

数学试卷

考生须知

1. 本试卷共 5 页,共两部分,第一部分共 10 道小题,共 40 分,第二部分共 11 道小题,共 110 分,满分 150 分. 考试时间 120 分钟.
2. 在答题卡上准确填写学校、姓名、班级和教育 ID 号.
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上,在试卷上作答无效.
4. 在答题卡上,选择题用 2B 铅笔作答,其他试题用黑色字迹签字笔作答.

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 $A = \{-2, -1, 0\}$, $B = \{x | -3 < x \leq -1\}$, 则 $A \cap B =$

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

(2) 在复平面内,复数 z 对应的点的坐标为 $(1, -1)$, 则 $i \cdot z =$

- (A) $1+i$ (B) $-1-i$ (C) $1-i$ (D) $-1+i$

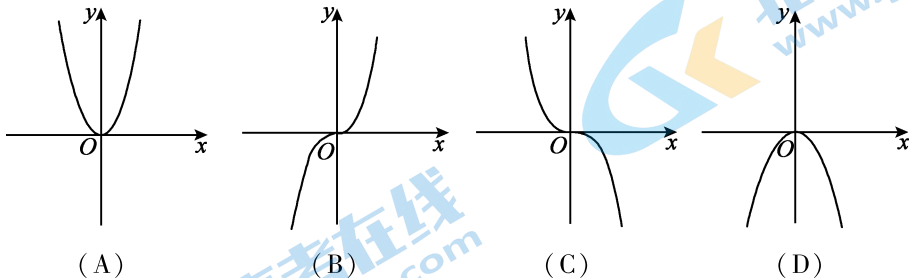
(3) 在 $(2x - \frac{1}{x})^4$ 的展开式中,常数项为

- (A) 6 (B) 24 (C) -6 (D) -24

(4) 若等差数列 $\{a_n\}$ 和等比数列 $\{b_n\}$ 满足 $a_1 = b_1, a_2 = b_2 = 2, b_5 = 16$, 则 $\{a_n\}$ 的公差为

- (A) 1 (B) -1 (C) -2 (D) 2

(5) 函数 $f(x) = e^x - e^{-x}$ 的大致图象是



(6) 若双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的离心率为 e , 则 e 的取值范围是

- (A) $(1, 2)$ (B) $(\sqrt{2}, +\infty)$ (C) $(1, \sqrt{2})$ (D) $(2, +\infty)$

(7) 已知 $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$, 则“存在 $k \in \mathbf{Z}$ 使得 $\alpha = (2k+1)\pi + \beta$ ”是“ $\cos \alpha + \cos \beta = 0$ ”的

- (A) 充分不必要条件 (B) 必要不充分条件
(C) 充分必要条件 (D) 既不充分也不必要条件

(8) 近年来纯电动汽车越来越受消费者的青睐, 新型动力电池迎来了蓬勃发展的风口. *Peukert* 于 1898 年提出蓄电池的容量 C (单位: Ah), 放电时间 t (单位: h) 与放电电流 I (单位: A) 之间关系的经验公式: $C = I^n \cdot t$, 其中 n 为 *Peukert* 常数. 为测算某蓄电池的 *Peukert* 常数 n , 在电池容量不变的条件下, 当放电电流 $I = 20\text{A}$ 时, 放电时间 $t = 20\text{h}$; 当放电电流 $I = 50\text{A}$ 时, 放电时间 $t = 5\text{h}$. 若计算时取 $\lg 2 \approx 0.3$, 则该蓄电池的 *Peukert* 常数 n 大约为

- (A) 1.67 (B) 1.5 (C) 2.5 (D) 0.4

(9) 在棱长为 1 的正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 动点 P 在棱 A_1B_1 上, 动点 Q 在线段 BC_1 上. 若 $A_1P = \lambda$, $BQ = \mu$, 则三棱锥 D_1-APQ 的体积

- (A) 与 λ 无关, 与 μ 有关 (B) 与 λ 有关, 与 μ 无关
(C) 与 λ, μ 都有关 (D) 与 λ, μ 都无关

(10) 已知点 A, B 在圆 $O: x^2 + y^2 = 16$ 上, 且 $|AB| = 4$, P 为圆 O 上任意一点, 则 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BP}$ 的最小值为

- (A) 0 (B) -12 (C) -18 (D) -24

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) 函数 $f(x) = \lg(x+1) + \frac{1}{x-1}$ 的定义域为_____.

