB}$ 绕点 A 逆时针旋转 $90°$ 得到 $\overrightarrow{AC}$，则点 C 的坐标为_____.

14. [2026·淮南二模] 已知定义在 $(-\infty,+\infty)$ 上的函数 $f(x)$ 的导函数为 $f'(x)$，对任意的 $x\in(-\infty,+\infty)$，满足 $f'(x)=2f(x)+e^{2x}$，$f(1)=e^2$，点 A,B 分别为曲线 $y=f(x)$ 和直线 $x-y-1=0$ 上的动点，则 $|AB|$ 的最小值为_____.

小题 3　“8+3+3”73 分练

（时间：40 分钟　分值：73 分）

订正反思

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. [2026·浙江 Z20 联盟一模] 已知 i 为虚数单位，若复数 z 满足 $z\mathrm{i}=1+\mathrm{i}$，则 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

2. [2026·广州一模] 在 $(1-x)^4+(1-x)^5$ 的展开式中，含 x^2 的项的系数是（　）

A. -4　　B. 4

C. -16　　D. 16

3. 定义集合 $A-B=\{x\mid x\in A \text{ 且 } x\notin B\}$，已知集合 $A=\{1,a\}$，$B=\{2,b\}$，若 $A-B=\{1\}$，则下列结论正确的是（　）

A. $a=2$　　B. $b\neq 1$

C. $A\cap B=\{2\}$　　D. $B-A=\{2\}$

4. [2026·南昌一模] 已知 $f(x)=\begin{cases}2^{-x},x\leqslant -1,\\ -x^2+4x+1,x>-1,\end{cases}$ 则不等式 $f(x)<1$ 的解集为（　）

A. $(-\infty,-1)$　　B. $(4,+\infty)$

C. $(-\infty,0)\cup(4,+\infty)$　　D. $(-1,0)\cup(4,+\infty)$

5. [2026·郑州一模] 已知 $\sqrt{3}\sin\alpha-2\cos\left(\alpha+\frac{\pi}{3}\right)=0$，则 $\tan\left(\alpha-\frac{\pi}{6}\right)=$（　）

A. $-\frac{3\sqrt{3}}{7}$　　B. $-\frac{\sqrt{3}}{7}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{5}$　　D. $\frac{3\sqrt{3}}{5}$

6. 已知 $|\overrightarrow{AB}|=2$，$|\overrightarrow{CD}|=4$，且满足 $\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{CB}=0$，则 $\overrightarrow{DA}\cdot\overrightarrow{DB}$ 的最大值为（　）

A. 12　　B. 16

C. 20　　D. 24

7. 在四棱锥 $P\text{-}ABCD$ 中，底面 $ABCD$ 是面积为 4 的正方形，$PB=2$，E，F 分别是棱 AB，CD 的中点，设四棱锥 $P\text{-}ABCD$ 被过 E，F 且平行于 PB 的平面截得的截面面积为 S，则 S 的最大值为（　）

A. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$　　B. 2

C. $\frac{3}{2}$　　D. 1

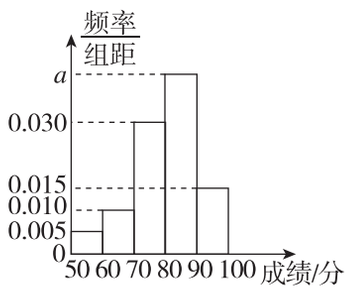
8. [2026·保定一模] 抛物线 $C:y^2=4x$ 的焦点为 F，动点 P 在抛物线 C 的准线上且不在 x 轴上，O 为坐标原点，则当 $\angle OPF$ 最大时，$\triangle OPF$ 的面积为（　）

A. $\frac{\sqrt{2}}{4}$　　B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C. $\sqrt{2}$　　D. $2\sqrt{2}$

二、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. [2026·郑州二模] 某校 AI 社团组织全校学生参加 AI 伦理与法治素养主题知识竞赛，旨在引导同学们深入学习人工智能伦理规范与相关法律知识，争做负责任的 AI 技术传播者. 竞赛分为初赛和决赛两个环节，现随机调查了部分同学的初赛成绩(单位：分)，按[50，60)，[60，70)，[70，80)，[80，90)，[90，100]分成五组，并绘制出如图所示的频率分布直方图，则下列说法正确的是 (　　)



