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

全品一线

特色专项

小题限时+大题冲关

广东专版

高中数学

CONTENTS 目录

考卷Ⅰ 小题·标准练

小题 1 “8+3+3”73 分练 …… 专 01 / 答 61
小题 2 “8+3+3”73 分练 …… 专 03 / 答 62
小题 3 “8+3+3”73 分练 …… 专 05 / 答 63
小题 4 “8+3+3”73 分练 …… 专 07 / 答 65
小题 5 “8+3+3”73 分练 …… 专 09 / 答 66
小题 6 “8+3+3”73 分练 …… 专 11 / 答 67
小题 7 “8+3+3”73 分练 …… 专 13 / 答 68
小题 8 “8+3+3”73 分练 …… 专 15 / 答 69
小题 9 “8+3+3”73 分练 …… 专 17 / 答 71
小题 10 “8+3+3”73 分练 …… 专 19 / 答 72
小题 11 “8+3+3”73 分练 …… 专 21 / 答 73
小题 12 “8+3+3”73 分练 …… 专 23 / 答 74

考卷Ⅱ 解答·标准练

解答 1 “15~17 题” 43 分练 …… 专 25 / 答 76
解答 2 “15~17 题” 43 分练 …… 专 27 / 答 76
解答 3 “15~17 题” 43 分练 …… 专 29 / 答 77
解答 4 “15~17 题” 43 分练 …… 专 31 / 答 78
解答 5 “15~17 题” 43 分练 …… 专 33 / 答 78
解答 6 “15~17 题” 43 分练 …… 专 35 / 答 79
解答 7 “15~17 题” 43 分练 …… 专 37 / 答 79
解答 8 “15~17 题” 43 分练 …… 专 39 / 答 80
解答 9 “15~17 题” 43 分练 …… 专 41 / 答 80
解答 10 “15~17 题” 43 分练 …… 专 43 / 答 81
解答 11 “15~17 题” 43 分练 …… 专 45 / 答 81
解答 12 “15~17 题” 43 分练 …… 专 47 / 答 82
解答 13 “18 题、19 题”34 分练 …… 专 49 / 答 83
解答 14 “18 题、19 题”34 分练 …… 专 51 / 答 83
解答 15 “18 题、19 题”34 分练 …… 专 53 / 答 84
解答 16 “18 题、19 题”34 分练 …… 专 55 / 答 85
解答 17 “18 题、19 题”34 分练 …… 专 57 / 答 85
解答 18 “18 题、19 题”34 分练 …… 专 59 / 答 86

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. 样本数据1，2，3，6，12，24的中位数为　（　）

A. 8　　B. 6

C. 4.5　　D. 3

2. [2026·南昌一模] 已知集合$A=\{x\in\mathbf{N}\mid x\leqslant 4\}$，$B=\{x\mid \ln x\geqslant 1\}$，则$A\cap B=$　（　）

A. $\{4\}$　　B. $\{3,4\}$

C. $\{2,3,4\}$　　D. $\{1,2,3,4\}$

3. [2026·宁德二模] 已知向量$\boldsymbol{a}=(1,1)$，$\boldsymbol{b}=(-2,m)$．若$(\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b})\parallel\boldsymbol{a}$，则$m=$　（　）

A. -2　　B. 0

C. 2　　D. 3

4. [2026·广州一模] 正三角形的一个顶点位于坐标原点，另外两个顶点在抛物线$y^2=\sqrt{3}x$上，则这个正三角形的边长为　（　）

A. $\sqrt{3}$　　B. 3

C. $2\sqrt{3}$　　D. 6

5. [2026·青岛二模] 已知直线$y=x-2$与曲线$y=\ln x+a$相切，则a的值为　（　）

A. 1　　B. 0

C. -1　　D. -2

6. [2026·唐山一模] 若x为锐角，且$(2\sin x-1)(\sqrt{2}\cos x-1)>0$，则$x$的取值范围是　（　）

A. $\left(0,\frac{\pi}{6}\right)$　　B. $\left(\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{4}\right)$

C. $\left(\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{3}\right)$　　D. $\left(\frac{\pi}{3},\frac{\pi}{2}\right)$

