

2021-2022年高三上册入学考数学考题同步训练（四川省成都市石室中学）

1. 选择题

若复数 z 满足 $\frac{z}{1-i} = i^{2017}$ ，其中 i 为虚数单位，则 $z =$ ()

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

2. 选择题

已知集合 $A = \{x | y = \ln(-x^2 - 3x + 4)\}$ ， $B = \{y | y = 2^{2-x^2}\}$ ，则 $A \cup B =$ ()

- A. $(0,1)$ B. $(-4,4]$ C. $(-\infty,4]$ D. $(-4,+\infty)$

3. 选择题

下列判断正确的是 ()

A. 命题“ $\forall x > 0$ ， $2019^x + 2019 > 0$ ”的否定是“ $\exists x_0 \leq 0$ ， $2019^{x_0} + 2019 \leq 0$ ”

B. 函数 $f(x) = \sqrt{x^2 + 9} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 9}}$ 的最小值为 2

C. “ $x = 2$ ”是“ $x - 2 = \sqrt{2 - x}$ ”的充要条件

D. 若 $\vec{a} \cdot \vec{b} < 0$ ，则向量 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 夹角为钝角

4. 选择题

对于函数 $f(x) = \sin^4 x - \cos^4 x$ ，下列结论不正确的是 ()

A. 在 $[0, \frac{\pi}{4}]$ 上单调递增 B. 图像关于 y 轴对称

C. 最小正周期为 2π D. 值域为 $[-1,1]$

5. 选择题

在如图的程序框图中，若输入 $m = 77$ ， $n = 33$ ，则输出的 n 值是 ()

[Failed to download image : <http://qbm-images.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/QBM/2018/3/21/1907086498037760/1907898837975040/STEM/25d20caaa911497ea3baaf4f7dee45a3.png>]

- A. 3 B. 7 C. 11 D. 33

6. 选择题

某柱体的正视图与侧视图是全等的正方形，俯视图是圆，记该柱体的表面积为 S_1 ，其内切球的表面积为 S_2 ，且 $S_1 = \lambda S_2$ ，则 $\lambda =$ ()

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

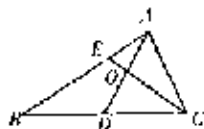
7. 选择题

高三某 6 个班级从“照母山”等 6 个不同的景点中任意选取一个进行郊游活动，其中 1 班、2 班不去同一景点且均不去“照母山”的不同的安排方式有多少种 ()

- A. $C_5^2 A_4^4$ B. $C_5^2 6^4$ C. $A_5^2 A_4^4$ D. $A_5^2 6^4$

8. 选择题

如图，在 $\triangle ABC$ 中，D 是 BC 的中点，E 在边 AB 上， $BE = 2EA$ ，若 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{EC}$ ，则 $\frac{AB}{AC}$ 的值是 ()



- A. $\sqrt{3}$ B. 2 C. $\sqrt{5}$ D. 3

9. 选择题

定义在 $\mathbb{R}$ 上的函数 $f(x)$ 满足 $f(2-x) = f(x)$ ，且 $x_1, x_2 \in [1, +\infty)$ 有 $\frac{x_1 - x_2}{f(x_1) - f(x_2)} > 0$ ，若 $g(x) = f(x+1)$ ，实数 a 满足