A. a 的值为 0.04

B. 估计样本成绩的众数为 85

C. 估计样本成绩的上四分位数为 87.5

D. 若规定成绩排名前 20%的同学可进入决赛，则估计进入决赛的同学成绩不低于 90 分

10. [2026·哈尔滨二模] 已知各项均为正数的等差数列$\{a_n\}$的前 n 项和为 S_n，公差为 d，$a_3=5$，若 $S_2S_3=S_6$，则 (　　)

A. $d=2$ 或 $d=\dfrac{20}{3}$　　B. $a_1=1$

C. $\sum\limits_{i=1}^{2026}\dfrac{1}{S_i+i}=\dfrac{2026}{2027}$　　D. $\dfrac{S_{2026}}{2026}-\dfrac{S_{2025}}{2025}=1$

11. [2026·青岛二模] 已知曲线 C：$2\cos(x+y)=x^2+y^2-1$，点 P 是 C 上一点，则 (　　)

A. C 关于原点对称

B. 直线 $y=x$ 与曲线 C 有且仅有两个交点

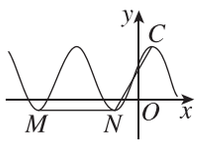
C. P 到原点的距离可以为 1

D. P 到原点的距离的最大值为$\sqrt{3}$

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. 函数 $f(x)=\dfrac{1}{3}x^3-4x+4$ 的所有极值点之和为_____.

13. [2026·莆田模拟] 已知函数 $f(x)=\dfrac{\sqrt{3}}{2}\sin(\omega x+\varphi)+k(\omega>0)$的图象如图，$M$，$N$，$C$ 在 $f(x)$ 的图象上，且 C 为最高点，M，N 为最低点. 若$|MN|=|NC|$，则 $\omega=$_____.



14. [2026·唐山一模] 若一个棱长为 $2\sqrt{2}$ 的正四面体可以绕其中心在一个封闭的圆锥形容器(容器壁厚度忽略不计)内任意转动，则此圆锥形容器体积的最小值为_____.

基础教育行业专研品牌 30+年专注教育行业

小题 4　“8+3+3”73 分练

（时间：40 分钟　分值：73 分）

订正反思

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. [2026·湖南九校联盟一模] 已知集合 $A=\{x\mid x^2-3x+2<0\}$，$B=\{x\mid x<a\}$，若 $A\subseteq B$，则实数 a 的取值范围是（　）

A. $a>2$　　B. $a<2$

C. $a\leqslant 2$　　D. $a\geqslant 2$

2. [2026·郑州二模] 已知复数 $z=\dfrac{2+\mathrm{i}}{\mathrm{i}^{2026}+2}$，则 $|z|=$（　）

A. 1　　B. $\sqrt{3}$

C. 2　　D. $\sqrt{5}$

3. [2026·重庆一中模拟] 已知平面向量 $\boldsymbol{a}$，$\boldsymbol{b}$ 满足 $|\boldsymbol{a}|=1$，$|\boldsymbol{b}|=2$，且 $|\boldsymbol{a}-2\boldsymbol{b}|=\sqrt{15}$，则 $\cos\langle\boldsymbol{a},\boldsymbol{b}\rangle=$（　）

A. $\dfrac{1}{2}$　　B. $\dfrac{1}{4}$

C. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$　　D. $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$

4. [2026·青岛二模] 以等腰直角三角形的一条直角边所在直线为旋转轴，其余两边旋转一周形成的面围成一个几何体，若该几何体的体积为 9π，则其侧面积为（　）

A. $6\sqrt{2}\pi$　　B. $9\sqrt{2}\pi$

C. $18\sqrt{2}\pi$　　D. $27\sqrt{2}\pi$

5. 已知变量 x 和变量 y 的成对样本数据为 $(x_i,y_i)(i=1,2,3,\cdots,8)$，其中 $\overline{x}=\dfrac{9}{8}$，$y$ 关于 x 的经验回归方程为 $\hat{y}=2x-\dfrac{1}{4}$，当增加两组样本数据 $(-1,5)$ 和 $(2,9)$ 后，重新得到的经验回归直线的斜率为 3，则在新的经验回归方程下，样本数据 $(4,10)$ 的残差为（残差＝观测值－预测值）（　）