7. [2026·开封二模] 已知4个1和3个-1共7个数排成一个数列$a_1,a_2,\cdots,a_7$，若对任意的$n=1,2,\cdots,7$，数列$\{a_n\}$的前n项和S_n都满足$S_n\geqslant 0$，则满足上述条件的数列的个数为　（　）

A. 14　　B. 20

C. 32　　D. 40

8. [2026·长沙雅礼中学一模] 已知曲线$y=2^x$上的点A和曲线$y=2^{x-1}-\frac{4}{3}$上的两点B，C满足$\triangle ABC$是等腰直角三角形，且直角边与坐标轴平行，则$|AB|=$　（　）

A. $\frac{4}{3}$　　B. 2

C. $\frac{5}{2}$　　D. 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 · 潍坊二模] 已知复数 z_1, z_2，其中 z_1 在复平面内对应的点为 $(4,-2)$，则下列结论中正确的是 （ ）

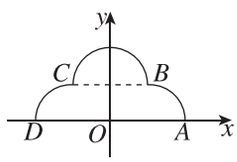
A. $z_1=-2+4\mathrm{i}$

B. $|\overline{z_1}|=2\sqrt{5}$

C. 若 $z_1^2=z_2^2$，则 $|z_1|=|z_2|$

D. 若 $|z_1+z_2|=0$，则 $\overline{z_1}=-\overline{z_2}$

10. [2026 · 襄阳四中一模] 如图，已知 $A(2,0), B(1,1), C(-1,1), D(-2,0)$，弧 CD 是以 OD 为直径的圆 C_1 上的一段圆弧，弧 CB 是以 BC 为直径的圆 C_2 上的一段圆弧，弧 BA 是以 OA 为直径的圆 C_3 上的一段圆弧，三段弧构成曲线 w，则 （ ）



A. 曲线 w 上有 5 个整点（横、纵坐标均为整数的点）

B. 曲线 w 与 x 轴围成的图形的面积为 $\pi+1$

C. 弧 CB 与弧 BA 的公切线方程为 $x+y=\sqrt{2}+1$

D. 若动点 M, N 分别在圆 C_1 和圆 C_2 上，动点 P 在直线 $y=-1$ 上，则 $|PM|+|PN|$ 的最小值为 $\sqrt{10}-2$

11. 已知正四面体 $ABCD$ 的棱 AB, CD 的中点分别为 M, N，空间中的动点 P 满足 $\angle APB=\angle DPC=90^\circ$. 设点 P 的轨迹为曲线 ω，则 （ ）

A. 曲线 ω 上满足 $PM=PN$ 的点 P 有无数个

B. 曲线 ω 上满足 $PA=PD$ 的点 P 有无数个

C. 曲线 ω 上满足 $PM\perp PN$ 的点 P 有无数个

D. 曲线 ω 上满足 $PA\perp PD$ 的点 P 有且仅有两个

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. [2026 · 邯郸保温试题] 已知双曲线 $C:\dfrac{y^2}{m}-x^2=1$ 的一条渐近线的方程为 $y=\sqrt{3}x$，则 $m=$_____.

13. [2026 · 浙江精诚联盟二模] 已知 $\dfrac{\cos 2\alpha}{1+\sin 2\alpha}=\dfrac{1}{2}$，则 $\tan 2\alpha=$_____.

14. [2026 · 湖北鄂东南省级示范高中三模] 已知数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n=\dfrac{n}{3^{n-1}}$，设集合 $A_n=\{a_1,a_2,\cdots,a_n\}(n\in\mathbf{N}^*)$，$A_n$ 的所有非空子集中的最小元素的和为 T_n. 若 $\forall n\in\mathbf{N}^*$，$\lambda>T_n$，则实数 λ 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. [2026·湖北十一校二联] 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. [2026·开封一模] 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

班级

姓名

答题卡

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

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. [2026·湖南九校联盟一模] 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. [2026·泰州模拟] 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

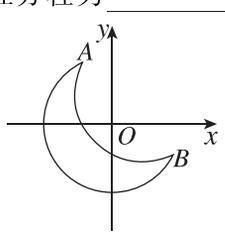
C. $f(x_0)<-\frac{1}{6}$

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 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·开封二模] 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 （　）

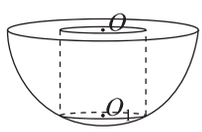
A. 随着时间 t 的增加，臭氧含量在增加

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$\left\{\frac{1}{a_na_{n+1}}\right\}$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. [2026·湖南九校联盟一模] 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 $U=A\cup B=\{x\in\mathbf{N}^*\mid -1<x<10\}$，$A\cap(\complement_UB)=\{1,3,5,7\}$，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_____.

