北京市第一七一中学 2021～2022 学年度

高三数学期中考试试题

（考试时间：120 分钟 总分：150 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．设集合 $A=\{x\,|\,1\le x\le 3\}$，$B=\{x\,|\,2<x<4\}$，则 $A\cup B=$（　　）

A．$\{x\,|\,2<x\le 3\}$　　B．$\{x\,|\,2\le x\le 3\}$

C．$\{x\,|\,1\le x<4\}$　　D．$\{x\,|\,1<x<4\}$

2．已知 i 是虚数单位，复数 z 满足 $(1+i)z=2i$，则 z 的虚部为（　　）

A．1　　B．i　　C．-1　　D．$-i$

3．若函数 $f(x)=\begin{cases}2^x, & x<1,\\ -\log_2 x, & x\ge 1,\end{cases}$ 则函数 $f(x)$ 的值域是（　　）

A．$(-\infty,2)$　　B．$(-\infty,2]$

C．$[0,+\infty)$　　D．$(-\infty,0)\cup(0,2)$

4．若角 α 的终边在第二象限，则下列三角函数值中大于零的是（　　）

A．$\sin(\alpha+\frac{\pi}{2})$　　B．$\cos(\alpha+\frac{\pi}{2})$

C．$\sin(\pi+\alpha)$　　D．$\cos(\pi+\alpha)$

5．已知圆 $x^2+y^2-6x=0$，过点(1，2)的直线被该圆所截得的弦的长度的最小值为（　　）

A．1　　B．2　　C．3　　D．4

6. 下列函数中，同时满足：①图象关于 y 轴对称；② $\forall x_1,x_2\in(0,+\infty)(x_1\neq x_2)$，$\dfrac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}>0$ 的是（　）

A. $f(x)=x^{-1}$　　B. $f(x)=\cos x$

C. $f(x)=\log_2|x|$　　D. $f(x)=2^{x+1}$

7．双曲线 C：$\dfrac{x^2}{4}-\dfrac{y^2}{2}=1$ 的右焦点为 F，点 P 在 C 的一条渐近线上，O 为坐标原点，若 $|PO|=|PF|$，则△PFO 的面积为（　）

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

8．等比数列 $\{a_n\}$ 的公比为 q，前 n 项和为 S_n．设甲：$q>0$，乙：$\{S_n\}$ 是递增数列，则(　)

A．甲是乙的充分条件但不是必要条件

B．甲是乙的必要条件但不是充分条件

C．甲是乙的充要条件

D．甲既不是乙的充分条件也不是乙的必要条件

9．基本再生数 R_0 与世代间隔 T 是新冠肺炎的流行病学基本参数. 基本再生数指一个感染者传染的平均人数，世代间隔指相邻两代间传染所需的平均时间. 在新冠肺炎疫情初始阶段，可以用指数模型：$I(t)=\mathrm{e}^{rt}$ 描述累计感染病例数 $I(t)$ 随时间 t(单位:天)的变化规律，指数增长率 r 与 R_0，T 近似满足 $R_0=1+rT$. 有学者基于已有数据估计出 R_0=3.28，T=6. 据此，在新冠肺炎疫情初始阶段，累计感染病例数增加 1 倍需要的时间约为(ln2≈0.69)（　　）

A．3.5 天　　B．2.5 天　　C．1.8 天　　D．1.2 天

10．若三个非零且互不相等的实数 x_1,x_2,x_3 成等差数列且满足 $\dfrac{1}{x_1}+\dfrac{1}{x_2}=\dfrac{2}{x_3}$，则称 x_1,x_2,x_3 成一个“β 等差数列”．已知集合 $M=\{x||x|\le 100,x\in Z\}$，则由 M 中的三个元素组成的所有数列中，“β 等差数列”的个数为（　　）

A．25　　B．50　　C．51　　D．100

二、填空题 ：5 小题，每小题 5 分，共 25 分.

11. 已知向量 $\vec{a}$ =（−4，3），$\vec{b}$ =（6，m），且 $\vec{a}\perp\vec{b}$，则 m=__________.

12. 已知$\{a_n\}$为等差数列，S_n为其前n项和．若$a_1=\frac{1}{2}$，$S_2=a_3$，则$a_2=$________；S_n =________.