A. 2　　B. -2

C. -1　　D. 1

6. [2026·沈阳一模] 若函数 $y=f(x)$ 是 $y=a^x(a>0$ 且 $a\neq 1)$ 的反函数，则函数 $y=f(2x-1)+3$ 的图象必过定点（　）

A. $\left(\dfrac{1}{2},4\right)$　　B. $(1,4)$

C. $\left(\dfrac{1}{2},3\right)$　　D. $(1,3)$

7. [2026·湖北鄂东南省级示范高中三模] 已知函数 $f(x)=\sin\left(\omega x+\dfrac{\pi}{4}\right)(\omega>0)$，若存在 $x_0\in\left[-\dfrac{\pi}{3},\dfrac{\pi}{4}\right]$，使得 $f(x)$ 的图象在点 $(x_0,f(x_0))$ 处的切线与 x 轴平行，则 ω 的最小值是（　）

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

8. [2026·广州一模] 已知曲线 $C:(x^2-y)\cdot 3^{x^2-y}=81$，则曲线 C 上的点到原点 O 距离的最小值为 （ ）

A. $\frac{\sqrt{11}}{2}$　　B. 2

C. $2\sqrt{2}$　　D. $\sqrt{22}$

二、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. [2026·福州三模] 已知 $\cos(x+y)=\frac{1}{3}$，则 （ ）

A. 当 $x=\pi$ 时，$\cos y=\frac{1}{3}$

B. 当 $y=-\frac{\pi}{2}$ 时，$\sin x=\frac{1}{3}$

C. 当 $x=y$ 时，$\sin x=\frac{1}{3}$

D. 当 $\cos(x-y)=\frac{2}{3}$ 时，$\tan x\tan y=\frac{1}{3}$

10. [2026·邵阳一模] 已知双曲线 $E:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的离心率为 $\frac{\sqrt{7}}{2}$，左、右焦点分别为 $F_1(-\sqrt{7},0)$，$F_2(\sqrt{7},0)$，过 F_2 的直线与 E 的右支相交于 P，Q 两点，则下列结论错误的有 （ ）

A. 双曲线 E 的方程为 $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{3}=1$

B. $|PQ|\leqslant 3$

C. 双曲线 E 的渐近线方程为 $x\pm\sqrt{3}y=0$

D. 当 $|F_1F_2|=2|OP|$（O 为坐标原点）时，$\triangle PF_1F_2$ 的面积为 3

11. [2026·台州二模] 已知正四面体 $ABCD$ 的棱长为 4，顶点 B，C，D 在平面 α 的同侧，点 $A\in\alpha$，顶点 B，C 到平面 α 的距离分别为 1，2，直线 BC 与平面 α 交于点 E，则 （ ）

A. 直线 AC 与平面 α 所成的角为 $\frac{\pi}{6}$

B. 平面 ABC 与平面 α 的夹角为 $\frac{\pi}{3}$

C. $AC\perp AE$

D. 点 D 到平面 α 的距离为 $1+2\sqrt{2}$

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. [2026·江苏苏北四市一模] 已知直线 $l_1:x-2y+1=0$ 与直线 $l_2:ax+y-1=0$ 平行，则实数 a 的值为_____.

13. [2026·铜陵二模] 已知 $\{a_n\}$ 是等比数列，$a_1a_2a_3=a_4$，$a_{10}=2$，则 $a_{100}=$_____.

14. [2026·浙江 Z20 联盟一模] 有 5 个相同的球，分别标有数字 1，2，3，4，5，从中有放回地随机取 3 次，每次取 1 个球. 记 $a_i(i=1,2,3,4,5)$ 为标有数字 i 的球被取出的次数，$X=\max\{a_1,a_2,a_3,a_4,a_5\}$，则 $E(X)=$_____.