全品 SINCE 1992 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·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. [2026·开封二模] 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. [2026·聊城二模] 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. [2026·焦作联考] 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

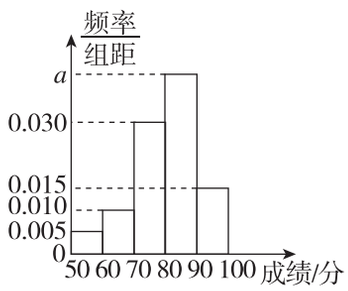
8. [2026·保定一模] 抛物线 $C:y^2=4x$ 的焦点为 F，动点 P 在抛物线 C 的准线上且不在 x 轴上，O 为坐标原点，则当 $\angle OPF$ 最大时，$\triangle OPF$ 的面积为（　　）

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

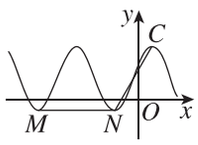
C. P 到原点的距离可以为 1

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_____.

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·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. [2026·湖北十一校二联] 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

班级

姓名

答题卡

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

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 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. [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. [2026·洛阳一模] 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. [2026·开封二模] 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. [2026·滨州二模] 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. [2026·泉州三模] 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. [2026·江苏苏北四市一模] 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 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·泉州一模] 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

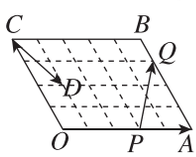
C. 4　　D. 6

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. [2026·淮安模拟] 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. [2026 · 聊城模拟] 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 8　“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·江苏 G4 联考] 设复数 $z=\frac{2}{\mathrm{i}}+1$，则 $|z-\bar{z}|=$ （　）

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

2. [2026·烟台检测] 已知集合 $A=\{x\mid x<-2 \text{ 或 } x>4\}$，$B=\{x\mid a-7<x<a\}$，且 $A\cap B=B$，则实数 a 的取值范围为 （　）

A. $(-\infty,-2)\cup(11,+\infty)$　　B. $[-2,11]$

C. $(-2,11)$　　D. $(-\infty,-2]\cup[11,+\infty)$

3. [2026·永州二模] 已知 m,n 是两条不重合的直线，α,β 是两个不重合的平面，且 $m\parallel\alpha$，$n\parallel\beta$，则“$\alpha\perp\beta$”是“$m\perp n$”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

4. [2026·马鞍山二模] 将函数 $y=\sin\left(3x-\frac{\pi}{4}\right)$ 的图象向右平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度，得到函数 $y=f(x)$ 的图象，则 $f\left(\frac{\pi}{18}\right)=$ （　）

A. $-\frac{1}{2}$　　B. $\frac{1}{2}$　　C. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$　　D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. [2026·南通模拟] 设 $a=2^{0.3}\times0.3^2$，$b=0.3^{0.3}\times2^2$，$c=2^{0.3}\times2^2$，则 （　）

A. $a<b<c$　　B. $b<a<c$

C. $c<a<b$　　D. $a<c<b$

6. [2026·泉州一模] 已知直线 $l:x-y-2=0$，圆 C 关于 y 轴对称且过点 $A(-1,3)$，$B(1,1)$，则圆 C 上的点到 l 的距离的最大值与最小值之和为 （　）

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

7. [2026·东莞二模] 椭圆 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的左、右焦点分别为 F_1,F_2，O 为坐标原点，P 为椭圆上一点，$|OP|=\frac{\sqrt{3}}{2}a$，若 $|PF_1|,|F_1F_2|,|PF_2|$ 成等比数列，则椭圆的离心率 $e=$ （　）

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

8. [2026·马鞍山质检] 在三棱锥 $S\text{-}ABC$ 中，棱 AS,AB,AC 两两垂直，且长度都为 $2\sqrt{3}$，则以 S 为球心，4 为半径的球与三棱锥的表面相交所得到的曲线长度为 （　）