13. 为净化水质，向一个游泳池加入某种化学药品，加药后池水中该药品的浓度C（单位：$\mathrm{mg/L}$）随时间t（单位：h）的变化关系为$C=\frac{20t}{t^2+4}$，则经过_______ h 后池水中药品浓度达到最大.

14. 写出一个同时具有下列性质①，②，③的函数 $f(x)$:_______.

① $f(x_1x_2)=f(x_1)f(x_2)$；

②当$x\in(0,+\infty)$时，$f'(x)>0$；

③ $f'(x)$ 是奇函数.

15. 对于函数$y=f(x)$，若在其定义域内存在x_0，使得$x_0f(x_0)=1$成立，则称函数$f(x)$具有性质 P.

（1）下列函数中具有性质 P 的有____________.

① $f(x)=-2x+2\sqrt{2}$　　② $f(x)=\sin x$ $(x\in[0,2\pi])$

③ $f(x)=x+\frac{1}{x}$，$(x\in(0,+\infty))$　　④ $f(x)=\ln(x+1)$

（2）若函数$f(x)=a\ln x$具有性质 P，则实数a的取值范围是____________.

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）

已知函数$f(x)=\cos x\left(2\sqrt{3}\sin x+\cos x\right)-\sin^2 x$.

（Ⅰ）求函数$f(x)$的最小正周期和单调递增区间；

（Ⅱ）若当$x\in[0,\dfrac{\pi}{2}]$时，关于x的不等式$f(x)\geqslant m$有解，求实数m的取值范围.

17.（本小题 13 分）

已知锐角$\triangle ABC$，同时满足下列四个条件中的三个：

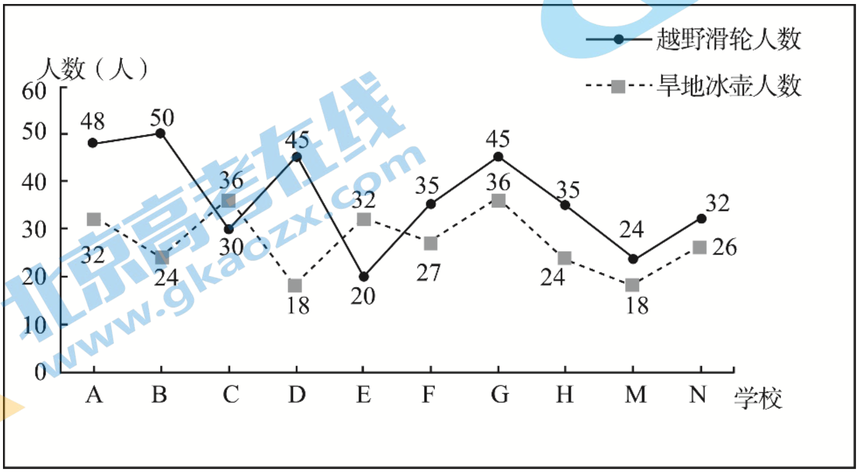
①$A=\frac{\pi}{3}$　②$a=13$　③$c=15$　④$sinC=\frac{1}{3}$

（Ⅰ）请指出这三个条件，并说明理由；

（Ⅱ）求$\triangle ABC$的面积.

18．（本小题 14 分）

为了增强学生的冬奥会知识，弘扬奥林匹克精神，北京市多所中小学校开展了模拟冬奥会各项比赛的活动. 为了了解学生在越野滑轮和旱地冰壶两项中的参与情况，在北京市中小学学校中随机抽取了 10 所学校，10 所学校的参与人数如下：



（Ⅰ）现从这 10 所学校中随机选取 2 所学校进行调查. 求选出的 2 所学校参与越野滑轮人数都超过 40 人的概率；

（Ⅱ）现有一名旱地冰壶教练在这 10 所学校中随机选取 2 所学校进行指导，记 X 为教练选中参加旱地冰壶人数在 30 人以上的学校个数，求 X 的分布列和数学期望；

（Ⅲ）某校聘请了一名越野滑轮教练，对高山滑降、转弯、八字登坡滑行这 3 个动作进行技术指导. 规定：这 3 个动作中至少有 2 个动作达到“优”，总考核记为“优”.在指导前，该校甲同学 3 个动作中每个动作达到“优”的概率为 0.1.在指导后的考核中，甲同学总考核成绩为“优”.能否认为甲同学在指导后总考核达到“优”的概率发生了变化？请说明理由.