(12) 已知圆 $M: x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0$, 点 A, B 在圆 M 上, 且 $P(0, 2)$ 为 AB 的中点, 则直线 AB 的方程为_____.

(13) 若存在 $x \in \mathbf{R}$ 使得 $x^2 + 2x + m \leq 0$, 则 m 可取的一个值为_____.

(14) 在 $\triangle ABC$ 中, $a \sin B = \sqrt{3} b \cos A$, $a = \sqrt{19}$, $b = 2$, 则 $A =$ _____, $c =$ _____.

(15) 如果函数 $f(x)$ 满足对任意 $s, t \in (0, +\infty)$, 有 $f(s+t) < f(s) + f(t)$, 则称 $f(x)$ 为优函数. 给出下列四个结论:

- ① $g(x) = \ln(1+x)$ ($x > 0$) 为优函数;
② 若 $f(x)$ 为优函数, 则 $f(2023) < 2023f(1)$;
③ 若 $f(x)$ 为优函数, 则 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上单调递增;
④ 若 $F(x) = \frac{f(x)}{x}$ 在 $(0, +\infty)$ 上单调递减, 则 $f(x)$ 为优函数.

其中, 所有正确结论的序号是_____.

三、解答题共 6 小题,共 85 分.解答应写出必要的文字说明、演算步骤或证明过程.

(16)(满分 13 分)

已知函数 $f(x) = A \sin x \cos x - \sqrt{3} \cos 2x$ 的一个零点为 $\frac{\pi}{6}$.

(I) 求 A 和函数 $f(x)$ 的最小正周期;

(II) 当 $x \in [0, \frac{\pi}{2}]$ 时,若 $f(x) \leq m$ 恒成立,求实数 m 的取值范围.

(17)(满分 13 分)

为调查 A, B 两种同类药物在临床应用中的疗效,药品监管部门收集了只服用药物 A 和只服用药物 B 的患者的康复时间,经整理得到如下数据:

康复时间	只服用药物 A	只服用药物 B
7 天内康复	360 人	160 人
8 至 14 天康复	228 人	200 人
14 天内未康复	12 人	40 人

假设用频率估计概率,且只服用药物 A 和只服用药物 B 的患者是否康复相互独立.

(I) 若一名患者只服用药物 A 治疗,估计此人能在 14 天内康复的概率;

(II) 从样本中只服用药物 A 和只服用药物 B 的患者中各随机抽取 1 人,以 X 表示这 2 人中能在 7 天内康复的人数,求 X 的分布列和数学期望;

(III) 从只服用药物 A 的患者中随机抽取 100 人,用“ $P_{100}(k)$ ”表示这 100 人中恰有 k 人在 14 天内未康复的概率,其中 $k = 0, 1, 2, \dots, 100$. 当 $P_{100}(k)$ 最大时,写出 k 的值.
(只需写出结论)

(18)(满分 14 分)

如图,在四棱锥 $P-ABCD$ 中,侧面 PAD 为等边三角形, $AB=BC=\frac{1}{2}AD=1$,

$\angle BAD=\angle ABC=90^\circ$, E 是 PD 的中点.

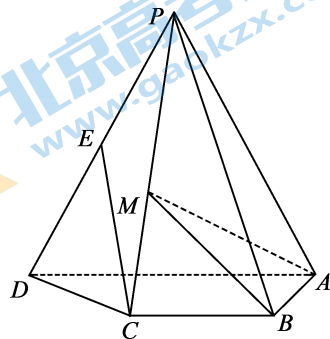
(I) 求证:直线 $CE \parallel$ 平面 PAB ;

(II) 已知点 M 在棱 PC 上,且二面角 $M-AB-D$ 的大小为 30° ,再从条件①、条件②这两个条件中选择一个作为

已知,求 $\frac{CM}{CP}$ 的值.

