

河南百校联盟2020-2021学年高三上学期理数十月联考试卷

单选题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | -x^2 + 2x + 3 \geq 0\}$, $B = \{x | 2^{1-2x} > \frac{1}{8}\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $[-3, 1)$ B. $[-1, 2)$ C. $(2, 3]$ D. $[3, +\infty)$

2. 单选题

已知命题 $p: \forall x \in \mathbb{R}, e^x - x^e \geq 0$, 则 ()

- A. $\neg p: \forall x \in \mathbb{R}, e^x - x^e < 0$ B. $\neg p: \forall x \in \mathbb{R}, e^x - x^e \leq 0$ C. $\neg p: \exists x \in \mathbb{R}, e^x - x^e \geq 0$ D. $\neg p: \exists x \in \mathbb{R}, e^x - x^e < 0$

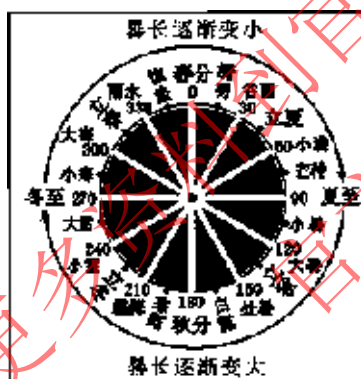
3. 单选题

设角 θ 的终边过点 $P(\sqrt{3}, -1)$, 则 $\sin\left(\frac{2020\pi}{3} - \theta\right) =$ ()

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

4. 单选题

我国天文学和数学著作《周髀算经》中记载：一年有二十四个节气，每个节气的晷长损益相同（晷是按照日影测定时刻的仪器，晷长即为所测量影子的长度）。二十四节气及晷长变化如图所示，相邻两个节气晷长减少或增加的量相同，周而复始。已知每年夏至的晷长为一尺五寸，秋季中六个节气（从立秋到霜降）的晷长之和为四丈二尺（一丈等于十尺，一尺等于十寸），则冬至比春分晷长长 ()



- A. 四尺 B. 五尺 C. 六尺 D. 七尺

5. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中，点 D 是线段 BC 上靠近点 C 的三等分点，点 E 在线段 AD 上， $AE:ED=3:5$, 则 $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{EC} =$ ()

- A. $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$ B. $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ C. $\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ D. $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$

6. 单选题

已知 A, B 为正数， $\ln \frac{a}{2b} < 9^b - 3^a$, 则 ()