

2022河北高三下学期人教A版(2022)高中数学高考模拟

1.

已知 $x, y \in \mathbb{R}$, i 为虚数单位, 且 $(x-2)i-y = -1+i$, 则 $(1+i)^{x+y}$ 的值为()

- A. 4 B. $4+4i$ C. -4 D. $2i$

2.

已知集合 $A = \{x | -1 \leq x \leq 1\}$, $B = \{x | x^2 - 5x + 6 \geq 0\}$, 则下列结论中正确的是()

- A. $A \cap B = \mathbb{R}$ B. $A \cup B = A$ C. $A \subseteq B$ D. $\complement_{\mathbb{R}} A = \mathbb{R}$

3.

已知 $\triangle ABC$ 的面积为2, 在 $\triangle ABC$ 所在的平面内有两点 P, Q , 满足 $\vec{PA} + \vec{PC} = \vec{0}$, $\vec{QA} = 2\vec{BQ}$, 则 $\triangle APQ$ 的面积为()

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

4.

七巧板是我国古代劳动人民的发明之一, 被誉为“东方模板”, 它是由五块等腰直角三角形、一块正方形和一块平行四边形共七块板组成的. 如图所示的是一个用七巧板拼成的正方形, 若在此正方形中任取一点, 则此点取自黑色部分的概率为()



- A. $\frac{3}{16}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{5}{16}$ D. $\frac{7}{16}$

5.

定义运算: $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 \\ a_3 & a_4 \end{vmatrix} = a_1 a_4 - a_2 a_3$, 将函数 $f(x) = \begin{vmatrix} \sqrt{3} & \cos \frac{x}{2} \\ 1 & \sin \frac{x}{2} \end{vmatrix}$ 的图像向左平移 m ($m > 0$)个单位, 所得图像对应的函数为偶函数, 则 m 的最小值是()

- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{2\pi}{3}$ C. $\frac{4\pi}{3}$ D. $\frac{7\pi}{3}$

6.

已知 $a = 3\ln 2^e$, $b = 2\ln 3^e$, $c = 3\ln \pi^2$, 则下列选项正确的是()