19．（本小题 15 分）

已知函数 $f(x)=\dfrac{\ln x}{x+a}$ 在 $x=1$ 处的切线与直线 $y=\dfrac{1}{2}x$ 平行.

（Ⅰ）求实数 a 的值；

（Ⅱ）如果函数 $g(x)=(x+1)f(x)-mx$ 在区间 $[\dfrac{1}{e},e^2]$ 上有两个零点，求实数 m 的取值范围；

（Ⅲ）求证：函数 $f(x)$ 有极大值，而且 $f(x)$ 的极大值小于 1.

20．（本小题 15 分）

已知椭圆 $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$ 的一个焦点为 $F(2,0)$，且离心率为 $\dfrac{\sqrt{6}}{3}$.

（Ⅰ）求椭圆方程；

（Ⅱ）斜率为 k 的直线 l 过点 F，且与椭圆交于 A,B 两点，P 为直线 $x=3$ 上的一点，若△ABP 为等边三角形，求直线 l 的方程.

21．（本小题 15 分）

在无穷数列 $\{a_n\}$ 中，$a_1=1$，对于任意 $n\in\mathbf{N}^*$，都有 $a_n\in\mathbf{N}^*$，$a_n<a_{n+1}$．设 $m\in\mathbf{N}^*$，记使得 $a_n\leqslant m$ 成立的 n 的最大值为 b_m.

（Ⅰ）设数列 $\{a_n\}$ 为 1，3，5，7，$\cdots$，写出 b_1，b_2，b_3 的值；

（Ⅱ）若 $\{b_n\}$ 为等差数列，求出所有可能的数列 $\{a_n\}$；

（Ⅲ）设 $a_p=q$，$a_1+a_2+\cdots+a_p=A$，求 $b_1+b_2+\cdots+b_q$ 的值.（用 p,q,A 表示）

北京市第一七一中学 2021～2022 学年度

高三数学期中考试参考答案

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. C　2. A　3. A　4. D　5. B　6. C　7. D　8. B　9. C　10. B

二、填空题 5 小题，每小题 5 分，共 25 分.

11. 8　　12. 1，$\dfrac{n(n+1)}{4}$　　13. 2

14. 答案不唯一，如：$f(x)=x^4$　　15.（1）①②④；（2）$a>0$或$a\le -e$

注：12，15 题两空，其中第一空 3 分，第二空 2 分

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）

（Ⅰ）解：因为 $f(x)=2\sqrt{3}\sin x\cos x+\cos^2 x-\sin^2 x$

$=\sqrt{3}\sin 2x+\cos 2x$　　………2 分

$=2\sin(2x+\dfrac{\pi}{6})$.　　………4 分

所以函数 $f(x)$ 的最小正周期 $T=\pi$.　　………5 分

因为函数 $y=\sin x$ 的的单调增区间为 $[-\dfrac{\pi}{2}+2k\pi,\dfrac{\pi}{2}+2k\pi],k\in \mathbf{Z}$，

所以 $-\dfrac{\pi}{2}+2k\pi\leqslant 2x+\dfrac{\pi}{6}\leqslant \dfrac{\pi}{2}+2k\pi,k\in \mathbf{Z}$，

解得 $-\dfrac{\pi}{3}+k\pi\leqslant x\leqslant \dfrac{\pi}{6}+k\pi,k\in \mathbf{Z}$.

所以函数数 $f(x)$ 的的单调增区间为 $[-\dfrac{\pi}{3}+k\pi,\dfrac{\pi}{6}+k\pi],k\in \mathbf{Z}$，　　………8 分

（Ⅱ）解：由题意可知，不等式 $f(x)\geqslant m$ 有解，即 $m\leqslant f(x)_{\max}$.　　………9 分

因为 $x\in[0,\dfrac{\pi}{2}]$，所以 $\dfrac{\pi}{6}\leqslant 2x+\dfrac{\pi}{6}\leqslant \dfrac{7\pi}{6}$.　　………10 分

故当 $2x+\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{2}$，即 $x=\frac{\pi}{6}$ 时，

