2023 北京东城高三二模

数　　学

2023.5

本试卷共 6 页，150 分。考试时长 120 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

第一部分（选择题 共 40 分）

一、选择题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分。在每小题列出的四个选项中，选出符合题目要求的一项。

（1）已知集合 $A=\{x\in\mathbf{N}|-1<x<5\}$，$B=\{0,1,2,3,4,5\}$，则

(A) $A\subsetneqq B$　　(B) $A=B$

(C) $B\in A$　　(D) $B\subseteq A$

（2）已知椭圆 $\dfrac{x^2}{3m}+\dfrac{y^2}{m}=1$ 的一个焦点的坐标是 $(-2,0)$，则实数 m 的值为

（A）1　　（B）$\sqrt{2}$

（C）2　　（D）4

（3）已知数列 $\{a_n\}$ 中，$a_1=1$，$\dfrac{2}{a_n}-\dfrac{1}{a_{n+1}}=0$，$S_n$ 为其前 n 项和，则 $S_5=$

（A）$\dfrac{11}{16}$　　（B）$\dfrac{31}{16}$

（C）11　　（D）31

（4）在复平面内，O 是原点，向量 $\overrightarrow{OZ}$ 对应的复数是 $-1+\mathrm{i}$，将 $\overrightarrow{OZ}$ 绕点 O 按逆时针方向旋转 $\dfrac{\pi}{4}$，则所得向量对应的复数为

(A) $-\sqrt{2}$　　(B) $-\sqrt{2}\mathrm{i}$

(C) -1　　(D) $-\mathrm{i}$

（5）已知点 $M(1,\sqrt{3})$ 在圆 $C:x^2+y^2=m$ 上，过 M 作圆 C 的切线 l，则 l 的倾斜角为

（A）30°　　（B）60°

（C）120°　　（D）150°

（6）某社区计划在端午节前夕按如下规则设计香囊：在基础配方以外，从佩兰、冰片、丁香、石菖蒲这四味中药中至少选择一味添加到香囊，则不同的添加方案有

（A）13 种　　（B）14 种

（C）15 种　　（D）16 种

（7）设函数 $f(x)=\begin{cases}2^x, & x\le a,\\ x^2, & x>a.\end{cases}$ 若 $f(x)$ 为增函数，则实数 a 的取值范围是

（A）$(0,4]$　　（B）$[2,4]$

（C）$[2,+\infty)$　　（D）$[4,+\infty)$

（8）“$\cos\theta=0$”是“函数 $f(x)=\sin(x+\theta)+\cos x$ 为偶函数”的

（A）充分而不必要条件　　（B）必要而不充分条件

（C）充分必要条件　　（D）既不充分也不必要条件

（9）已知三条直线 $l_1:x-2y+2=0$，$l_2:x-2=0$，$l_3:x+ky=0$ 将平面分为六个部分，则满足

条件的 k 的值共有

（A）1 个　　　　（B）2 个

（C）3 个　　　　（D）无数个

（10）设 $a=e^{0.01}$， $b=1.01$， $c=\ln 1.01$，其中 e 为自然对数的底数，则

（A） $a>b>c$　　　　（B） $b>a>c$

（C） $b>c>a$　　　　（D） $a>c>b$

第二部分（非选择题　共 110 分）

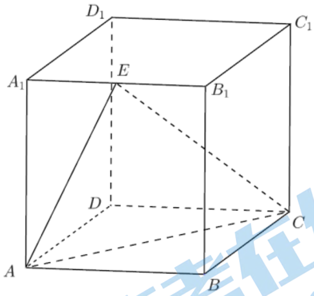
二、填空题 共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分。

（11）已知向量 $\boldsymbol{a},\boldsymbol{b}$ 满足 $|\boldsymbol{a}|=2,|\boldsymbol{b}|=1$， $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 的夹角为 $\frac{\pi}{3}$，则 $\boldsymbol{a}\cdot\boldsymbol{b}=$ ___; $|\boldsymbol{a}-2\boldsymbol{b}|=$ ____ .

（12）函数 $f(x)=\sin(\omega x+\varphi)$ $(\omega>0,|\varphi|<\frac{\pi}{2})$ 在一个周期内的部分取值如下表：

x	$-\frac{\pi}{12}$	$\frac{\pi}{12}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{12}$	$\frac{7\pi}{12}$
$f(x)$	a	1	a	$-a$	-1

则 $f(x)$ 的最小正周期为______； $a=$ ______.



