

高一年级数学周末练习 (2) 2019年9月21日

班级: _____ 学号: _____ 姓名: _____

一、选择题

- 已知全集 $U=\mathbf{R}$, $M=\{x|x\leq 1\}$, $P=\{x|x\geq 2\}$, 则 $\partial_U(M\cup P)=$ ()
 A. $\{x|1<x<2\}$ B. $\{x|x\geq 1\}$ C. $\{x|x\leq 2\}$ D. $\{x|x\leq 1\text{或}x\geq 2\}$
- “少壮不努力, 老大徒伤悲”表明 ()
 A. 时间的无限性 B. 时间的有限性 C. 时间的可逆性 D. 时间的不可逆性
- 设命题 $p: \exists n\in\mathbf{N}, n^2>2^n$, 则 $\neg p$ 为 ()
 A. $\forall n\in\mathbf{N}, n^2>2^n$ B. $\exists n\in\mathbf{N}, n^2\leq 2^n$ C. $\forall n\in\mathbf{N}, n^2\leq 2^n$ D. $\exists n\in\mathbf{N}, n^2=2^n$
- 设 $M=\{y|y=x^2\}$, $N=\{y|y=x\}$, 则 ()
 A. $M\cap N=\{0,1\}$ B. $M\cap N=\{(0,0),(1,1)\}$
 C. $M=N$ D. $M\neq N$
- 设 a, b 是实数, 则“ $a>b$ ”是“ $a^2>b^2$ ”的 ()
 A. 充分而不必要条件 B. 必要而不必要条件
 C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
- 设集合 $M=\left\{x\left|x=\frac{k}{2}+\frac{1}{4}, k\in\mathbf{Z}\right.\right\}$, $N=\left\{x\left|x=\frac{k}{4}+\frac{1}{2}, k\in\mathbf{Z}\right.\right\}$, 则 ()
 (A) $M=N$ (B) $M\subsetneq N$ (C) $M\supsetneq N$ (D) $M\cap N=\emptyset$
- 已知集合 $P=\{4, 5, 6\}$, $Q=\{1, 2, 3\}$, 定义 $P\oplus Q=\{x|x=p-q, p\in P, q\in Q\}$, 集合 $P\oplus Q$ 的所有非空子集的个数为 ()
 A. 32 B. 31 C. 30 D. 以上都不对

8. 已知 p 是 r 的充分条件而不是必要条件, q 是 r 的充分条件, s 是 r 的必要条件, q 是 s 的必要条件, 现有下列命题: ① r 是 q 的充要条件; ② p 是 q 的充分条件而不是必要条件; ③ r 是 q 的必要条件而不是充分条件; ④ r 是 s 的充分条件而不是必要条件. 则正确命题的序号是 ()

A. ①④

B. ①②

C. ②③

D. ②④

二、填空题

9. 已知集合 $A = \{a^2, a+1, -3\}$, $B = \{a-3, 2a-1, a^2+1\}$, 若 $A \cap B = \{-3\}$, 则实数 a 的值为_____.

10. 若命题 $p: a \in \mathbb{R}, |a| < 1$, 命题 $q: x$ 的二次方程 $x^2 + (a+1)x + a - 2 = 0$ 的一个根大于零, 另一根小于零, 则 p 是 q 的_____条件.

11. 已知 $p: \frac{2x}{x-1} < 1$, $q: (x-a)(x-3) > 0$, 若 $\neg p$ 是 $\neg q$ 的必要不充分条件, 则实数 a 的取值范围是_____.

12. (1) 若命题: “ $\exists x \in [1, 2]$, 使 $x^2 + 2x + a \geq 0$ ” 为真命题, 则实数 a 的取值范围是_____;

(2) 若命题: “ $\forall x \in [1, 2]$, 使 $x^2 + 2x + a \geq 0$ ” 为真命题, 则实数 a 的取值范围是_____.

13. 设 A 是整数集的一个非空子集, 对于 $k \in A$, 如果 $k-1 \notin A$ 且 $k+1 \notin A$, 那么 k 是 A 的一个“孤立元”, 给定 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots\}$, 由 S 的 3 个元素构成的所有集合中, 不含“孤立元”的集合共有_____个.

14. 甲乙两人做游戏, 游戏的规则是: 两人轮流从 1 (1 必须报) 开始连续报数, 每人一次最少要报一个数, 最多可以连续报 7 个数 (如, 一个人先报数“1, 2”, 则下一个人可以有“3”, “3, 4”, ..., “3, 4, 5, 6, 7, 8, 9”等七种报数方法), 谁抢先报到“100”则谁获胜. 如果从甲开始, 则甲要想必胜, 第一次报的数应该是_____.

三、解答题

15. 已知 $A \cap B = \{3\}$, $A \cap (\complement B) = \{1, 5\}$, $(\complement A) \cap B = \{4, 6, 8\}$,

$(\complement A) \cup (\complement B) = \{x \mid x \in \mathbb{N}^*, x < 10 \text{ 且 } x \neq 3\}$, 求 $\complement(A \cup B)$, A, B .

16. 命题 $p: x^2 - ax + \frac{a}{4} = 0$ 无实数解, 命题 $q: a \in \mathbb{R}$, 关于 x 的不等式

$(a^2 - 1)x^2 + (a - 1)x - 2 > 0$ 的解集为空集. 当 p, q 一真一假时, 求实数 a 的取值范围.

*17. 设 a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 为自然数, $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$, $B = \{a_1^2, a_2^2, a_3^2, a_4^2, a_5^2\}$, 且 $a_1 < a_2 < a_3 < a_4 < a_5$, 并满足 $A \cap B = \{a_1, a_4\}$, $a_1 + a_4 = 10$, $A \cup B$ 中各元素之和为 256, 求集合 A .

北京高考在线是长期为中学老师、家长和考生提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划以及实用的升学讲座活动等全方位服务的升学服务平台。自 2014 年成立以来一直致力于服务北京考生，助力千万学子，圆梦高考。

目前，北京高考在线拥有旗下拥有北京高考在线网站和北京高考资讯微信公众号两大媒体矩阵，关注用户超 10 万+。

北京高考在线_2018 年北京高考门户网站

<http://www.gaokzx.com/>

北京高考资讯微信：bj-gaokao

北京高考资讯

关于我们

北京高考资讯隶属于太星网络旗下，北京地区高考领域极具影响力的升学服务平台。

北京高考资讯团队一直致力于提供最专业、最权威、最及时、最全面的高考政策和资讯。期待与更多中学达成更广泛的合作和联系。

长按二维码 识别关注



微信公众号：bj-gaokao

官方网址：www.gaokzx.com

咨询热线：010-5751 5980