$f(x)$ 取得最大值，且最大值为 $f(\frac{\pi}{6})=2$． ·········12 分

所以 $m\leqslant 2$． ·········13 分

17．（本小题 13 分）

（Ⅰ）$\triangle ABC$ 同时满足①，②，③. ·········3 分

理由如下：

若 $\triangle ABC$ 同时满足①，④，则在锐角 $\triangle ABC$ 中，

$sinC=\frac{1}{3}<\frac{1}{2}$，所以 $0<C<\frac{\pi}{6}$

又因为 $A=\frac{\pi}{3}$, 所以 $\frac{\pi}{3}<A+C<\frac{\pi}{2}$

所以 $B>\frac{\pi}{2}$, 这与 $\triangle ABC$ 是锐角三角形矛盾，

所以 $\triangle ABC$ 不能同时满足①, ④， ·········5 分

所以 $\triangle ABC$ 同时满足②，③. ·········6 分

因为 $c>a$ 所以 $C>A$ 若满足④

则 $A<C<\frac{\pi}{6}$, 则 $B>\frac{\pi}{2}$ 这与 $\triangle ABC$ 是锐角三角形矛盾

故 $\triangle ABC$ 不满足④ ·········8 分

故△ABC 满足①，②，③.

（Ⅱ）因为 $a^2=b^2+c^2-2bccosA$， ·········9 分

所以 $13^2=b^2+15^2-2\times b\times 15\times\frac{1}{2}$.

解得 $b=8$ 或 $b=7$． ·········11 分

当 $b=7$ 时 $cosC=\frac{7^2+13^2-15^2}{2\times 7\times 13}<0$，

所以 C 为钝角，与题意不符合，所以 $b=8$. ·········12 分

所以 $\triangle ABC$ 的面积 $S=\frac{1}{2}bcsinA=30\sqrt{3}$ ·········13 分

18．（本小题 14 分）

解：（Ⅰ）记“选出的两所学校参与越野滑轮人数都超过 40 人”为事件 S，

参与越野滑轮人数超过 40 人的学校共 4 所，随机选择 2 所学校共 $C_4^2=6$ 种，

所以 $P(S)=\dfrac{C_4^2}{C_{10}^2}=\dfrac{\frac{4\times3}{2}}{\frac{10\times9}{2}}=\dfrac{2}{15}$.　　　　　　　　　　………4 分

（Ⅱ）X的所有可能取值为0，1，2，参加旱地冰壶人数在30人以上的学校共4所.

$P(X=0)=\dfrac{C_4^0\cdot C_6^2}{C_{10}^2}=\dfrac{1}{3}$，$P(X=1)=\dfrac{C_4^1\cdot C_6^1}{C_{10}^2}=\dfrac{8}{15}$，

$P(X=2)=\dfrac{C_4^2\cdot C_6^0}{C_{10}^2}=\dfrac{2}{15}$.　　　　　　　　　　………8分

X 的分布列为：

X	0	1	2
P	$\frac{1}{3}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{2}{15}$

………10 分

$E(X)=0\times\dfrac{1}{3}+1\times\dfrac{8}{15}+2\times\dfrac{2}{15}=-$.　　　　　　　………11 分

（Ⅲ）答案不唯一.

答案示例 1：可以认为甲同学在指导后总考核为“优”的概率发生了变化．理由如下：

指导前，甲同学总考核为“优”的概率为：

$C_3^2\cdot0.1^2\cdot0.9+C_3^3\cdot0.1^3=0.028$.

指导前，甲同学总考核为“优”的概率非常小，一旦发生，就有理由认为指导后总考核达到“优”的概率发生了变化.

答案示例 2：无法确定．理由如下：

指导前，甲同学总考核为“优”的概率为：

$C_3^2\cdot0.1^2\cdot0.9+C_3^3\cdot0.1^3=0.028$.