（13）若 $\{x|0\le x\le 1\}\cap\{x|x^2-2x+m>0\}=\varnothing$，则实数 m 的一个取值为________.

（14）如图，在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中， E 是 A_1B_1 的中点，平面 ACE 将正方体分成体积分别为 V_1， $V_2\,(V_1\le V_2)$ 的两部分，则 $\frac{V_1}{V_2}=$ _.

（15）定义在区间 $[1,+\infty)$ 上的函数 $f(x)$ 的图象是一条连续不断的曲线， $f(x)$ 在区间 $[2k-1,2k]$ 上单调递增，在区间 $[2k,2k+1]$ 上单调递减， $k=1,2,\cdots$. 给出下列四个结论：

① 若 $\{f(2k)\}$ 为递增数列，则 $f(x)$ 存在最大值；

② 若 $\{f(2k+1)\}$ 为递增数列，则 $f(x)$ 存在最小值；

③ 若 $f(2k)f(2k+1)>0$，且 $f(2k)+f(2k+1)$ 存在最小值，则 $|f(x)|$ 存在最小值；

④ 若 $f(2k)f(2k+1)<0$，且 $f(2k)-f(2k+1)$ 存在最大值，则 $|f(x)|$ 存在最大值.

其中所有错误结论的序号有______.

三、解答题共6小题，共85分。解答应写出文字说明，演算步骤或证明过程。

（16）（本小题 13 分）

在△ ABC 中， $b\sin A-a\cos\frac{B}{2}=0$.

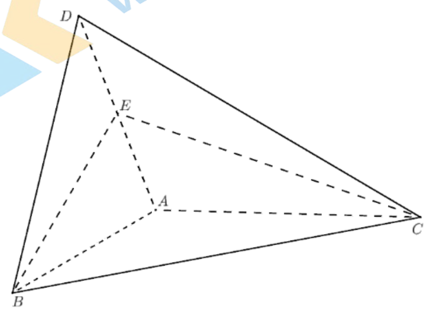
（I）求 $\angle B$；

（II）若 $b=3$，再从条件 ①、条件 ②、条件 ③这三个条件中选择一个作为已知，使△ ABC 存在且唯一确定，求 a 及△ ABC 的面积.

条件①：$\sin A+\sin C=2\sin B$ ；
条件②：$c=\sqrt{3}$；
条件③：$ac=10$.
注：如果选择的条件不符合要求，第（II）问得0分；如果选择多个符合要求的条件分别解答，按第一个解答计分.

（17）（本小题 14 分）

如图，直角三角形 ABC 和等边三角形 ABD 所在平面互相垂直，$AB=AC=2$，E 是线段 AD 上一点.



（I）设 E 为 AD 的中点，求证：$BE\perp CD$；

（II）若直线 CD 和平面 BCE 所成角的正弦值为 $\frac{\sqrt{10}}{10}$，求 $\frac{AE}{AD}$ 的值.

（18）（本小题 13 分）

某数学学习小组的 7 名学生在一次考试后调整了学习方法，一段时间后又参加了第二次考试．两次考试的成绩如下表所示（满分 100 分）：

	学生 1	学生 2	学生 3	学生 4	学生 5	学生 6	学生 7
第一次	82	89	78	92	92	65	81
第二次	83	90	75	95	93	61	76

（I）从数学学习小组 7 名学生中随机选取 1 名，求该名学生第二次考试成绩高于第一次考试成绩的概率；

（II）设 $x_i\,(i=1,2,\cdots,7)$ 表示第 i 名学生第二次考试成绩与第一次考试成绩的差．从数学学习小组 7 名学生中随机选取 2 名，得到数据 $x_i,x_j\,(1\leqslant i,j\leqslant 7,i\neq j)$，定义随机变量 X，Y 如下：

$$X=\begin{cases}0, & 0\leqslant|x_i-x_j|<3,\\1, & 3\leqslant|x_i-x_j|<6,\\2, & |x_i-x_j|\geqslant 6,\end{cases}\quad Y=\begin{cases}0, & 0\leqslant|x_i-x_j|<2,\\1, & 2\leqslant|x_i-x_j|<4,\\2, & 4\leqslant|x_i-x_j|<6,\\3, & |x_i-x_j|\geqslant 6.\end{cases}$$

（i）求 X 的分布列和数学期望 EX；

（ii）设随机变量 X，Y 的的方差分别为 DX，DY，试比较 DX 与 DY 的大小.（结论不要求证明）

（19）（本小题 15 分）

已知焦点为 F 的抛物线 $C: y^2 = 2px(p>0)$ 经过点 $M(1,2)$.

