**2024-2025学年第一学期高二数学天天练46**

1、（多选题）记$S\_{n}$为等差数列$\{a\_{n}\}$的前$n$项和，则(     )

A. $S \_{3}$，$S ​\_{6}−S \_{3}$，$S \_{9}−S ​\_{6}$成等差数列 B. $\frac{S\_{3}}{3}$，$\frac{S\_{6}}{6}$，$\frac{S\_{9}}{9}$成等差数列
C. $S \_{9}=2S ​\_{6}−S \_{3}$ D. $S \_{9}=3(S ​\_{6}−S ​\_{3})$

2、（多选题）已知$S\_{n}$为等差数列$\{a\_{n}\}$的前$n$项和，$a\_{9}+a\_{10}+a\_{11}>0$，$a\_{9}+a\_{12}<0$，则下列选项正确的是(     )

A. 数列$\{a\_{n}\}$是单调递增数列 B. 当$n=10$时，$S\_{n}$最大
C. $S\_{19}·S\_{20}<0$ D. $S\_{20}·S\_{21}<0$

**2024-2025学年第一学期高二数学天天练47**

1、（多选题）设等差数列$\{a\_{n}\}$满足$a\_{2}=5$，$a\_{6}+a\_{8}=30$，则下列说法正确的是(     )

A. $a\_{n}=2n+1$ B. $d=2$
C. $\frac{1}{a\_{n}^{2}−1}=\frac{1}{4}\left(\frac{1}{n}+\frac{1}{n+1}\right)$ D. $\left\{\frac{1}{a\_{n}^{2}−1}\right\}$的前$n$项和为$\frac{n}{4(n+1)}$

2、（多选题）已知等差数列$\left\{a\_{n}\right\}$和$\left\{b\_{n}\right\}$的前$n$项和分别为$S\_{n}$和$T\_{n}$，且$\frac{a\_{n}}{b\_{n}}=\frac{2n+1}{n+1}$，$n\in N^{+}$，则下列结论正确的有(    )

A. 数列$\left\{\frac{a\_{n}}{b\_{n}}\right\}$是递增数列 B. $\frac{S\_{7}}{T\_{5}}=\frac{61}{20}$
C. 使$\frac{a\_{n}}{b\_{n}}$为整数的正整数$n$的个数为$0$ D. $\frac{S\_{1}⋅S\_{2}⋅⋅⋅S\_{n}}{T\_{1}⋅T\_{2}⋅⋅⋅T\_{n}}$的最小值为$\frac{3}{2}$

**2024-2025学年第一学期高二数学天天练48**

等差数列$\{a\_{n}\}$的前$n$项和为$S\_{n}$，$a\_{3}+a\_{5}=a\_{4}+7$且$a\_{1}+a\_{10}=20$．
$(1)$求$\{a\_{n}\}$的通项公式；
$(2)$求满足不等式$S\_{n}<3a\_{n}−2$的$n$的值．

**2024-2025学年第一学期高二数学天天练49**

已知数列$\{a\_{n}\}$满足$a\_{1}=1$，且$a\_{n}=2a\_{n−1}+2^{n}(n\geq 2$，且$n\in N ​^{∗}).$
$(1)$求$a\_{2}$，$a\_{3}$；
$(2)$证明：数列$\left\{\frac{a\_{n}}{2^{n}}\right\}$是等差数列；
$(3)$求数列$\{a\_{n}\}$的通项公式$a\_{n}$．

**2024-2025学年第一学期高二数学天天练50**

已知等差数列$\{a\_{n}\}$的前$n$项和为$S\_{n}$，$a\_{2}=4$，$S\_{5}=30$．

$(1)$求数列$\{a\_{n}\}$的通项公式$;$

$(2)$记$b\_{n}=\frac{S\_{n}}{n+c}$，$n\in N^{∗}$，若$b\_{1}$，$b\_{2}$，$b\_{3}$成等差数列，求$c$并证明$\{b\_{n}\}$为等差数列．