虽然概率非常小，但是也可能发生，

所以，无法确定总考核达到“优”的概率发生了变化.　　　　………14 分

19.（本小题 15 分）

解：（Ⅰ）$f'(x)=\dfrac{\frac{1}{x}(x+a)-\ln x}{(x+a)^2}=\dfrac{1+\frac{a}{x}-\ln x}{(x+a)^2}$，　　　　………1 分

因为函数 $f(x)$ 在 $x=1$ 处的切线与直线 $y=\frac{1}{2}x$ 平行，

所以 $f'(1)=\dfrac{1+a}{(1+a)^2}=\dfrac{1}{2}$，解得 $a=1$；　　　　………3 分

当 $a=1$ 时，函数 $f(x)$ 在 $x=1$ 处的切线是 $y=\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}$，与直线 $y=\frac{1}{2}x$ 平行，符合题意；

所以 $a=1$；　　　　………4 分

（Ⅱ）$m\in[\frac{2}{e^2},\frac{1}{e})$；

因为 $g(x)=(x+1)f(x)-mx$，由 $a=1$，则 $g(x)=\ln x-mx$，

令 $g(x)=0$，则 $\dfrac{\ln x}{x}=m$ ，　　　　………6 分

设 $F(x)=\dfrac{\ln x}{x}$ ，$F'(x)=\dfrac{1-\ln x}{x^2}=0$ ，得到 $x=e$ ，

则当 $x\in(\frac{1}{e},e)$ 时，$F'(x)>0$，$F(x)$ 单调递增；当 $x\in(e,e^2)$ 时，$F'(x)<0$，$F(x)$ 单调递减；　　　　………8 分

且 $F(e)=\frac{1}{e},F(e^2)=\frac{2}{e^2},F(\frac{1}{e})=-\frac{1}{e}$ ，

函数 $g(x)=(x+1)f(x)-mx$ 在区间 $[\frac{1}{e},e^2]$ 上有两个零点，即 $F(x)=m$ 有两个解，

则 $m\in[\frac{2}{e^2},\frac{1}{e})$　　　　………10 分

解 2：或直接研究函数 $g(x)=\ln x-mx$，分类讨论

（Ⅲ）$f(x)=\dfrac{\ln x}{x+1}$，　$f'(x)=\dfrac{1+\frac{1}{x}-\ln x}{(x+1)^2}$，

令 $g(x)=1+\frac{1}{x}-\ln x$，$g'(x)=-\frac{1}{x^2}-\frac{1}{x}<0$， ………11 分

则函数 $g(x)=1+\frac{1}{x}-\ln x$ 在 $(0,+\infty)$ 上单调递减，

$g(1)=2>0$，$g(e^2)=\frac{1}{e^2}-1<0$，所以存在唯一的 $x_0\in(1,e^2)$，

当 $x\in(0,x_0)$ 时，$f'(x)>0$，当 $x\in(x_0,+\infty)$ 时，$f'(x)<0$，

所以函数 $f(x)$ 的单调递增区间是 $(0,x_0)$，单调递减区间是 $(x_0,+\infty)$，

其中 $x_0\in(1,e^2)$，所以函数 $f(x)$ 有极大值. ………13 分

函数 $f(x)$ 的极大值是 $f(x_0)=\frac{\ln x_0}{x_0+1}$，由 $f'(x_0)=0$，得 $1+\frac{1}{x_0}-\ln x_0=0$，

所以 $f(x_0)=\frac{\ln x_0}{x_0+1}=\frac{1+\frac{1}{x_0}}{x_0+1}=\frac{1}{x_0}$，因为 $x_0\in(1,e^2)$，所以 $\frac{1}{x_0}<1$，即 $f(x_0)<1$，

所以，$f(x)$ 的极大值小于 1. ………15 分

解 2：由 $x_0\in(1,e^2)$，得 $0<\ln x_0<2$，$2<x_0+1<e^2+1$，所以 $\frac{\ln x_0}{x_0+1}<1$.

解 3：研究函数 $h(x)=\ln x-x-1$，证明 $x\in(1,e^2)$ 时，$h(x)=\ln x-x-1<1$

20.（本小题 15 分）

解（Ⅰ）依题意有 $c=2$，$\frac{c}{a}=\frac{\sqrt{6}}{3}$.

可得 $a^2=6$，$b^2=2$.

故椭圆方程为 $\frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{2}=1$. ………5 分

（Ⅱ）直线 l 的方程为 $y=k(x-2)$.