小题 5　“8+3+3”73 分练

（时间：40 分钟　分值：73 分）

订正反思

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. [2026·哈尔滨二模] 命题“$\forall x\geqslant 1, x^2-x\geqslant 0$”的否定为　（　）

A. $\exists x\geqslant 1, x^2-x<0$　　B. $\forall x\geqslant 1, x^2-x<0$

C. $\exists x<1, x^2-x<0$　　D. $\forall x\leqslant 1, x^2-x\geqslant 0$

2. [2026·淄博质检] 已知 $M=\left\{x\left|-\frac{1}{2}\leqslant \sin x\leqslant \frac{1}{2}\right.\right\}$，$N=\left\{-\frac{\pi}{4},-\frac{\pi}{6},0,\frac{\pi}{3}\right\}$，则集合 $M\cap N$ 的子集个数为　（　）

A. 2　　B. 3

C. 4　　D. 5

3. 设 $a>0$，则 $a+\frac{4a+1}{a}$ 的最小值为　（　）

A. $2\sqrt{a+1}$　　B. $2\sqrt{4a+1}$

C. 6　　D. 3

4. [2026·沈阳一模] 已知抛物线 $y^2=2px(p>0)$ 的焦点与双曲线 $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$ 的右焦点重合，则抛物线的准线方程为　（　）

A. $x=-10$　　B. $x=-5$

C. $x=-\frac{5}{2}$　　D. $x=-\frac{5}{4}$

5. [2026·济宁模拟] 设函数 $f(x)=\begin{cases}e^x-m, x\leqslant 0,\\ \ln(x+1), x>0\end{cases}$ 是 $\mathbf{R}$ 上的增函数，且关于 x 的不等式 $f(m+x)<f(x^2+2)$ 恒成立，则实数 m 的取值范围是　（　）

A. $\left(1,\frac{7}{4}\right)$　　B. $\left[1,\frac{7}{4}\right)$

C. $\left(1,\frac{7}{4}\right]$　　D. $\left[1,\frac{7}{4}\right]$

6. 某同学每周进行两次游泳训练，每次游 5 个来回或 6 个来回，第一次游 5 个来回和 6 个来回的概率均为 0.5. 若第一次游 5 个来回，则第二次游 5 个来回的概率为 0.4，游 6 个来回的概率为 0.6；若第一次游 6 个来回，则第二次游 5 个来回的概率为 0.6，游 6 个来回的概率为 0.4. 若一周至少游 11 个来回为训练量达标，则该同学一周训练量达标的概率为　（　）

A. 0.5　　B. 0.6

C. 0.7　　D. 0.8

7. 已知一个无盖的圆柱形容器（忽略容器壁厚度），其底面半径为 10 厘米，母线长为 30 厘米，现在将该容器盛满水并缓慢倾斜，设圆柱形容器的母线与水面所成的角为 α，则当剩下的水为原来的 $\frac{3}{4}$ 时，$\tan\alpha=$　（　）

A. $\frac{4}{3}$　　B. $\frac{3}{2}$

C. $\frac{3}{4}$　　D. $\frac{2}{3}$

班级

姓名

答题卡

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

8. [2026·苏州六校二模] 已知$\triangle ABC$中，a,b,c分别是内角A,B,C的对边，$\triangle ABC$的面积$S=\frac{1}{4}(b^2-ab)\tan C$，角$C$的平分线交$AB$于点$D$，且$a=1$，$CD=\frac{7}{12}$，则$BD=$（　　）

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{2}{3}$　　D. $\frac{3}{4}$

二、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. [2026·重庆八中三模] 一组数据$x_1,x_2,\cdots,x_n$的平均数为$\overline{x}(\overline{x}\neq 0)$，将这组数据分别加上它们的平均数，得到一组新数据$x_1+\overline{x},x_2+\overline{x},\cdots,x_n+\overline{x}$，则新数据与原数据相比，不变的是（　　）

A. 极差　　B. 平均数

C. 方差　　D. 中位数

10. 已知点A在直线$l:y=\sqrt{3}x+4$上，点B,C在圆$O:x^2+y^2=r^2(r>0)$上，若$|AB|=|AC|$，且$BC/\!/l$，则下列说法正确的是（　　）

A. 当$r=2$时，直线l与圆O相切

B. 直线OA的倾斜角为150°

C. 当$r=\sqrt{2}$时，$\angle BAC$可能为90°

D. 若$\angle BAC=60^\circ$，则r的取值范围为$(1,+\infty)$

11. 已知数列$\{a_n\}$的通项公式是$a_n=\begin{cases}13-n,n<2m\text{ 且 }n\text{ 为奇数},\\ 32\times\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{n}{2}},n\leqslant 2m\text{ 且 }n\text{ 为偶数},\\ a_{n-2m},n>2m\end{cases}$（$m\geqslant 3,m,n\in\mathbf{N}^*$）. 设$S_n$为数列$\{a_n\}$的前$n$项和，则下列结论正确的是（　　）