（I）设 O 为坐标原点，求抛物线 C 的准线方程及△OFM 的面积；

（II）设斜率为 $k(k\neq 0)$ 的直线 l 与抛物线 C 交于不同的两点 A,B ，若以 AB 为直径的圆与抛物线 C 的准线相切，求证：直线 l 过定点，并求出该定点的坐标.

（20）（本小题 15 分）

已知函数 $f(x)=\mathrm{e}^x\sin x-2x$.

（I）求曲线 $y=f(x)$ 在点 $(0, f(0))$ 处的切线方程；

（II）求 $f(x)$ 在区间 $[-1,1]$ 上的最大值；

（III）设实数 a 使得 $f(x)+x>a\mathrm{e}^x$ 对 $x\in\mathbf{R}$ 恒成立，写出 a 的最大整数值，并说明理由.

（21）（本小题 15 分）

已知有穷数列 $A: a_1,\ a_2,\cdots,\ a_n\ (n\geq 3)$ 中的每一项都是不大于 n 的正整数.对于满足 $1\leq m\leq n$ 的整数 m ，令集合 $A(m)=\{k|a_k=m，\ k=1,2,\cdots,\ n\}$.记集合 $A(m)$ 中元素的个数为 $s(m)$ (约定空集的元素个数为 0).

（I）若 $A:6,3,2,5,3,7,5,5$ ，求 $A(5)$ 及 $s(5)$ ；

（II）若 $\frac{1}{s(a_1)}+\frac{1}{s(a_2)}+\cdots+\frac{1}{s(a_n)}=n$ ，求证：$a_1, a_2,\cdots, a_n$ 互不相同；

（III）已知 $a_1=a, a_2=b$ ，若对任意的正整数 $i,\ j(i\neq j,\ i+j\leq n)$ 都有 $i+j\in A(a_i)$ 或 $i+j\in A(a_j)$ ，求 $a_1+a_2+\cdots+a_n$ 的值.

参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

（1）A （2）C （3）B （4）A （5）D

（6）C （7）B （8）C （9）C （10）A

二、填空题（共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分）

（11）1 2 （12） π $\frac{1}{2}$

（13） $m=0$(答案不唯一) （14） $\frac{7}{17}$

（15）①③ ④

三、解答题（共 6 小题，共 85 分）

（16）（共 13 分）

解：（Ⅰ）由正弦定理得 $b\sin A=a\sin B$，由题设得 $a\sin B-a\cos\frac{B}{2}=0$，

$2a\sin\frac{B}{2}\cos\frac{B}{2}-a\cos\frac{B}{2}=0$，

因为 $0<\frac{B}{2}<\frac{\pi}{2}$，所以 $a\cos\frac{B}{2}\neq 0.$

所以 $\sin\frac{B}{2}=\frac{1}{2}$.

$\frac{B}{2}=\frac{\pi}{6}$，$B=\frac{\pi}{3}$. ………………6分

（Ⅱ）选条件①：$\sin A+\sin C=2\sin B.$

因为 $b=3, B=\frac{\pi}{3}$，$\sin A+\sin C=2\sin B.$

由正弦定理得 $a+c=2b=6$，由余弦定理得 $9=a^2+c^2-ac=(a+c)^2-3ac$，

解得 $ac=9$.

所以 $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}ac\sin B=\frac{9\sqrt{3}}{4}$.

由 $\begin{cases} ac=9, \\ a+c=6, \end{cases}$ 解得 $a=3$. ………13 分

选条件②：$c=\sqrt{3}$.

