

2021-2022年高三上半期12月月考数学试卷完整版（辽宁省丹东市凤城市第一中学）

1. 选择题

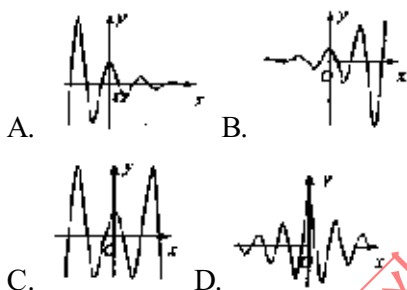
i 为虚数单位，则 $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2016} =$ ()
A. $-i$ B. 1 C. i D. -1

2. 选择题

已知集合 $A = \{x | 1 < x < 2\}$ ，关于 x 的不等式 $2^a < 2^{a-x}$ 的解集为 B ，若 $A \cap B = A$ ，则实数 a 的取值范围是()
A. $(-\infty, -1]$ B. $(-\infty, -1)$ C. $(-1, +\infty)$ D. $[-1, +\infty)$

3. 选择题

函数 $y = \frac{\cos x}{e^{|x|}}$ 的图像大致是 ()



4. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 60^\circ$ ， $AB = 3$ ， $AC = 2$ ，若 D 为 BC 的中点， E 为 AD 中点，则 $\overrightarrow{BE} \cdot \overrightarrow{AC} =$ ()
A. $-\frac{5}{4}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $-\frac{4}{3}$

5. 选择题

已知椭圆 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的左、右焦点分别为 F_1, F_2 ，点 P 在椭圆上， O 为坐标原点，若 $|\overrightarrow{OP}| = \frac{1}{2}|\overrightarrow{F_1F_2}|$ ，且 $|\overrightarrow{PF_1}| \cdot |\overrightarrow{PF_2}| = a^2$ ，则该椭圆的离心率为 ()
A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

6. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中三条边 a, b, c 成等差数列，且 $a = 1$ ， $B = \frac{\pi}{3}$ ，则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()
A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

7. 选择题

设等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，若 $a_2 + a_3 = 15 - a_5$ ，则 S_9 等于 ()
A. 18 B. 36 C. 45 D. 60