条件①:平面 $PAD \perp$ 平面 $ABCD$;

条件②: $PC=PD$.



注:如果选择条件①和条件②分别解答,按第一个解答计分.

(19)(满分 15 分)

已知函数 $f(x) = (x-2)e^x - \frac{a}{2}(x-1)^2, a \in \mathbf{R}$.

(I) 当 $a=2$ 时,求曲线 $y=f(x)$ 在点 $(0, f(0))$ 处的切线方程;

(II) 求函数 $f(x)$ 的单调区间.

(20)(满分 15 分)

已知椭圆 $C: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 经过点 $(1, \frac{\sqrt{2}}{2})$, 离心率为 $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

(I) 求椭圆 C 的方程;

(II) 设直线 $l: y = kx + t (t \neq 0)$ 与椭圆 C 相交于 A, B 两点, O 为坐标原点. 若以 OA, OB 为邻边的平行四边形 $OAPB$ 的顶点 P 在椭圆 C 上, 求证: 平行四边形 $OAPB$ 的面积是定值.

(21)(满分 15 分)

已知 $A: a_1, a_2, \dots, a_n$ 为正整数数列, 满足 $a_1 \geq a_2 \geq \dots \geq a_n$. 记 $S = a_1 + a_2 + \dots + a_n$.

定义 A 的伴随数列 $\{T_k\} (1 \leq k \leq n+1)$ 如下:

① $T_1 = 0$;

② $T_{k+1} = T_k + \lambda_k a_k (1 \leq k \leq n)$, 其中 $\lambda_k = \begin{cases} +1, & T_k \leq 0, \\ -1, & T_k > 0 \end{cases} (k = 1, 2, \dots, n).$

(I) 若数列 $A: 4, 3, 2, 1$, 直接写出相应的伴随数列 $\{T_k\} (1 \leq k \leq 5)$;

(II) 当 $n \geq 2$ 时, 若 $S = 2n - 2$, 求证: $a_{n-1} = a_n = 1$;

(III) 当 $n \geq 2$ 时, 若 $S = 2n - 2$, 求证: $T_{n+1} = 0$.

一、选择题 CABAB CABDD

二、填空题

(11) $(-1, 1) \cup (1, +\infty)$ (12) $x - 2y + 4 = 0$ (13) $0(m \leq 1 \text{ 即可})$

(14) $\frac{\pi}{3}, 5$ (15) ①②④

三、解答题

(16)

解析: (I) 因为 $y = f(x)$ 的一个零点为 $\frac{\pi}{6}$

所以 $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$ ----- 2 分

即 $A \sin \frac{\pi}{6} \cos \frac{\pi}{6} - \sqrt{3} \cos \frac{\pi}{3} = A \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = 0$

解得: $A = 2$ ----- 4 分

$$f(x) = 2 \sin x \cos x - \sqrt{3} \cos 2x$$

$$= \sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x$$

$$= 2 \left(\frac{1}{2} \sin 2x - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 2x \right)$$

$$= 2 \sin \left(2x - \frac{\pi}{3} \right)$$
 ----- 7 分

所以 $f(x)$ 的最小正周期 $T = \frac{2\pi}{2} = \pi$ ----- 8 分

(II) 由 (I) 可知 $f(x) = 2 \sin \left(2x - \frac{\pi}{3} \right)$

因为 $x \in \left[0, \frac{\pi}{2} \right]$

所以 $2x - \frac{\pi}{3} \in \left[-\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3} \right]$ ----- 10 分

当 $2x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2}$, 即 $x = \frac{5\pi}{12}$ 时, $f(x)_{\max} = 2$ ----- 12 分

因为当 $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ 时, $f(x) \leq m$ 恒成立

即当 $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ 时, $m \geq f(x)_{\max}$

所以 $m \in [2, +\infty)$. 13 分

(17)

解: (I) 设事件 C : 一名患者服用药物 A 治疗在 14 天内康复. 样本中服用药物 A 治疗在 14

天内康复的频率为: $1 - \frac{12}{360 + 228 + 12} = 1 - \frac{12}{600} = 0.98$.

