

2023 北京大兴高二（上）期中

数 学

本试卷共 4 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，将答题卡交回。

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

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

(2) 在复平面内，复数 z 对应的点的坐标是 $(1, -1)$, 则 $z \cdot \bar{z} =$

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

(3) 下列函数中，既是偶函数又在区间 $(0, +\infty)$ 上单调递增的是

- (A) $y = 2^x$ (B) $y = x^{-1}$
(C) $y = \cos x$ (D) $y = \ln |x|$

(4) 设 $x \in \mathbf{R}$, 则 “ $\sin x = 0$ ” 是 “ $\cos x = 1$ ” 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

(5) 已知向量 $\mathbf{a} = (1, 0)$, $\mathbf{b} = (0, 1)$, 若 $(\mathbf{a} - \lambda\mathbf{b}) \perp (\mathbf{a} + \mu\mathbf{b})$, 其中 $\lambda, \mu \in \mathbf{R}$, 则

- (A) $\lambda + \mu = -1$ (B) $\lambda + \mu = 1$
(C) $\lambda \cdot \mu = -1$ (D) $\lambda \cdot \mu = 1$

(6) 在平面直角坐标系 xOy 中，角 α 以 Ox 为始边，点 $P(-3, 4)$ 在角 α 终边上，则错误的是

- (A) $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ (B) $\cos 2\alpha = \frac{7}{25}$
(C) $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{5}$ (D) $\tan \frac{\alpha}{2} = 2$

(7) 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = \frac{\pi}{6}$, $AB = 4$, $BC = a$, 且满足该条件的 $\triangle ABC$ 有两个，则 a 的取值范围是

- (A) $(0, 2)$ (B) $(2, 2\sqrt{3})$
(C) $(2, 4)$ (D) $(2\sqrt{3}, 4)$

(8) 已知 $a = \frac{1}{2}$, $b = \log_5 2$, $c = \tan 1$, 则

- (A) $b < a < c$ (B) $a < c < b$

(C) $a < b < c$

(D) $c < b < a$

(9) 设函数 $f(x) = e^x - \ln x$ 的极值点为 x_0 ，且 $x_0 \in M$ ，则 M 可以是

(A) $(0, \frac{1}{2})$

(B) $(\frac{1}{2}, \frac{2}{3})$

(C) $(\frac{2}{3}, 1)$

(D) $(1, 2)$

(10) 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_{n+1} = a_n(1 - a_n)$ ($n \in \mathbf{N}^*$)，且 $0 < a_1 < 1$ ，给出下列四个结论：

① $a_2 \leq \frac{1}{4}$ ；

② $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n < \frac{n+3}{4}$ ；

③ $\forall m, n \in \mathbf{N}^*$ ，当 $n > m$ 时， $a_n > a_m$ ；

④ $\forall k \in \mathbf{N}^*$ ， $\exists m \in \mathbf{N}^*$ ，当 $n \geq m$ 时， $a_n < \frac{1}{k}$ 。

其中所有正确结论的个数为

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

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) $2\lg 2 + \lg 25 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(12) 设函数 $f(x) = \tan x$ ，则 $f(-\frac{\pi}{4}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ；若 $f(x)$ 满足对于定义域内的每一个 x 都有

$f(x+T) = f(x)$ ， $T > 0$ ，则 T 的最小值是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(13) 等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，能说明“若 $\{a_n\}$ 为递增数列，则 $\forall n \in \mathbf{N}^*$ ， $S_n < S_{n+1}$ ”为假命题的一组 a_1 和公比 q 的值为 $a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $q = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(14) 已知等边 $\triangle ABC$ 的边长为 4， E, F 分别是 AB, AC 的中点，则 $\overrightarrow{EF} \cdot \overrightarrow{EA} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；若 M, N 是线段 BC 上的动点，且 $|MN| = 1$ ，则 $\overrightarrow{EM} \cdot \overrightarrow{EN}$ 的最小值为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(15) 已知函数 $f(x) = \begin{cases} (\frac{1}{2})^x, & x \leq a, \\ 2x, & x > a. \end{cases}$

① 当 $a = 0$ 时， $f(x)$ 的值域为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

② 若关于 x 的方程 $f(-x) = f(x)$ 恰有 2 个正实数解，则 a 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

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 $\triangle ABC$ 中, $a=2$, $c=2b$.

(I) 若 $\sin B = \frac{1}{4}$, 求 $\angle C$;

(II) 若 $\angle A = 60^\circ$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.

