

2021-2022 学年江苏省盐城市亭湖区伍佑中学高三（上）期初调研数学试卷

卷

一、单选题：（本大题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分）

1.（5 分）已知全集为 R ，集合 $A = \{x | (\frac{1}{2})^x \leq 1\}$ ， $B = \{x | x^2 - 6x + 8 \leq 0\}$ ，则 $A \cap (\complement_R B) =$ （ ）

- A. $\{x | x \leq 0\}$ B. $\{x | 2 \leq x \leq 4\}$
C. $\{x | 0 \leq x < 2 \text{ 或 } x > 4\}$ D. $\{x | 0 < x \leq 2 \text{ 或 } x \geq 4\}$

2.（5 分） $z = \frac{5i}{1-2i}$ （ i 是虚数单位），则 z 的共轭复数为（ ）

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

3.（5 分）设 $x \in R$ ，则“ $x^3 > 8$ ”是“ $|x| > 2$ ”的（ ）条件

- A. 充分不必要 B. 必要不充分
C. 充要 D. 既不充分也不必要

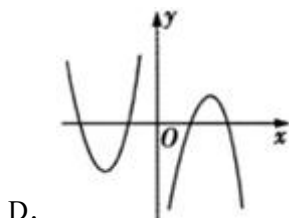
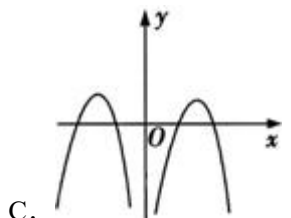
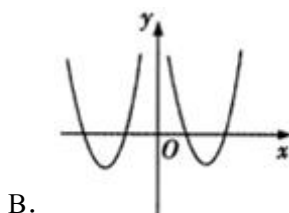
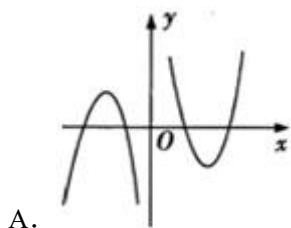
4.（5 分）已知 $2^m = 5^n = 10$ ，则 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$ 等于（ ）

- A. 1 B. 2 C. 5 D. 10

5.（5 分）若方程 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{4-m} = 1$ 表示焦点在 y 轴上的椭圆，则实数 m 的取值范围是（ ）

- A. $m < 2$ B. $0 < m < 2$ C. $2 < m < 4$ D. $m > 2$

6.（5 分）函数 $f(x) = \log_2|x|$ ， $g(x) = -x^2 + 2$ ，则 $f(x) \cdot g(x)$ （ ）

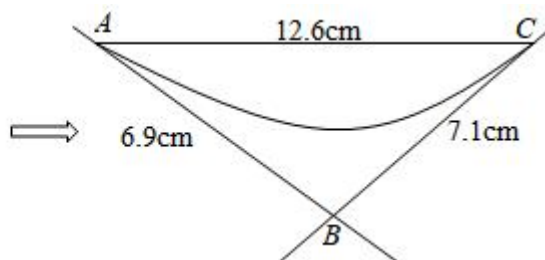


7.（5 分）已知 $0 < m < n < 1$ ，不等式① $(\frac{1}{2})^m > (\frac{1}{3})^n$ ；② $\frac{1}{m^2} > \frac{1}{n^3}$ ；③ $\log_{\frac{1}{2}} m > \log_{\frac{1}{3}} n$ 中正确的

个数是（ ）

- A. 3 个 B. 2 个 C. 1 个 D. 0 个

8.（5 分）某艺术爱好者对《蒙娜丽莎》的同比例影像作品进行了测绘，将画中女子的嘴唇近似看作一个圆弧，在嘴角 A ， C 处作圆弧的切线，测得如下数据： $AB=6.9\text{cm}$ ， $BC=7.1\text{cm}$ （ ）



- A. $(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4})$ B. $(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3})$ C. $(\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{12})$ D. $(\frac{5\pi}{12}, \frac{\pi}{2})$

二、多项选择题：（本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分）

（多选）9.（5 分）随着我国经济结构调整和方式转变，社会对高质量人才的需求越来越大，因此考研现象在我国不断升温．某大学一学院甲、乙两个本科专业，则（ ）

表 1

性别	甲专业报考人数	乙专业报考人数
男	100	400
女	300	100

表 2

性别	甲专业录取率	乙专业录取率
男	25%	45%
女	30%	50%

- A. 甲专业比乙专业的录取率高
 B. 乙专业比甲专业的录取率高
 C. 男生比女生的录取率高
 D. 女生比男生的录取率高

（多选）10.（5 分）设正实数 m 、 n 满足 $m+n=2$ ，则下列说法正确的是（ ）

- A. $\frac{1}{m} + \frac{2}{n}$ 的最小值为 $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}$
 B. $\frac{\sqrt{mn}}{2}$ 的最大值为 $\frac{1}{2}$
 C. $\sqrt{m} + \sqrt{n}$ 的最小值为 2