

黑龙江省大庆二高2020-2021学年高一下学期数学期末考试试卷

选择题（60分）

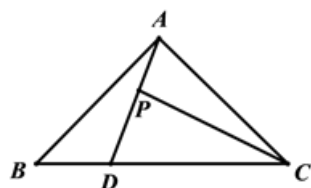
1. 单选题

如果向量 $\vec{a} = (0, 1)$ ， $\vec{b} = (-2, 1)$ ，那么 $|\vec{a} + 2\vec{b}| =$ ()

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

2. 单选题

如图，在等腰直角 $\triangle ABC$ 中，斜边 $|\overline{BC}| = 6$ ，且 $DC = 2BD$ ，点 P 是线段 AD 上任一点，则 $\overline{AP} \cdot \overline{CP}$ 的取值范围是 ()



- A. $[0, 4]$ B. $[-\frac{9}{10}, 4]$ C. $[0, \frac{9}{10}]$ D. $[-\frac{9}{10}, +\infty)$

3. 单选题

已知 $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c ，若 $A = 60^\circ$ ， $a = \sqrt{3}$ ，则 $\frac{b+c}{\sin B + \sin C}$ 等于 ()

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

4. 单选题

若 $z = 1 + i$ ，则 $|z^2 - 2z| =$ ()

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

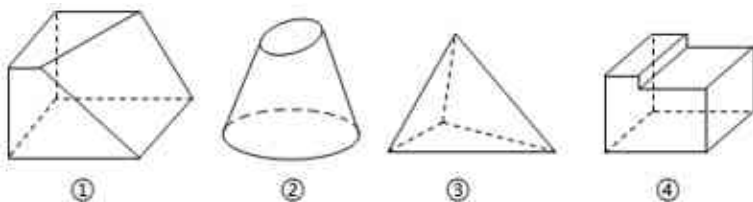
5. 单选题

已知 i 为虚数单位，若复数 $z = \frac{1-ti}{1+i}$ 在复平面内对应的点在第四象限，则 t 的取值范围为

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

6. 单选题

如图所示，观察四个几何体，其中判断正确的是 ()



- A. ①是棱台 B. ②是圆台 C. ③是四面体 D. ④不是棱柱