已知 $B=\frac{\pi}{3}, b=3, c=\sqrt{3}$, 由正弦定理得 $\sin C=\frac{c}{b}\sin B=\frac{1}{2}$，

因为 $c<b$，

所以 $C=\frac{\pi}{6}$，$A=\frac{\pi}{2}$. $a=\sqrt{b^2+c^2}=2\sqrt{3}.$

所以 $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}bc=\frac{3\sqrt{3}}{2}$.

(17) (共14分)

解：(I) 由题设知 $AB\perp AC$.

因为平面 $ABC\perp$ 平面 ABD，平面 $ABC\cap$ 平面 $ABD=AB$，,

所以 $AC\perp$ 平面 ABD.

因为 $BE\subset$ 平面 ABD，

所以 $AC\perp BE$.

因为 $\triangle ABD$ 为等边三角形，E 是 AD 的中点，

所以 $AD\perp BE$.

因为 $AC\cap AD=A$，

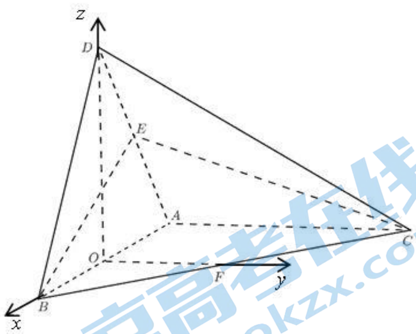
所以 $BE\perp$ 平面 ACD.

所以 $BE\perp CD$. ………………6 分

(II) 设 $\frac{AE}{AD}=\lambda$，$\lambda\in[0,1]$.

取 AB 的中点 O，BC 的中点 F，连接 OD，OF，

则 $OD\perp AB$，$OF\ /\!/\ AC$.



由（I）知 $AC\perp$ 平面 ABD，所以 $OF\perp$ 平面 ABD，

所以 $OF\perp AB$，$OF\perp OD$.

如图建立空间直角坐标系 $O-xyz$，则

$A(-1,0,0)$，$B(1,0,0)$，$C(-1,2,0)$，$D(0,0,\sqrt{3})$.

所 以 $\overrightarrow{BA}=(-2,0,0)$，$\overrightarrow{AD}=(1,0,\sqrt{3})$，$\overrightarrow{BC}=(-2,2,0)$，$\overrightarrow{CD}=(1,-2,\sqrt{3})$，

$\overrightarrow{BE}=\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{BA}+\lambda\overrightarrow{AD}=(\lambda-2,0,\sqrt{3}\lambda)$.

设平面 BCE 的法向量为 $\boldsymbol{n}=(x,y,z)$，

则 $\begin{cases}\boldsymbol{n}\cdot\overrightarrow{BC}=0,\\ \boldsymbol{n}\cdot\overrightarrow{BE}=0,\end{cases}$ 即 $\begin{cases}-2x+2y=0,\\ (\lambda-2)x+\sqrt{3}\lambda z=0.\end{cases}$

令 $x=\sqrt{3}\lambda$，则 $y=\sqrt{3}\lambda$，$z=2-\lambda$. 于是 $\boldsymbol{n}=(\sqrt{3}\lambda,\sqrt{3}\lambda,2-\lambda)$.

因为直线 CD 和平面 BCE 所成角的正弦值为 $\frac{\sqrt{10}}{10}$，

所以 $|\cos<\overrightarrow{CD},\boldsymbol{n}>|=\frac{|\overrightarrow{CD}\cdot\boldsymbol{n}|}{|\overrightarrow{CD}||\boldsymbol{n}|}=\frac{|2\sqrt{3}(1-\lambda)|}{2\sqrt{2}\sqrt{3\lambda^2+3\lambda^2+(2-\lambda)^2}}=\frac{\sqrt{10}}{10}$，

整理得 $8\lambda^2-26\lambda+11=0$，

解得 $\lambda=\frac{1}{2}$ 或 $\lambda=\frac{11}{4}$.

因为 $\lambda\in[0,1]$，

所以 $\lambda=\frac{1}{2}$，即 $\frac{AE}{AD}=\frac{1}{2}$.　　　　　　………………14 分

（18）（共 13 分）

解：（Ⅰ）根据表中数据，可知这 7 名学生中有 4 名学生的第二次考试成绩高于第一次考试成绩，分别是学生 1，

学生 2，学生 4，学生 5，

则从数学学习小组 7 名学生中随机选取 1 名，该名学生第二次考试成绩高于第一次考试成绩的概率为 $\frac{4}{7}$.　　　　………3 分

（Ⅱ）（i）随机变量 X 可能的取值为 0，1，2.