联立方程组 $\begin{cases} y=k(x-2), \\ \frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{2}=1. \end{cases}$

消去 y 并整理得 $(3k^2+1)x^2-12k^2x+12k^2-6=0$. ………6 分

设 $A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$．故 $x_1+x_2=\dfrac{12k^2}{3k^2+1}$，$x_1x_2=\dfrac{12k^2-6}{3k^2+1}$． ………7 分

则 $|AB|=\sqrt{1+k^2}|x_1-x_2|=\sqrt{(1+k^2)[(x_1+x_2)^2-4x_1x_2]}=\dfrac{2\sqrt{6}(k^2+1)}{3k^2+1}$．

………9 分

设 AB 的中点为 $M(x_0,y_0)$． 可得 $x_0=\dfrac{6k^2}{3k^2+1}$，$y_0=-\dfrac{2k}{3k^2+1}$． ………10 分

直线 MP 的斜率为 $-\dfrac{1}{k}$，又 $x_P=3$，

所以 $|MP|=\sqrt{1+\dfrac{1}{k^2}}\cdot|x_0-x_P|=\sqrt{\dfrac{k^2+1}{k^2}}\cdot\dfrac{3(k^2+1)}{(3k^2+1)}$． ………12 分

当△ ABP 为正三角形时，$|MP|=\dfrac{\sqrt{3}}{2}|AB|$，

可得 $\sqrt{\dfrac{k^2+1}{k^2}}\cdot\dfrac{3(k^2+1)}{(3k^2+1)}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}\cdot\dfrac{2\sqrt{6}(k^2+1)}{3k^2+1}$，

解得 $k=\pm1$． ………14 分

即直线 l 的方程为 $x-y-2=0$，或 $x+y-2=0$． ………15 分

21．（本小题 15 分）

（Ⅰ）解：$b_1=1$，$b_2=1$，$b_3=2$． ………4 分

（Ⅱ）解：由题意，得 $1=a_1<a_2<a_3<\cdots<a_n<\cdots$，

结合条件 $a_n\in\mathbf{N}^*$，得 $a_n\geqslant n$．

又因为使得 $a_n\leqslant m$ 成立的 n 的最大值为 b_m，使得 $a_n\leqslant m+1$ 成立的 n 的最大值为 b_{m+1}，

所以 $b_1=1$，$b_m\leqslant b_{m+1}(m\in\mathbf{N}^*)$．

设 $a_2=k$，则 $k\geqslant2$．假设 $k>2$，即 $a_2=k>2$，则当 $n\geqslant2$ 时，$a_n>2$；当 $n\geqslant3$ 时，$a_n\geqslant k+1$．

所以 $b_2=1$，$b_k=2$．因为 $\{b_n\}$ 为等差数列，所以公差 $d=b_2-b_1=0$，所以 $b_n=1$，其中 $n\in\mathbf{N}^*$．

这与 $b_k=2(k>2)$ 矛盾，所以 $a_2=2$.

又因为 $a_1<a_2<a_3<\cdots<a_n<\cdots$，所以 $b_2=2$，

由 $\{b_n\}$ 为等差数列，得 $b_n=n$，其中 $n\in\mathbf{N}^*$.

因为使得 $a_n\leqslant m$ 成立的 n 的最大值为 b_m，所以 $a_n\leqslant n$，

由 $a_n\geqslant n$，得 $a_n=n$. ·········10 分

（III）**解**：设 $a_2=k\ (k>1)$，

因为 $a_1<a_2<a_3<\cdots<a_n<\cdots$，所以 $b_1=b_2=\cdots=b_{k-1}=1$，且 $b_k=2$，

所以数列 $\{b_n\}$ 中等于 1 的项有 $k-1$ 个，即 a_2-a_1 个；

设 $a_3=l\ (l>k)$，则 $b_k=b_{k+1}=\cdots=b_{l-1}=2$，且 $b_l=3$，

所以数列 $\{b_n\}$ 中等于 2 的项有 $l-k$ 个，即 a_3-a_2 个； ······

以此类推，数列 $\{b_n\}$ 中等于 $p-1$ 的项有 a_p-a_{p-1} 个.

所以 $b_1+b_2+\cdots+b_q=(a_2-a_1)+2(a_3-a_2)+\cdots+(p-1)(a_p-a_{p-1})+p$

$$=-a_1-a_2-\cdots-a_{p-1}+(p-1)a_p+p$$

$$=pa_p+p-(a_1+a_2+\cdots+a_{p-1}+a_p)$$

$$=p(q+1)-A.$$

即 $b_1+b_2+\cdots+b_q=p(q+1)-A$. ·········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。