

2020年7月4日南开区教师招聘考试数学学科专业知识答案

一、单项选择题（共10题，每题2分，共20分）

- 1、【答案】C $\{1,2\}$
- 2、【答案】B $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3 \times 2} + \frac{1}{4 \times 3 \times 2}$
- 3、【答案】C $20 + 4\sqrt{5}$
- 4、【答案】C 函数 $g(x)$ 在 $(0, \frac{\pi}{6})$ 上单调递增
- 5、【答案】D $b > c > a$
- 6、【答案】B $\frac{1}{3}$
- 7、【答案】B 2
- 8、【答案】A $(\frac{2}{5}, \frac{2}{3})$
- 9、【答案】B 5
- 10、【答案】D 最大值 $e+1$

二、填空题（共6题，每题3分，共18分）

- 11、【答案】 $2\sqrt{5}$
- 12、【答案】 i
- 13、【答案】2
- 14、【答案】240
- 15、【答案】 $2 + \sqrt{2}$
- 16、【答案】 $\sqrt{2}$

三、解答题（共5题，共42分）

- 17.【答案】(1) $\frac{\pi}{3}$; (2) 5

18. 【答案】 (1) $\frac{1}{7}$; (2) $\frac{\sqrt{7}}{4}$

19. 【答案】 (1) $\frac{\sqrt{37}}{5}$; (2) $\pm\frac{\sqrt{7}}{2}$

20. 【答案】 (1)

$0 < a \leq 2$, $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 单增

$a > 2$, $f(x)$ 在 $\left(0, \frac{a - \sqrt{a^2 - 4}}{2}\right)$, $\left(\frac{a + \sqrt{a^2 - 4}}{2}, +\infty\right)$ 单增, 在 $\left(\frac{a - \sqrt{a^2 - 4}}{2}, \frac{a + \sqrt{a^2 - 4}}{2}\right)$ 单减;

(2) $-\frac{2}{e}$

21. 【答案】 (1) 1、1、3; (2) $a_n = n$; (3) $p(q+1)-A$