A. $\frac{5\pi}{3}$　　B. $\frac{7\pi}{3}$　　C. 2π　　D. 3π

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 · 泰州检测] 下列说法正确的是 （ ）

A. 若数据 $x_1,x_2,\cdots,x_n$ 的方差为 3，则数据 $3x_1+1,3x_2+1,\cdots,3x_n+1$ 的方差为 9

B. 若随机变量 $X\sim N(2,\sigma^2)$，$P(X\leqslant 4)=0.8$，则 $P(X<0)=0.2$

C. 若一组样本数据 $(x_1,y_1),(x_2,y_2),\cdots,(x_n,y_n)$ 表示的所有点都在直线 $y=0.5x-2$ 上，则这组数据的样本相关系数为 0.5

D. 已知 $P(A)=0.5$，$P(B|A)=0.4$，$P(B|\overline{A})=0.6$，则 $P(B)=0.5$

10. [2026 · 日照一中检测] 已知各项均为正数的数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_{n+1}=\dfrac{n(n+1)a_n}{n^2+n-a_n}$，$a_1=\dfrac{1}{2}$，则下列说法正确的是 （ ）

A. $a_9=\dfrac{1}{10}$

B. $a_1a_2a_3\cdots a_9=\dfrac{1}{10}$

C. $\sum\limits_{n=1}^{15}\log_2 a_n=-4$

D. 若数列 $\left\{\dfrac{1}{a_n}\times\dfrac{n}{2^n}\right\}$ 的前 n 项和为 T_n，则 $\{T_n\}$ 为递增数列

11. [2026 · 南通模拟] 在平面直角坐标系 xOy 中，已知 $A(-2,0)$，$B(2,0)$，P 是异于 A，B 两点的动点，若直线 PA，PB 斜率的乘积为定值 k，则下列说法正确的是 （ ）

A. 当 $k=1$ 时，点 P 在某双曲线上

B. 当 $k=-2$ 时，$\triangle PAB$ 面积的最大值为 4

C. 存在 $k<0$，存在点 P 使得 $\angle APB$ 为锐角

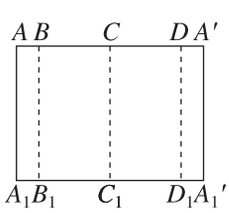
D. 若 $k>0$，则对任意点 P 都有直线 OP 的斜率小于 $\sqrt{k}$

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. [2026 · 晋中模拟] 已知 $\boldsymbol{a}$，$\boldsymbol{b}$ 为平面向量，若 $\boldsymbol{a}=(\sqrt{3},1)$，$|\boldsymbol{b}|=\sqrt{3}$，$|\boldsymbol{a}+2\boldsymbol{b}|=2$，则 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 的夹角为_____.

13. [2026 · 怀化三模] 已知 $\tan\alpha\tan(\alpha-\beta)=2$，$\cos\beta=\dfrac{1}{3}$，则 $\cos(2\alpha-\beta)=$_____.

14. [2026 · 邯郸三模] 如图，将一张 A4 纸（长和宽的比为 $\sqrt{2}:1$）折出 3 条与短边 AA_1 平行的折痕，现沿折痕将其围成一个四棱柱 $ABCD\text{-}A_1B_1C_1D_1$（边 AA_1 与边 $A'A_1'$ 重合）. 若任取该四棱柱的两条棱，它们平行的概率为 $\dfrac{3}{11}$，则当该四棱柱的体积最大时，直线 AD_1 与 DC_1 所成角的余弦值为_____.



基础教育行业专研品牌 全品 SINCE 1992 30+年专注教育行业

小题 9　“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. [2026·济南模拟] 已知集合 $A=\left\{x\left|\frac{1}{x}<1\right.\right\}$，$B=\{x|x>1\}$，则（　）

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

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

3. [2026·沧州质检] 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. [2026·泰州检测] 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. [2026·苏州期末] 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 （ ）

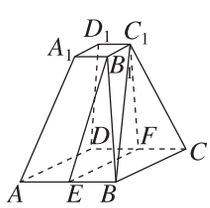
A. 当 $\alpha=\frac{\pi}{4}$ 时，$b=1$

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. [2026·临沂二模] 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_____.