

福建省莆田市2022届高三毕业班数学三模试卷

单选题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | x^2 + x - 12 < 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} | -2 < x < 5\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{1, 2\}$ B. $\{0, 1, 2\}$ C. $\{1, 2, 3\}$ D. $\{0, 1, 2, 3\}$

2. 单选题

若复数 $z = 1 + 2i$, 则 $\frac{z+3}{\bar{z}+i} =$ ()

- A. $1-i$ B. $3-i$ C. $1+3i$ D. $3+3i$

3. 单选题

芝诺是古希腊著名的哲学家，他曾提出一个著名的悖论，史称芝诺悖论。芝诺悖论的大意是：“阿喀琉斯是古希腊神话中善跑的英雄，在他和乌龟的竞赛中，他的速度为乌龟的十倍，乌龟在他前面100米爬，他在后面追，但他不可能追上乌龟。原因是在竞赛中，追者首先必须到达被追者的出发点，当阿喀琉斯追了100米时，乌龟已经向前爬了10米，于是一个新的起点产生了；阿喀琉斯必须继续追，而当他追完乌龟爬的这10米时，乌龟又向前爬了1米，阿喀琉斯只能再追这1米。就这样，乌龟会制造出无穷个起点，它总能在起点与自己之间制造出一个距离，不管这个距离有多小，只要乌龟不停地奋力向前爬，阿喀琉斯就永远追不上乌龟。”试问在阿喀琉斯与乌龟的竞赛中，当阿喀琉斯与乌龟相距0.001米时，乌龟共爬行了 ()

- A. 11.111米 B. 11.11米 C. 19.99米 D. 111.1米

4. 单选题

已知某校有教职工560人，其中女职工240人，现按性别用分层抽样的方法从该校教职工中抽取28人，则抽取的男职工人数与抽取的女职工人数之差是 ()

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

5. 单选题

“ $\tan \alpha = 2$ ”是“ $9\sin^2 \alpha + \sin 2\alpha + 8 = 0$ ”的 ()

- A. 充要条件 B. 充分不必要条件 C. 必要不充分条件 D. 既不充分也不必要条件

6. 单选题

已知 $a = 2^{0.1}$, $b = \log_4 3$, $c = \log_5 2$, 则 ()

- A. $a > c > b$ B. $b > c > a$ C. $a > b > c$ D. $b > a > c$

7. 单选题

抛物线有如下光学性质：过焦点的光线经抛物线反射后得到的光线平行于抛物线的对称轴；反之，平行于抛物线对称轴的入射光线经抛物线反射后必过抛物线的焦点。已知抛物线

$E: y^2 = 2px (0 < p < 4)$, 一条平行于x轴的光线从点 $A(8, 2p)$ 射出，经过抛物线E上的点B反射后，与抛物线E交于点C，若 $\triangle ABC$ 的面积是10，则 $p =$ ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\frac{3}{2}$ D. 2

8. 单选题