这 7 名学生第二次考试成绩与第一次考试成绩的差分别为 1，1，-3，3，1，-4，-5.

$P(X=0)=\frac{9}{C_7^2}=\frac{3}{7}$；

$P(X=1)=\frac{6}{C_7^2}=\frac{2}{7}$；

$P(X=2)=\frac{6}{C_7^2}=\frac{2}{7}$.

则随机变量 X 的分布列为：

X	0	1	2
P	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{7}$

X 的数学期望 $EX=0\times\frac{3}{7}+1\times\frac{2}{7}+2\times\frac{2}{7}=\frac{6}{7}$.　　　　………11 分

（ii）$DX<DY$.　　　　………13 分

（19）（共 15 分）

解：（Ⅰ）因为抛物线 $y^2=2px(p>0)$ 过点 $(1,2)$，

所以 $2p=4$，即 $p=2$.

故抛物线 C 的方程为 $y^2=4x$，焦点 $F(1,0)$，准线方程为 $x=-1$.

所以 $S_{\triangle OFM}=\frac{1}{2}\times1\times2=1$.　　　　………………6 分

（Ⅱ）设直线 l 的方程为 $y=kx+m\ (k\neq0)$.

由 $\begin{cases}y^2=4x,\\ y=kx+m\end{cases}$ 得 $k^2x^2+(2km-4)x+m^2=0$.

由 $\Delta>0$ 有 $1-km>0$.

设 $A(x_1,y_1)$，$B(x_1,y_1)$,

则 $x_1+x_2=\frac{4-2km}{k^2}$，$x_1x_2=\frac{m^2}{k^2}$.

设 AB 的中点为 $N(x_0,y_0)$，则 $x_0=\frac{x_1+x_2}{2}=\frac{2-km}{k^2}$.

N 到准线的距离 $d=x_0+1=\dfrac{k^2-km+2}{k^2}$，

$$|AB|=\sqrt{1+k^2}\,|x_1-x_2|=\sqrt{1+k^2}\sqrt{(x_1+x_2)^2-4x_1x_2}=\frac{4\sqrt{1+k^2}}{k^2}\sqrt{1-km},$$

依题意有 $\dfrac{|AB|}{2}=d$，

即 $\dfrac{2\sqrt{1+k^2}}{k^2}\sqrt{1-km}=\dfrac{k^2-km+2}{k^2}$，

整理得 $k^2+2km+m^2=0$，

解得 $k+m=0$，满足 $\Delta>0$．

所以直线 $y=kx+m\ (k\neq 0)$ 过定点 $(1,0)$． ………………15 分

（20）（共 15 分）

解：（I） $f'(x)=e^x(\sin x+\cos x)-2$，

$f'(0)=-1$， $f(0)=0$．

所以曲线 $y=f(x)$ 在点 $(0,f(0))$ 处的切线方程为 $y=-x$． ………………5 分

（II）令 $g(x)=f'(x)=e^x(\sin x+\cos x)-2$，

则 $g'(x)=2e^x\cos x$，

当 $x\in[-1,1]$ 时， $g'(x)>0$， $g(x)$ 在 $[-1,1]$ 上单调递增.

因为 $g(0)=-1<0$， $g(1)=e(\sin 1+\cos 1)-2>0$，

所以 $\exists x_0\in(0,1)$，使得 $g(x_0)=0$．

所以当 $x\in(-1,x_0)$ 时， $f'(x)<0$， $f(x)$ 单调递减；

当 $x\in(x_0,1)$ 时， $f'(x)>0$， $f(x)$ 单调递增.

$f(1)=e\sin 1-2<e-2<1$， $f(-1)=2-\dfrac{\sin 1}{e}>1$，

所以 $f(x)_{\max}=f(-1)=2-\dfrac{\sin 1}{e}$. ………………11 分

（III）满足条件的 a 的最大整数值为 -2.

理由如下：

不等式 $f(x)+x>ae^x$ 恒成立等价于 $a<\sin x-\dfrac{x}{e^x}$ 恒成立.