(17) (本小题 13 分)

已知等差数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_4=1$, $a_6=5$. 数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_1=a_5$, $b_{n+1}=3b_n$.

(I) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(II) 设数列 $\{a_n\}$ 前 n 项和 S_n 的最小值为 m , 若 a_4, m, b_k 构成等比数列, 求 k 的值.

(18) (本小题 14 分)

已知函数 $f(x) = A\sin(\omega x + \varphi)$ ($A > 0$, $\omega > 0$, $|\varphi| < \frac{\pi}{2}$), 且 $f(x)$ 图象的相邻两条对称轴之间的距离为 $\frac{\pi}{2}$.

(I) 求 ω 的值;

(II) 再从条件①、条件②、条件③这三个条件中选择两个作为已知, 若 $f(x) \geq a$ 对 $x \in [\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}]$ 恒成立,

求 a 的取值范围.

条件①: $f(0) = -1$;

条件②: $f(x)$ 的最大值为 2;

条件③: $f(x)$ 在区间 $[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}]$ 上单调递增.

注: 如果选择多组符合要求的条件分别解答, 按第一组解答计分.

(19) (本小题 15 分)

已知函数 $f(x) = x^3 - ax^2 - 1$.

(I) 若 $a=1$, 求 $f(x)$ 的极值;

(II) 若 $f(x)$ 在区间 $[-2, 0]$ 上的最小值为 $f(-2)$, 求 a 的取值范围;

(III) 直接写出一个 a 值使 $f(x)$ 在区间 $[-1, 0]$ 上单调递减.

(20) (本小题 15 分)

设函数 $f(x) = 9x^2 - (x-3)^3 e^{ax}$, 曲线 $y = f(x)$ 在点 $(0, f(0))$ 处的切线方程为 $y = 27$.

(I) 求 a 的值;

(II) 求证: 当 $x \in (-\infty, 3]$ 时, $f(x) \geq 27$;

(III) 问存在几个点 $P(x_0, f(x_0))$, 使曲线 $y = f(x)$ 在点 P 处的切线平行于 x 轴? (结论不要求证明)

(21) (本小题 15 分)

设数列 $A: a_1, a_2, \dots, a_n$ ($n \geq 2$), 如果 $0 < a_1 < a_2 < \dots < a_n \leq 2024$, 且 $a_i \in \mathbf{N}^*$, ($i = 1, 2, \dots, n$), 对于 $\forall k \geq 2$, $\exists 1 \leq s \leq t \leq r \leq k-1$, 使 $a_k = a_s + a_t + a_r$ 成立, 则称数列 A 为 E 数列.

(I) 分别判断数列 $1, 3, 5, 7$ 和数列 $2, 6, 14, 22$ 是否是 E 数列, 并说明理由;

(II) 若数列 A 是 E 数列, 且 $a_n = 2023$, 求 n 的最小值;

(III) 若数列 A 是 E 数列, 且 $a_n = 2024$, 求 n 的最大值.

参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	D	B	D	B	C	A	B	C

二、填空题（共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分）

(11) 2 (12) $-1; \pi$

(13) $-1, \frac{1}{2}$ （答案不唯一） (14) $2; \frac{11}{4}$

(15) $(0, +\infty); [-1, 1)$

注：第 (12) (15) 题第一空 3 分，第二空 2 分。

三、解答题（共 6 小题，共 85 分）

(16)（共 13 分）

解：(I) 因为 $c = 2b$,

所以由正弦定理 $\frac{c}{b} = \frac{\sin C}{\sin B}$, ……2 分

得 $\frac{\sin C}{\sin B} = 2$. ……1 分

因为 $\sin B = \frac{1}{4}$,

所以 $\sin C = \frac{1}{2}$. ……1 分

因为 $b < c$,

所以 $\angle C = 30^\circ$ 或 150° . ……2 分

(II) 由余弦定理 $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$, 得 ……2 分

$2^2 = b^2 + (2b)^2 - 2 \times 2b \times b \cos 60^\circ$. ……1 分

解得 $b = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. ……1 分

由 $\triangle ABC$ 的面积 $S = \frac{1}{2}bc \sin A$, 得 ……1 分

$S = \frac{1}{2} \times b \times 2b \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}b^2$, ……1 分

$= \frac{2\sqrt{3}}{3}$. ……1 分

(17)（共 13 分）

解：(I) 由题设知,

因为 $f(x)$ 的周期 $T = \pi$ ，且在区间 $[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}]$ 上单调递增，