据此估计 $P(C) = 0.98$. 3 分

(II) 设事件 A : 从样本中服用药物 A 的患者中随机抽取 1 人, 此人能在 7 天内康复. 则

$$P(A) = \frac{360}{600} = 0.6.$$

设事件 B : 从样本中服用药物 B 的患者中随机抽取 1 人, 此人能在 7 天内康复. 则

$$P(B) = \frac{160}{160 + 200 + 40} = 0.4. \quad 5 \text{ 分}$$

X 的可能取值为 0, 1, 2. 6 分

$$P(X = 0) = P(\bar{A}\bar{B}) = P(\bar{A})P(\bar{B}) = (1 - 0.6) \times (1 - 0.4) = 0.24$$

$$P(X = 1) = P(\bar{A}B \cup A\bar{B}) = P(\bar{A})P(B) + P(A)P(\bar{B}) = (1 - 0.6) \times 0.4 + 0.6 \times (1 - 0.4) = 0.52$$

$$P(X = 2) = P(AB) = P(A)P(B) = 0.6 \times 0.4 = 0.24$$

所以 X 的分布列为

X	0	1	2
P	0.24	0.52	0.24

9 分

X 的数学期望 $EX = 0 \times 0.24 + 1 \times 0.52 + 2 \times 0.24 = 1$. 11 分

(III) $k = 2$. 13 分

(18)

(I) 证明: 取 PA 的中点 F , 连接 BF, EF .

因为 E 是 PD 的中点, 所以 $EF \parallel AD$, $EF = \frac{1}{2}AD$.

由 $\angle BAD = \angle ABC = 90^\circ$ 得 $BC \parallel AD$,

又 $BC = \frac{1}{2}AD$, 所以 $EF \parallel BC$,

所以四边形 $BCEF$ 是平行四边形, $CE \parallel BF$, 2 分

又 $BF \subset$ 平面 PAB , $CE \not\subset$ 平面 PAB ,

由 $OC = AB = \frac{1}{2}AD$, 可知 $OC = OD$

因为 $PC = PD$, OP 为公共边,

所以 $\triangle POC \cong \triangle POD$

所以 $OP \perp OC$ -----6 分

建立如图所示的空间直角坐标系 $O - xyz$.

则 $O(0,0,0)$, $A(0,1,0)$, $B(1,1,0)$, $C(1,0,0)$, $P(0,0,\sqrt{3})$.

设 $\overrightarrow{CM} = \lambda \overrightarrow{CP} = (-\lambda, 0, \sqrt{3}\lambda)$,

则 $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CM} = (0, -1, 0) + (-\lambda, 0, \sqrt{3}\lambda) = (-\lambda, -1, \sqrt{3}\lambda)$. -----8 分

$\overrightarrow{AB} = (1, 0, 0)$.

设 $\mathbf{m} = (x, y, z)$ 为平面 ABM 的一个法向量,

则 $\begin{cases} \mathbf{m} \cdot \overrightarrow{AB} = 0 \\ \mathbf{m} \cdot \overrightarrow{BM} = 0 \end{cases}$, 即 $\begin{cases} x = 0 \\ -\lambda x - y + \sqrt{3}\lambda z = 0 \end{cases}$, 取 $\mathbf{m} = (0, \sqrt{3}\lambda, 1)$. -----10 分

因为 z 轴与平面 $ABCD$ 垂直, 所以 $\mathbf{n} = (0, 0, 1)$ 为平面 $ABCD$ 的一个法向量.

