2021-2022年高二上册10月月考数学题开卷有益（上海市复旦附中）

1. 填空题

在等差数列 $\{a_n\}$ 中，已知 $a_{15}=10$ ， $a_{45}=90$ ， $a_{60}=\underline{\hspace{2cm}}$.

2. 填空题

在等比数列 $\{a_n\}$ 中，已知 $a_1=1$ ，公比 $q \in \mathbb{R}$ ，且 $q \neq 1$ ， $a_n = a_1 a_2 a_3 a_4 a_5$ ，则 $n = \underline{\hspace{2cm}}$.

3. 填空题

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n+1} - 3^n}{2^n + 3^{n+1}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

4. 填空题

与向量 $\vec{a} = (-3, 4)$ 共线的单位向量 $\vec{a}_0 = \underline{\hspace{2cm}}$.

5. 填空题

已知点P分线段 P_1P_2 的比为 -2 ，若 $P_1(1, 2)$ ， $P_2(3, -1)$ ，则点P的坐标为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. 填空题

已知 $A(0, 1)$ 、 $B(1, 0)$ 、 $C(3, k)$ ，若 $\angle ABC$ 为钝角，则k的取值范围为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

7. 填空题

若数列 $100, 50, 20, \dots$ 的各项加上某个数后恰为一等比数列，则此时等比数列的各项和为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

8. 填空题

(数学文卷·2017届北京市朝阳区高三上学期期中考试第14题)《九章算术》是我国古代一部重要的数学著作.书中有如下问题:“今有良马与弩马发长安,至齐.齐去长安三千里,良马初日行一百九十三里,日增一十三里;弩马初日行九十七里,日减半里.良马先至齐,复还迎弩马.问几何日相逢.”其意为:“现在有良马和弩马同时从长安出发到齐去.已知长安和齐的距离是3000里,良马第一天行193里,之后每天比前一天多行13里;弩马第一天行97里,之后每天比前一天少行0.5里.良马到齐后,返回去迎弩马.多少天后两马相遇.”利用我们所学的知识,可知离开长安后的第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 天,两马相逢.

9. 填空题

$\triangle ABC$ 的外接圆的圆心为O,半径为2,若 $2\vec{AO} = \vec{AB} + \vec{AC}$,且 $|\vec{OA}| = |\vec{AB}|$,则向量 $\vec{CA}$ 在向量 $\vec{BC}$ 上的投影为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. 填空题

已知数列 $\{a_n\}$ 的前n项和 $S_n = (-1)^{n-1} \cdot n$,若对任意的正整数n,有 $(a_{n+1} - p)(a_n - p) < 0$ 恒成立,则实数p的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

11. 选择题

在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_n = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n}$,则 a_{k+1} 等于()