

陕西省2020-2021学年高三上学期理数12月联考试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | -2 \leq x \leq 10\}$, $B = \{x | x^2 - 9 \leq 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $[3, 10]$ B. $[-3, 10]$ C. $[-2, 3]$ D. $[-2, 9]$

2. 单选题

已知复数 z 满足 $(2+i)z = 5-5i$, 则 $z =$ ()

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

3. 单选题

棱长为2的正四面体的表面积是 ()

- A. $\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $3\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$

4. 单选题

设双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的离心率为 $\sqrt{7}$, 则 C 的渐近线方程为 ()

- A. $y = \pm\sqrt{5}x$ B. $y = \pm\sqrt{6}x$ C. $y = \pm\frac{\sqrt{5}}{5}x$ D. $y = \pm\frac{\sqrt{6}}{6}x$

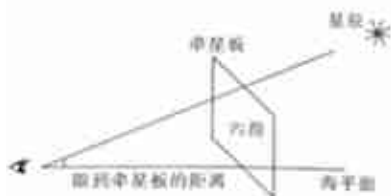
5. 单选题

设 $a = 5^{0.99}$, $b = \log_2 \sqrt{3}$, $c = \log_{0.9} 4$, 则 a, b, c 的大小关系是 ()

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

6. 单选题

明朝早期, 郑和七下西洋过程中, 将中国古代天体测量方面所取得的成就创造性地应用于航海, 形成了一套先进航海技术——“过洋牵星术”. 简单地说, 就是通过观测不同季节、时辰的日月星辰在天空运行的位置和测量星辰在海面以上的高度来判断方位. 其采用的主要工具是牵星板, 由12块正方形木板组成, 最小的一块边长约2厘米(称一指), 木板的长度从小到大依次成等差数列, 最大的边长约24厘米(称十二指). 观测时, 将木板立起, 一手拿着木板, 手臂伸直, 眼睛到木板的距离大约为72厘米, 使牵星板与海平面垂直, 让板的下缘与海平面重合, 上边缘对着所观测的星辰, 依高低不同替换、调整木板, 当被测星辰落在木板上边缘时所用的是几指板, 观测的星辰离海平面的高度就是几指, 然后就可以推算出船在海中的地理纬度. 如图所示, 若在一次观测中, 所用的牵星板为六指板, 则 $\tan 2\alpha =$ ()



- A. $\frac{12}{35}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{12}{37}$ D. $\frac{1}{3}$

7. 单选题