所以 $f(-\frac{\pi}{6}) = -2$ ，即 $\sin(-\frac{\pi}{3} + \varphi) = -1$ ，得 $\varphi = 2k\pi - \frac{\pi}{6} (k \in \mathbf{Z})$ 。

又因为 $|\varphi| < \frac{\pi}{2}$ ，

所以 $\varphi = -\frac{\pi}{6}$ 。……3分

所以 $f(x)$ 的解析式为 $f(x) = 2\sin(2x - \frac{\pi}{6})$ 。……1分

选择条件①③。

因为 $f(x)$ 的周期 $T = \pi$ ，且在区间 $[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}]$ 上单调递增，

所以 $f(-\frac{\pi}{6}) = -A$ 。

即 $\sin(-\frac{\pi}{3} + \varphi) = -1$ ，得 $\varphi = 2k\pi - \frac{\pi}{6} (k \in \mathbf{Z})$ 。

又因为 $|\varphi| < \frac{\pi}{2}$ ，

所以 $\varphi = -\frac{\pi}{6}$ 。……3分

由 $f(0) = -1$ ，得 $A\sin(-\frac{\pi}{6}) = -1$ ，

所以 $A = 2$ 。……2分

所以 $f(x)$ 的解析式为 $f(x) = 2\sin(2x - \frac{\pi}{6})$ 。……1分

因为 $x \in [\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}]$ 。

所以 $2x - \frac{\pi}{6} \in [\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{6}]$ 。……1分

所以 $\sin(2x - \frac{\pi}{6}) \in [\frac{1}{2}, 1]$ 。……1分

故 $f(x) \in [1, 2]$ 。

当 $x = \frac{\pi}{2}$ 时， $f(x)$ 的最小值为1。……1分

因为 $x \in [\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}]$ ， $f(x) \geq a$ 恒成立，

所以 a 的取值范围为 $(-\infty, 1]$ 。……1分

$$\begin{cases} a_1 + 3d = 1, \\ a_1 + 5d = 5. \end{cases} \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

解得 $a_1 = -5, d = 2$. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

所以 $a_n = 2n - 7$. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

(II) 由 (I) 知, $a_1 < a_2 < a_3 < 0, 0 < a_4 < a_5 < a_6 < \dots$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

从而 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 的最小值 $m = S_3 = -5 \times 3 + \frac{3 \times 2}{2} \times 2 = -9$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

因为 a_4, m, b_k 构成等比数列,

所以 $b_k = \frac{m^2}{a_4} = 81$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

由 $a_n = 2n - 7$ 知, $a_5 = 3$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

因为数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_1 = a_5, b_{n+1} = 3b_n$,

所以 $\{b_n\}$ 是首项为 3 且公比 $q = 3$ 的等比数列. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

所以 $b_k = 3^k$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

所以 $3^k = 81$.

解得 $k = 4$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

(18) (共 14 分)

解: (I) 因为 $f(x)$ 的图象的相邻两个对称轴的距离为 $\frac{\pi}{2}$,

所以周期 $T = \pi$. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

因为 $\omega > 0$,

所以 $\omega = \frac{2\pi}{T} = 2$. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

(II) 选择条件①②.

因为 $f(x)$ 的最大值为 2,

所以 $A = 2$. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

即 $f(x) = 2\sin(2x + \varphi)$.

由 $f(0) = -1$, 得 $\sin \varphi = -\frac{1}{2}$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

又因为 $|\varphi| < \frac{\pi}{2}$, 所以 $\varphi = -\frac{\pi}{6}$. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

所以函数 $f(x)$ 的解析式为 $f(x) = 2\sin(2x - \frac{\pi}{6})$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

选择条件②③.

因为 $f(x)$ 的最大值为 2,

所以 $A = 2$. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

(19) (共 15 分)

解: (I) 当 $a=1$ 时, $f(x)=x^3-x^2-1$.

函数 $f(x)$ 的定义域为 \mathbf{R} .

$$f'(x)=3x^2-2x. \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{令 } f'(x)=0,$$

$$\text{解得 } x=0, \text{ 或 } x=\frac{2}{3}. \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$f'(x)$ 与 $f(x)$ 在区间 $(-\infty, +\infty)$ 的情况如下:

x	$(-\infty, 0)$	0	$(0, \frac{2}{3})$	$\frac{2}{3}$	$(\frac{2}{3}, +\infty)$
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	单调递增	极大值	单调递减	极小值	单调递增

所以 $f(x)$ 的极大值为 $f(0)=-1$, 极小值为 $f(\frac{2}{3})=-\frac{31}{27}$. $\dots\dots\dots 3 \text{分}$

