

2023 届高考考点滚动提升卷·数学(二)

函数的概念及其性质+滚动内容

(40 分钟 74 分)

一、选择题(本大题共 8 小题,每小题 5 分,共 40 分.在每小题给出的四个选项中,只有一个选项是符合题目要求的)

1. 在平面直角坐标系 xOy 中,函数 $y=1+\frac{1}{x-1}$ 图象对称中心的坐标是

A. (1,1)

B. (0,0)

C. (1,0)

D. (0,1)

2. 若函数 $f(x)=\frac{3x}{kx^2+kx+1}$ 的定义域为 $\mathbf{R}$,则实数 k 的取值范围为

A. $(-\infty,0)\cup(4,+\infty)$

B. $[0,4)$

C. (0,4)

D. $(-\infty,0]\cup[4,+\infty)$

3. 已知函数 $f(x)=ax^3+bx+\frac{c}{x}-8$,且 $f(2)=5$,则 $f(-2)$ 的值为

A. -21

B. 21

C. 13

D. -5

4. 已知 $f(x)$ 为定义在 $[-9,9]$ 上的奇函数,当 $x\in(0,9]$ 时, $f(x)=x^2-6x$,则 $f(x)$ 的值域为

A. $[-27,27]$

B. $[-27,9]$

C. $[-9,27]$

D. $[-27,0)\cup(0,27]$

5. 一元二次不等式 $ax^2+bx+1>0$ 的解集为 $\left\{x\left|-1<x<\frac{1}{3}\right.\right\}$,则 ab 的值为

A. -6

B. 6

C. -5

D. 5

6. 已知定义在 $\mathbf{R}$ 上的函数 $f(x)$ 的图象关于坐标原点对称, 若当 $x < 0$ 时, $f(x) = 4^x$, 则 $f(\log_4 3)$ 的值为
- A. -3 B. $\frac{1}{3}$ C. $-\frac{1}{3}$ D. 3
7. 若函数 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的偶函数, 在 $(-\infty, 0]$ 上是减函数, 且 $f(2) = 0$, 则使得 $f(x) < 0$ 的 x 的取值范围是
- A. $(-2, 2)$
- B. $(2, +\infty)$
- C. $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$
- D. $(-\infty, 2)$
8. 已知定义在 $\mathbf{R}$ 上的函数 $f(x)$ 满足 $f(x+6) = f(x)$ 且 $y = f(x+3)$ 为偶函数, 若 $f(x)$ 在 $(0, 3)$ 内单调递减, 则下列结论正确的是
- A. $f(-4.5) < f(3.5) < f(12.5)$
- B. $f(3.5) < f(-4.5) < f(12.5)$
- C. $f(12.5) < f(3.5) < f(-4.5)$
- D. $f(3.5) < f(12.5) < f(-4.5)$

选择题答题栏

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								

二、填空题(本大题共 2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分)

9. 若函数 $f(x) = \frac{k-2^x}{1+k \cdot 2^x}$ (k 为实常数) 在其定义域上是奇函数, 则 k 的值为_____.
10. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} -2x+3, & x < a, \\ 2x^2-6x-a, & x \geq a, \end{cases}$ 若 $\exists m \in \mathbf{R}$, 使得关于 x 的方程 $f(x) - m = 0$ 有三个不同的实数根, 则实数 a 的取值范围是_____.

三、解答题(本大题共 2 小题,每小题 12 分,共 24 分.解答应写出文字说明,证明过程或演算步骤)

11. (本小题满分 12 分)

已知函数 $f(x)=2|x-2|+ax(x\in\mathbf{R})$ 有最小值.

(1)求实数 a 的取值范围;

(2)设 $g(x)$ 为定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数,且当 $x<0$ 时, $g(x)=f(x)$, 求 $g(x)$ 的解析式.

12. (本小题满分 12 分)

已知函数 $f(x)$ 对任意的 $x, y \in \mathbf{R}$ 都有 $f(x+y) = f(x) + f(y)$, 且当 $x > 0$ 时, $f(x) < 0$, $f(1) = -2$.

(1) 判断函数 $f(x)$ 的奇偶性;

(2) 证明: 函数 $f(x)$ 是定义域上的减函数;

(3) 当 $x \in [-3, 3]$ 时, 函数 $f(x)$ 是否有最值? 如果有, 求出最值; 如果没有, 请说明理由.