

期中试卷

2017 年 11 月

一. 选择题 (每题 3 分, 共 36 分)

1. 已知集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x | (x+1)(x-2) < 0\}$, 则 $A \cap B =$ ().
 $x_1 = -1, x_2 = 2$
 $-1 < 0 < 2$

A. $\{1\}$ B. $\{1, 2\}$ C. $\{0, 1, 2, 3\}$ D. $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$

2. 函数 $y = \sqrt{x+1}$ 的定义域是 ().

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

3. 下列函数中是偶函数的是 ().

A. $y = \sqrt{x}$ B. $y = x^2$ C. $y = 2^x$ D. $y = \log_2 x$

4. 下列四个函数中, 与 $y = x$ 表示同一函数的是 ().

A. $y = (\sqrt{x})^2$ B. $y = \sqrt{x^2}$ C. $y = \sqrt[3]{x^3}$ D. $y = \frac{x^2}{x}$

5. 函数 $f(x) = x^2 + 2x + b$ 的图象与两条坐标轴共有两个交点, 那么函数 $y = f(x)$ 的零点个数是 ().

A. 0 B. 1 C. 2 D. 1 或 2

6. 下列函数在 $(0, +\infty)$ 是增函数的是 ().

A. $y = -2x + 1$ B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ C. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ D. $y = x^3$

7. 已知集合 $A = \{0, 1, 2\}$, $B = \{1, m\}$. 若 $A \cap B = B$, 则实数 m 的值是 ().

A. 0 B. 0 或 2 C. 2 D. 0 或 1 或 2

8. 函数 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 1, x \in [0, 1]$ 的值域是 ().

A. $[0, 1]$

B. $\left[\frac{1}{2}, 1\right]$

C. $[1, 2]$

D. $\left[\frac{3}{2}, 2\right]$

9. 三个数 $1, (0.3)^2, 2^{0.3}$ 的大小顺序是 ().

A. $(0.3)^2 < 2^{0.3} < 1$

B. $(0.3)^2 < 1 < 2^{0.3}$

C. $1 < (0.3)^2 < 2^{0.3}$

D. $2^{0.3} < 1 < (0.3)^2$

10. 已知偶函数 $f(x)$ 在 $[0, +\infty)$ 上单调递减, 则 $f(1)$ 和 $f(-6)$ 的大小关系为 ().

A. $f(1) > f(-6)$

B. $f(1) < f(-6)$

C. $f(1) = f(-6)$

D. $f(1), f(-6)$ 大小关系不确定

11. 已知函数 $f(n) = \begin{cases} n-3, & (n \geq 10) \\ f(n+5), & (n < 10) \end{cases}$ 其中 $n \in N$, 则 $f(8) = ()$.

A. 5

B. 8

C. 10

D. 13

12. 如果一个点是一个指数函数与一个对数函数的图象的公共点, 那么称这个点为“好点”. 在下面的五个点 $M(1, 1), N(1, 2), P(2, 1), Q(2, 2), G(2, \frac{1}{2})$ 中, 可以是“好点”的个数为 ().

A. 0 个

B. 1 个

C. 2 个

D. 3 个

二. 填空题 (每题 4 分, 共 24 分)

13. 计算 $2\log_{\frac{1}{2}}\sqrt{2} = \underline{\hspace{2cm}}$. $\log_{\frac{1}{2}} 2$

14. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, (x \geq 0) \\ -2x + 1, (x < 0) \end{cases}$, 若 $f(x) = 3$, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$. $\frac{1}{2}x = 2$

15. 函数 $f(x) = \sqrt{1 - \log_2 x}$ 的定义域为 $\underline{\hspace{2cm}}$. $\frac{1}{2}x = \sqrt{2}$

16. 若函数 $f(x) = \frac{1}{x} + a$ 为奇函数, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$. $x - 1 = 3$

17. 已知函数 $f(x) = x^2 - 2mx + 1$ 在区间 $[-2, +\infty)$ 上是增函数, 则 $f(1)$ 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

18. 设 $a > 1$, 若仅有一个常数 c 使得对于任意的 $x \in [a, 2a]$, 都有 $y \in [a, a^2]$ 满足方程 $\log_a x + \log_a y = c$, 则此时 a 的取值的集合为 $\underline{\hspace{2cm}}$. $a \geq 1$
 $a > m$
 $1 > m$

三. 解答题 (每题 10 分, 共 40 分)

19. 已知全集 $U = R$, 集合 $A = \{x | x^2 - x - 6 > 0\}$. $(-2) \times (-2)$

集合 $B = \{x | |x+1| \leq 2\}$ $x^2 - 2x - 3$

(I) 求 $A \cap B$;

(II) 求 $(C_U A) \cup B$.

北京高考在线
www.gkzxx.com

$x > 1$
 $x < 0$
 $-x - 1 \leq 2$
 $-x \leq 3$
 $x \geq -3$

20. 已知函数 $f(x) = x^2 + 2x - 1$.

(I) 当 $x \in [-3, 0]$ 时, 求 $f(x)$ 的最大值和最小值;

(II) 当 $x \in [-3, a]$ 时, 求 $f(x)$ 的最大值和最小值.

更多高一期中试题, 请扫描二维码下载



长按识别关注

21. 已知函数 $f(x) = 2^x - 2^{-x}$.

(I) 证明: $f(x)$ 是奇函数;

(II) 判断 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上的单调性, 并加以证明.

22. 已知函数 $f(x) = \log_2(x+1)$, $g(x) = \log_2(2x)$.

(I) 求出使 $g(x) \geq f(x)$ 成立的 x 的取值范围;

(II) 在(1)的范围内求 $y = f(x) - g(x)$ 的最大值.