(II) 由题意知, $f'(x)=3x^2-2ax=x(3x-2a)$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

$$\text{令 } f'(x)=0, \text{ 则 } x=0, \quad x=\frac{2}{3}a. \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

①当 $\frac{2}{3}a \leq -2$, 即 $a \leq -3$ 时, $f'(x) \leq 0$ 在区间 $[-2, 0]$ 上恒成立,

所以 $f(x)$ 区间 $[-2, 0]$ 上单调递减,

所以 $f(x)$ 的最小值为 $f(0)$, 与已知相矛盾, 不符合题意. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

②当 $-2 < \frac{2}{3}a < 0$, 即 $-3 < a < 0$ 时,

$f'(x)$ 与 $f(x)$ 在区间 $(-2, 0)$ 上的变化情况如下:

x	$(-2, \frac{2}{3}a)$	$\frac{2}{3}a$	$(\frac{2}{3}a, 0)$
$f'(x)$	+	0	-
$f(x)$	单调递增	极大值	单调递减

因为 $f(x)$ 在区间 $[-2, 0]$ 上的最小值为 $f(-2)$,

所以 $f(-2) \leq f(0)$, 即 $-9-4a \leq -1$, 解得 $a \geq -2$,

所以 $-2 \leq a < 0$. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

③当 $\frac{2}{3}a \geq 0$, 即 $a \geq 0$ 时, $f'(x) \geq 0$ 在区间 $[-2, 0]$ 上恒成立,

所以 $f(x)$ 在 $[-2, 0]$ 上单调递增, 最小值为 $f(-2)$, 满足题意. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

综上, a 的取值范围是 $[-2, +\infty)$. ……1分

(III) $a = -2$. ……3分

(20) (共 15 分)

解: (I) 因为 $f(x) = 9x^2 - (x-3)^3 e^{ax}$,

所以 $f'(x) = 18x - 3(x-3)^2 e^{ax} - (x-3)^3 a e^{ax}$. ……3分

所以 $f'(0) = 27a - 27$. ……1分

因为曲线 $y = f(x)$ 在点 $(0, f(0))$ 处的切线方程为 $y = 27$,

所以 $f'(0) = 0$. ……1分

所以 $a = 1$. ……1分

(II) 由 (I) 知, $f'(x) = x(18 - e^x(x-3)^2)$.

设 $g(x) = 18 - e^x(x-3)^2$,

所以 $g'(x) = -e^x(x-3)(x-1)$. ……1分

令 $g'(x) = 0$,

解得 $x = 1$, 或 $x = 3$. ……1分

$g'(x)$ 与 $g(x)$ 在区间 $(-\infty, +\infty)$ 的情况如下:

x	$(-\infty, 1)$	1	$(1, 3)$	3
$g'(x)$	-	0	+	0
$g(x)$	单调递减	$18 - 4e$	单调递增	18

所以 $g(x)$ 最小值为 $g(1) = 18 - 4e > 0$. ……2分

所以在区间 $(-\infty, 0)$ 上, $f'(x) < 0$, $f(x)$ 单调递减;

在区间 $(0, 3)$ 上, $f'(x) > 0$, $f(x)$ 单调递增. ……1分

所以 $f(x)$ 在区间 $(-\infty, 3]$ 上的最小值为 $f(0) = 27$. ……1分

所以当 $x \in (-\infty, 3]$ 时, $f(x) \geq 27$. ……1分

(III) 存在 2 个点满足题意. ……2分

(21) (共 15 分)

解: (I) ①是 E 数列.

因为 $a_2 = a_1 + a_1 + a_1 = 3$,

$a_3 = a_1 + a_1 + a_2 = 1 + 1 + 3 = 5$,

$a_4 = a_1 + a_1 + a_3 = 1 + 1 + 5 = 7$, ……1分

所以①是 E 数列. ……1分

②是 E 数列.

因为 $a_2 = a_1 + a_1 + a_1 = 6$,

$$a_3 = a_1 + a_2 + a_2 = 2 + 6 + 6 = 14,$$

$$a_4 = a_1 + a_2 + a_3 = 2 + 6 + 14 = 22, \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

所以②是 E 数列. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

(II) n 的最小值为 3.

首先证明 n 不能为 2.

假设 $n = 2$,

由数列 A 为 E 数列知,

$$a_2 = a_1 + a_1 + a_1 = 3a_1 = 2023.$$

$$\text{所以 } a_1 = \frac{2023}{3} \notin \mathbf{N}^*.$$

与已知矛盾,

故假设不成立.