令 $\varphi(x)=\sin x-\dfrac{x}{e^x}$，

当 $x\le 0$ 时， $-\dfrac{x}{e^x}\ge 0$，所以 $\varphi(x)>-1$ 恒成立.

当 $x>0$ 时，令 $h(x)=-\dfrac{x}{e^x}$， $h(x)<0$， $h'(x)=\dfrac{x-1}{e^x}$，

$h'(x)$ 与 $h(x)$ 的情况如下：

x	$(0,1)$	1	$(1,+\infty)$
$h'(x)$	$-$	0	$+$

$h(x)$	$\searrow$	$-\frac{1}{e}$	$\nearrow$

所以 $h(x)_{\min}=h(1)=-\frac{1}{e}$.

当 x 趋近正无穷大时，$h(x)<0$，且 $h(x)$ 无限趋近于 0，

所以 $h(x)$ 的值域为 $[-\frac{1}{e},0)$.

因为 $\sin x\in[-1,1]$，

所以 $\varphi(x)$ 的最小值小于 -1 且大于 -2.

所以 a 的最大整数值为 -2. ……………………15 分

（21）（共 15 分）

解：（Ⅰ）由题设知 $A(5)=\{4,7,8\}$， $s(5)$=3. ……………………4 分

（Ⅱ）依题意 $s(a_i)\ge 1\quad (i=1,2,\cdots,\ n)$，

则有 $\frac{1}{s(a_i)}\le 1$.

因此 $\frac{1}{s(a_1)}+\frac{1}{s(a_2)}+\cdots+\frac{1}{s(a_n)}\le n$.

又因为 $\frac{1}{s(a_1)}+\frac{1}{s(a_2)}+\cdots+\frac{1}{s(a_n)}=n$，

所以 $s(a_i)=1$.

所以 $a_1,a_2,\cdots,a_n$ 互不相同. ……………………9 分

（Ⅲ）依题意 $a_1=a,a_2=b$.

由 $i+j\in A(a_i)$ 或 $i+j\in A(a_j)$，知 $a_{i+j}=a_i$ 或 $a_{i+j}=a_j$.

令 $j=1$，可得 $a_{i+1}=a_i$ 或 $a_{i+1}=a_1$，对于 $i=2,3,\ldots n-1$ 成立，

故 $a_3=a_2$ 或 $a_3=a_1$.

①当 $a=b$ 时，

$a_3=a_4=\cdots=a_n=a$，

所以 $a_1+a_2+\cdots+a_n=na$.

②当 $a\ne b$ 时，

$a_3=a$ 或 $a_3=b$.

当 $a_3=a$ 时，由 $a_4=a_3$ 或 $a_4=a_1$，有 $a_4=a$，.

同理 $a_5=a_6=\cdots=a_n=a$，

所以 $a_1+a_2+\cdots+a_n=(n-1)a+b$.

当 $a_3=b$ 时，此时有 $a_2=a_3=b$，

令 $i=1,\ j=3$，可得 $4\in A(a)$ 或 $4\in A(b)$，即 $a_4=a$ 或 $a_4=b$.

令 $i=1,\ j=4$，可得 $5\in A(a)$ 或 $5\in A(b)$. 令 $i=2,\ j=3$，可得 $5\in A(b)$.

所以 $a_5=b$.

若 $a_4=a$，则令 $i=1,\ j=4$，可得 $a_5=a$，与 $a_5=b$ 矛盾.

所以有 $a_4=b$.

不妨设 $a_2=a_3=\cdots=a_k=b(k\ge 5)$，

令 $i=t,\ j=k+1-t(t=2,3,\cdots,k-1)$，可得 $k+1\in A(b)$，因此 $a_{k+1}=b$.

令 $i=1,j=k$，则 $a_{k+1}=a$ 或 $a_{k+1}=b$.

故 $a_{k+1}=b$.

所以 $a_1+a_2+\cdots+a_n=(n-1)b+a$.

综上，$a=b$ 时，$a_1+a_2+\cdots+a_n=na$.

$a_3=a\neq b$ 时，$a_1+a_2+\cdots+a_n=(n-1)a+b$.

$a_3=b\neq a$ 时，$a_1+a_2+\cdots+a_n=(n-1)b+a$. ………………15 分

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 〞精益求精、专业严谨 〞的建设理念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。