设平面 ABM 与平面 $ABCD$ 所成的角为 θ ,

则 $\cos \theta = \frac{|\mathbf{m} \cdot \mathbf{n}|}{|\mathbf{m}| |\mathbf{n}|} = \frac{1}{\sqrt{3\lambda^2 + 1}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 解得 $\lambda = \frac{1}{3}$. -----13 分

所以 $\frac{CM}{CP} = \frac{1}{3}$. -----14 分

(19)

解: (I) 当 $a = 2$ 时, $f(x) = (x-2)e^x - (x-1)^2$, $f(0) = -2 - 1 = -3$,

$f'(x) = (x-1)e^x - 2(x-1)$, -----2 分

$f'(0) = (0-1) - 2(0-1) = 1$,

函数 $f(x)$ 的图象在 $x=0$ 处的切线方程为: $y+3 = x$ 即 $x - y - 3 = 0$ -----5 分

(II) $f'(x) = (x-1)e^x - a(x-1) = (x-1)(e^x - a)$ -----6 分

① 当 $a \leq 0$ 时, $e^x - a > 0$,

由 $f'(x) > 0$ 可得, $x > 1$, 由 $f'(x) < 0$ 可得, $x < 1$,

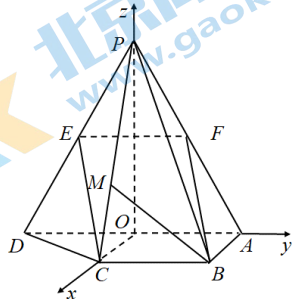
所以 $f(x)$ 的单调递增区间为 $(1, +\infty)$, 单调递减区间为 $(-\infty, 1)$. -----8 分

② 当 $a > 0$ 时, 由 $f'(x) = 0$ 可得 $x = 1$ 或 $x = \ln a$

(i) 当 $\ln a < 1$ 即 $0 < a < e$ 时,

x	$(-\infty, \ln a)$	$\ln a$	$(\ln a, 1)$	1	$(1, +\infty)$
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	递增	极大值	递减	极小值	递增

所以 $f(x)$ 的单调递增区间为 $(-\infty, \ln a)$, $(1, +\infty)$, 单调递减区间为 $(\ln a, 1)$. -----10 分



(ii) 当 $\ln a = 1$ 即 $a = e$ 时,

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

所以 $f(x)$ 的单调递增区间为 $(-\infty, +\infty)$ -----12 分

(iii) 当 $\ln a > 1$ 即 $a > e$ 时,

x	$(-\infty, 1)$	1	$(1, \ln a)$	$\ln a$	$(\ln a, +\infty)$
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	递增	极大值	递减	极小值	递增

所以 $f(x)$ 的单调递增区间为 $(-\infty, 1)$, $(\ln a, +\infty)$, 单调递减区间为 $(1, \ln a)$.

综上所述: 当 $a \leq 0$ 时, $f(x)$ 的单调递增区间为 $(1, +\infty)$, 单调递减区间为 $(-\infty, 1)$;

当 $0 < a < e$ 时, $f(x)$ 的单调递增区间为 $(-\infty, \ln a)$, $(1, +\infty)$, 单调递减区间为 $(\ln a, 1)$;

当 $a = e$ 时, $f(x)$ 的单调递增区间为 $(-\infty, +\infty)$; 当 $a > e$ 时, $f(x)$ 的单调递增区间为 $(-\infty, 1)$, $(\ln a, +\infty)$, 单调递减区间为 $(1, \ln a)$. -----

-----15 分

(20)

解: (I) 因为离心率为 $\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\therefore a = \sqrt{2}c$,

因为 $a^2 = b^2 + c^2$, $\therefore b = c$, $a = \sqrt{2}b$,

$\therefore$ 椭圆方程为: $\frac{x^2}{2b^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. -----3 分

又因为椭圆经过点 $(1, \frac{\sqrt{2}}{2})$,

$\therefore b = 1, a = \sqrt{2}$.

$\therefore$ 椭圆的方程为 $\frac{x^2}{2} + y^2 = 1$. -----5 分

(II) 设 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $P(x_0, y_0)$

由 $\begin{cases} \frac{x^2}{2} + y^2 = 1 \\ y = kx + t \end{cases}$ 可得 $(1 + 2k^2)x^2 + 4ktx + 2t^2 - 2 = 0$ -----6 分

$$\Delta > 0, x_1 + x_2 = -\frac{4kt}{1+2k^2}, x_1x_2 = \frac{2t^2-2}{1+2k^2}$$

$$\therefore y_1 + y_2 = k(x_1 + x_2) + 2t = -\frac{4k^2t}{1+2k^2} + 2t = \frac{2t}{1+2k^2}$$