所以 n 不能为 2. $\dots\dots\dots 3 \text{分}$

因为数列 $A: 289, 867, 2023$ 是 E 数列, $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

所以 n 的最小值为 3. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

(III) n 的最大值为 127.

(1) 以下证明: 若 a_1 为奇数, 则 a_n 必为奇数.

假设数列 A 中存在偶数, 设 $a_k (k \geq 2)$ 是数列 A 中第一个偶数,

因为数列 A 是 E 数列,

所以 $\exists 1 \leq s \leq t \leq r \leq k-1$, 使 $a_k = a_s + a_t + a_r$.

因为 a_s, a_t, a_r 均为奇数, 所以 a_k 也为奇数, 与 a_k 为偶数矛盾.

所以若 a_1 为奇数, 则 a_n 必为奇数. $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

因为 $a_n = 2024$ 为偶数, 所以 a_1 不能为奇数, 只能为偶数.

(2) 以下证明: 若 $a_1 = 2$, 则 $a_n = 4p + 2 (p \in \mathbf{N}^*)$.

若不然, 设 $a_k (k \geq 2)$ 为第一个满足 $a_k \neq 4p + 2 (p \in \mathbf{N}^*)$ 的项,

因为数列 A 是 E 数列, 所以 $\exists 1 \leq s \leq t \leq r \leq k-1$, 使 $a_k = a_s + a_t + a_r$.

因为 $a_s = 4p_1 + 2, a_t = 4p_2 + 2, a_r = 4p_3 + 2 (p_1, p_2, p_3 \in \mathbf{N}^*)$,

所以 $a_k = 4(p_1 + p_2 + p_3 + 1) + 2$, 与 $a_k \neq 4p + 2 (p \in \mathbf{N}^*)$ 矛盾;

所以若 $a_1 = 2$, 则 $a_n = 4p + 2 (p \in \mathbf{N}^*)$.

而 $a_n = 2024 = 4 \times 506 + 0 \neq 4p + 2 (p \in \mathbf{N}^*)$, 所以 $a_1 \neq 2$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

同理, 若 $a_1 = 4$, 则 $a_n = 8p + 4 (p \in \mathbf{N}^*)$.

而 $a_n = 2024 = 8 \times 253 + 0 \neq 8p + 4 (p \in \mathbf{N}^*)$. 所以 $a_1 \neq 4$. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

同理，若 $a_1 = 6$ ，则 $a_n = 12p + 6 = 3p'$ ($p, p' \in \mathbf{N}^*$)。

而 $a_n = 2024 = 3 \times 674 + 2 \neq 3p'$ ($p' \in \mathbf{N}^*$)，所以 $a_1 \neq 6$ 。

综上： $a_1 \geq 8$ 。

(3) 当 $a_1 \geq 8$ 时，

因为数列 A 是 E 数列，

所以 $a_n \geq a_{n-1} + a_1 + a_1 \geq a_{n-1} + 8 + 8$

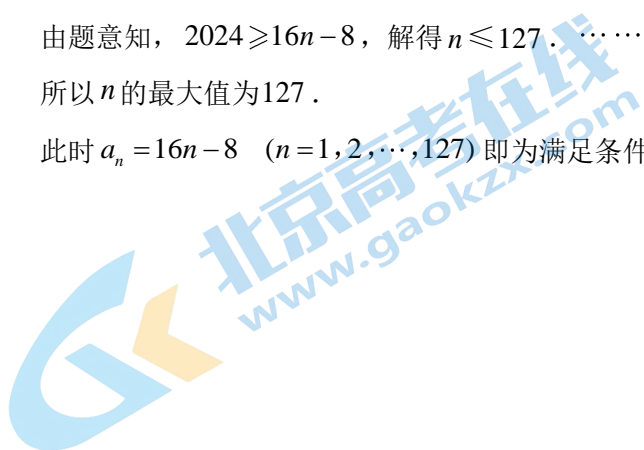
$\geq a_{n-2} + 2 \times 16 \geq a_{n-3} + 3 \times 16 \geq \dots \geq a_2 + (n-2) \times 16$

$= 3a_1 + (n-2) \times 16 \geq 16n - 8$

由题意知， $2024 \geq 16n - 8$ ，解得 $n \leq 127$ 。………1分

所以 n 的最大值为 127。

此时 $a_n = 16n - 8$ ($n = 1, 2, \dots, 127$) 即为满足条件的 E 数列。………1分



北京高一高二高三期中试题下载

京考一点通团队整理了【**2023年10-11月北京各区各年级期中试题 & 答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期中**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