A. 当$m=5$时，$a_{2026}=8$

B. 当$a_{20}=2$时，$m=6$

C. 若存在n，使得$S_n<0$，则$m\geqslant 16$

D. 不存在m，使得$\sum_{i=1}^{n}a_{2i-1}a_{2i}\leqslant 0$

三、填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分.

12. [2026·北京石景山区二模] 设向量$\boldsymbol{a}$与$\boldsymbol{b}$不共线，向量$\lambda\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}(\lambda\in\mathbf{R})$与$\boldsymbol{a}+2\boldsymbol{b}$共线，则$\lambda=$_____.

13. [2026·济南调研] 若函数$f(x)=(ax^2+x+1)e^x$的极小值点为-1，则$f(x)$的极小值为_____.

14. [2026·金华十校二模] 已知实数a,b满足$\cos a=\sin b$，若对任意实数c,d，记$(a-c)^2+(b-d)^2$的最小值为M，则M的最大值为_____.

小题 6　“8+3+3”73 分练

（时间：40 分钟　分值：73 分）

订正反思

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. 已知集合 $A=\{-1,0\}$，$B=\{x\mid\sqrt{x}=2\}$，则 $A\cup B=$　（　）

A. $\varnothing$　　B. $\{-1,0\}$

C. $\{-1,0,2\}$　　D. $\{-1,0,4\}$

2. [2026·唐山一模] 已知 $\overline{z}$ 表示复数 z 的共轭复数，若 $z=3+4\mathrm{i}$，则 $|z|+\overline{z}=$　（　）

A. $2-4\mathrm{i}$　　B. $8-4\mathrm{i}$

C. $22-4\mathrm{i}$　　D. $28-4\mathrm{i}$

3. [2026·湖南湘西州质检] 在等差数列 $\{a_n\}$ 中，已知 $a_2=2$，$a_7+a_8+a_9=12$，则 $a_5=$　（　）

A. 2　　B. 3

C. 4　　D. 6

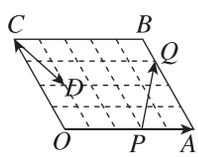
4. [2026·台州二模] 已知实数 a，b 满足 $a>1$，$b>1$，若 $\log_a b=2$，$\log_2\dfrac{b}{a}=\dfrac{1}{3}$，则 $\log_4(ab)=$

（　）

A. $\dfrac{1}{4}$　　B. $\dfrac{1}{3}$

C. $\dfrac{1}{2}$　　D. 1

5. [2026·淮北二模] 在平行四边形 $OABC$ 中，$OA=5$，$OC=4$，如图所示，每个小平行四边形都是边长为 1 的菱形，若 $\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OC}=-10$，则 $\overrightarrow{CD}\cdot\overrightarrow{PQ}=$　（　）



A. $\dfrac{15}{2}$　　B. $-\dfrac{9}{2}$

C. $-\dfrac{7}{2}$　　D. $\dfrac{7}{2}$

6. [2026·赣州二模] 已知 $m>0$，若 $x^{12}=a_0+a_1(x-m)+a_2(x-m)^2+\cdots+a_{12}(x-m)^{12}$，且 $a_{10}=132$，则 m 的值为　（　）

A. 1　　B. $\sqrt{2}$

C. 2　　D. 4

7. 已知双曲线 $\Gamma:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的离心率为 2，左焦点为 F_1，右顶点为 A，以 AF_1 为直径的圆 M 交双曲线 Γ 的一条渐近线于 C，D 两点，则 $\cos\angle CMD=$　（　）

A. $-\dfrac{1}{3}$　　B. $\dfrac{1}{3}$

C. $-\dfrac{5}{6}$　　D. $\dfrac{5}{6}$

8. [2026·南昌一模] 已知函数 $f(x)=x^3-6x^2+12$，若函数 $g(x)=|f(x-m)+n|$ 为偶函数，则　（　）

A. $m=2,n=-4$　　B. $m=-2,n=4$

C. $m=2,n=4$　　D. $m=-2,n=-4$

二、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. [2026 · 合肥二模] 某社区有 150 名中老年人参加园艺、摄影、书画三个兴趣班，每人只参加一个兴趣班，各班人数及年龄(单位：岁)分布如下表：