因为四边形 $OAPB$ 为平行四边形, $\therefore \vec{OP} = \vec{OA} + \vec{OB} = (x_1 + x_2, y_1 + y_2)$

$$\therefore P\left(\frac{-4kt}{1+2k^2}, \frac{2t}{1+2k^2}\right). \text{-----10 分}$$

因为点 P 在椭圆上, 所以 $\frac{8k^2t^2}{(1+2k^2)^2} + \frac{4t^2}{(1+2k^2)^2} = 1$

整理得 $\frac{4t^2(2k^2+1)}{(1+2k^2)^2} = 1$

所以 $1+2k^2 = 4t^2$

$|AB| = \sqrt{1+k^2}|x_1-x_2|$, 点 O 到直线 AB 的距离 $d = \frac{|t|}{\sqrt{1+k^2}}$ -----12 分

$S_{\text{四边形}OAPB} = 2S_{\Delta OAB} = |AB|d = \sqrt{1+k^2}|x_1-x_2| \frac{|t|}{\sqrt{1+k^2}} = |x_1-x_2||t| =$

$|t|\sqrt{(x_1+x_2)^2 - 4x_1x_2} = |t|\sqrt{\frac{16k^2t^2}{(1+2k^2)^2} - 4\frac{(2t^2-2)}{1+2k^2}} = |t|\sqrt{\frac{8(1+2k^2-t^2)}{(1+2k^2)^2}}$

$= 2\sqrt{2}|t|\frac{\sqrt{3t^2}}{4t^2} = \frac{\sqrt{6}}{2}$

∴ 平行四边形 OAPB 的面积是定值. -----15 分

(21)

解: (1) 0, 4, 1, -1, 0 -----3 分

(II) 当 $n=2$ 时, $S=2n-2=2$, 显然有 $a_{n-1}=a_n=1$;

当 $n \geq 3$ 时, 只要证明 $a_{n-1}+a_n=2$, 用反证法, 假设 $a_{n-1}+a_n \geq 3$, 则

$a_1 \geq a_2 \geq \dots \geq a_{n-2} \geq 2$, 从而 $S = a_1 + a_2 + \dots + a_n \geq 2(n-2) + 3 = 2n-1$, 矛盾!

所以 $a_{n-1}+a_n=2$, 再根据 $a_1, a_2, \dots, a_n$ 为正整数, 可知 $a_{n-1}=a_n=1$. -----8 分

(III) 当 $n=2$ 时, $S=2n-2=2$, 有 $a_{n-1}=a_n=1$, 此时 $T_3=0+1-1=0$, 命题成立;

当 $n \geq 3$ 时, 由第 (2) 问结论, $a_1, a_2, \dots, a_n$ 中至少有两个 1, 现假设 $a_1, a_2, \dots, a_n$ 中共有

$m(m \geq 2)$ 个 1, 即 $\begin{cases} a_n = a_{n-1} = \dots = a_{n-m+1} = 1, \\ a_{n-m} \geq 2, \end{cases}$

断言: $a_1 \leq m$. 若否, $a_1 \geq m+1$, 进而

$S = a_1 + a_2 + \dots + a_n \geq m+1 + 2(n-m-1) + m = 2n-1$, 矛盾.

所以 $a_1 \leq m$.

根据 $\{T_i\} (1 \leq i \leq n+1)$ 定义可知, $T_2 = a_1 \leq m$, $0 \leq T_3 = a_1 - a_2 \leq m$,

$|T_4| \leq \max\{a_3, T_3\} \leq m$,

以此类推可知一直有 $|T_{n-m+1}| \leq \max\{a_{n-m}, T_{n-m}\} \leq m$, 再由后面 $a_n = a_{n-1} = \dots = a_{n-m+1} = 1$,

可知 $|T_{n+1}| \leq 1$ ；另一方面 T_{n+1} 与 S 奇偶性相同，所以 $T_{n+1} = 0$ 。-----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。



微信搜一搜

北京高考资讯