年龄	兴趣班			合计
	园艺班	摄影班	书画班	
[45,55)	12	5	10	27
[55,65)	20	15	25	60
[65,75]	18	10	35	63
合计	50	30	70	150

从这 150 人中随机抽取 1 人，设事件 M =“抽到的人年龄位于区间[55,65)内”，事件 N =“抽到的人来自园艺班”，则 (　　)

A. 事件 M 与事件 N 互斥

B. 事件 M 与事件 N 相互独立

C. 估计 60 岁以上的老年人参加园艺班的人数为 28

D. 估计这 150 人年龄的平均数为 60

10. [2026 · 郑州二模] 已知函数 $f(x)=\sin|x|+|\sin x|$，函数 $g(x)=\cos|x|+|\cos x|$，则 (　　)

A. 当 $-\frac{\pi}{4}<x<\frac{\pi}{4}$ 时，$f(x)>g(x)$

B. $f(x)$ 和 $g(x)$ 的奇偶性相同

C. $f(x)$ 和 $g(x)$ 的周期性相同

D. $f(x)$ 和 $g(x)$ 的最值相同

11. [2026 · 广州一模] 在半径为定值的球 O 的球面上有四个不共面的点 A,B,C,D，且 AB 为球 O 的直径，已知 $\angle AOC$ 和 $\angle COD$ 的大小，若再添加一个条件，则在确保四面体 $ABCD$ 存在的情况下，使得四面体 $ABCD$ 的体积有唯一值的条件可以是 (　　)

A. AD 的长　　B. $\angle BCD$ 的大小

C. CD 与平面 ABC 所成角的大小　　D. 二面角 $C\text{-}AB\text{-}D$ 的大小

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. [2026 · 永州二模] 从 1,2,3,4 四个整数中依次不放回地随机抽取两个数，则第一次抽取的数小于第二次抽取的数的概率为_____.

13. [2026 · 湖北十一校二联] 已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n，且 $\sqrt{S_{n+1}}=2\sqrt{S_n}$，$a_1=1$，则 $a_n=$_____.

14. 已知椭圆 $C:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的下顶点为 A，右焦点为 F，直线 l 的斜率存在，且 l 与 C 交于 P,Q 两点. 若 $\overrightarrow{AF}=\frac{1}{3}(\overrightarrow{AP}+\overrightarrow{AQ})$，则 l 的斜率的取值范围是_____.

小题 7　“8+3+3”73 分练

（时间：40 分钟　分值：73 分）

订正反思

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. [2026·青岛检测] 某学校高一、高二、高三年级的学生人数分别为 600，600，800，为了解该校学生的视力情况，用比例分配的分层随机抽样的方法抽取一个容量为 200 的样本，则从高三年级学生中抽取的人数为（　）

A. 60　　B. 80

C. 120　　D. 140

2. 已知集合 $A=\left\{x\left|\frac{1}{x}<1\right.\right\}$，$B=\{x\mid x>1\}$，则（　）

A. $A\cap B=\varnothing$　　B. $A\cup B=\mathbf{R}$

C. $B\subsetneq A$　　D. $A\subsetneq B$

3. 已知三个正数 a，b，c 成等比数列，且 $a+b+c=21$，$abc=216$，则 $a+c=$（　）

A. 6　　B. 9

C. 12　　D. 15

4. 函数 $f(x)=x(2x-1)^2$ 的图象在点(1，1)处的切线方程为（　）

A. $y=5x-4$　　B. $y=4x-3$

C. $y=3x-2$　　D. $y=2x-1$

5. [2026·武汉模拟] 已知随机变量 $X\sim N(1,\sigma^2)$，若 $P(X\leqslant a)+P(X\leqslant a+b)=1$，则 ab 的最大值为（　）

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{4}{9}$

C. 1　　D. 2

6. [2026·怀化检测] 在棱长为 2 的正方体 $ABCD\text{-}A_1B_1C_1D_1$ 中，P 为正方体表面上的动点，若 $\overrightarrow{AP}\cdot\overrightarrow{C_1P}+1=0$，则动点 P 的轨迹长度为（　）

A. 2π　　B. 4π

C. 6π　　D. 12π

7. [2026·唐山一模] 已知等轴双曲线 C 的左、右焦点分别为 F_1，F_2，以 F_1F_2 为直径的圆 O 与双曲线 C 交于 M，N，P，Q 四点. 设四边形 $MNPQ$ 的面积为 S_1，圆 O 的面积为 S_2，O 为坐标原点，则（　）

A. $\frac{S_1}{S_2}=\frac{3}{2\pi}$　　B. $\frac{S_1}{S_2}=\frac{\sqrt{3}}{\pi}$

C. $\frac{S_1}{S_2}=\frac{2}{\pi}$　　D. $\frac{S_1}{S_2}=\frac{3}{\pi}$

8. 已知函数 $f(x)$，$g(x)$ 的定义域均为 $\mathbf{R}$，函数 $y=g(x-1)-1$ 是奇函数，函数 $y=f(x-1)$ 是偶函数. 若 $g(x-1)=f(x)-2$，$f(1)=1$，则 $g(1)+g(2)+g(3)+\cdots+g(100)=$（　）

A. 100　　B. 225

C. 400　　D. 2026

二、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. [2026·济南三模] 已知函数 $f(x)=\cos\left(\omega x+\frac{\pi}{4}\right)(\omega>0)$ 图象的两条相邻对称轴之间的距离为 $\frac{\pi}{2}$，则 （ ）

A. $\omega=2$

B. $y=f\left(x+\frac{\pi}{8}\right)$ 为奇函数

C. $f(x)$ 在 $\left[0,\frac{\pi}{2}\right]$ 上单调递减

D. $f(x)$ 的图象可由函数 $y=\cos 2x$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{8}$ 个单位长度得到

10. 已知 i 为虚数单位，复数 $z_1=\sin\alpha+2\mathrm{i}$，$z_2=1+\mathrm{i}\cos\alpha$（其中 $\alpha\in\mathbf{R}$），设 $\frac{z_1}{z_2}=a+b\mathrm{i}(a,b\in\mathbf{R})$，则 （ ）

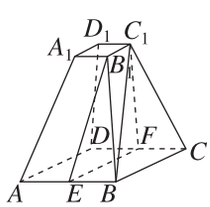
A. 当 $\alpha=\frac{\pi}{4}$ 时，$b=1$

B. 对任意 $\alpha\in\mathbf{R}$，都有 $b\neq 0$

C. 存在 $\alpha\in\mathbf{R}$，使得 $a^2+b^2=4$

D. 存在 $\alpha\in\mathbf{R}$，使得 $a^2-b^2=2$

11. [2026·安徽皖江名校联盟三模] 如图，在正四棱台 $ABCD\text{-}A_1B_1C_1D_1$ 中，侧面与底面 $ABCD$ 的夹角为 $60°$，E，F 分别是 AB，CD 的中点，则 （ ）



A. BC_1 与 AD 是异面直线

B. 平面 ADD_1A_1 // 平面 EFC_1B_1

C. 侧棱与底面所成角的正弦值为 $\frac{\sqrt{15}}{5}$

D. 若存在球与该正四棱台的每个面都相切，则 $AB=3A_1B_1$

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. [2026·苏州期末] 在 $(1-x)^3+(1-x)^4+(1-x)^5$ 的展开式中，含 x^2 的项的系数为_____.

13. 直线 $l:x-y+m=0$ 与圆 $C:x^2+y^2-2x-4y+1=0$ 交于 A，B 两点，且 $\triangle ABC$ 的面积为 2，则 $m=$_____.

14. [2026·抚顺六校协作体二模] 已知平面内有 5 个互不相等的单位向量 $\boldsymbol{a}_1$，$\boldsymbol{a}_2$，$\boldsymbol{a}_3$，$\boldsymbol{a}_4$，$\boldsymbol{a}_5$，若这 5 个向量中恰有 1 对向量互相平行，恰有 3 对向量互相垂直，则 $\left|\sum_{i=1}^{5}\boldsymbol{a}_i\right|$ 的最大值为_____.