

2018~2019学年天津河西区天津市第四十二中学高二下学期期中数学试卷(答案)

一、选择题 (本大题共12小题，每小题3分，共36分)

- 1. C
- 2. A
- 3. C
- 4. D
- 5. D
- 6. D
- 7. B
- 8. D
- 9. D
- 10. C
- 11. A
- 12. A

二、填空题 (本大题共6小题，每小题4分，共24分)

- 13. 4或9
- 14. 1
- 15. 4
- 16. 1080
- 17. 55
- 18. e

三、解答题 (本大题共4小题，共40分)

19. (1) $\frac{1}{4}$.

(2) ξ 的分布列为:

ξ	-320	-200	-80	40	160
P	$\frac{1}{256}$	$\frac{3}{64}$	$\frac{27}{128}$	$\frac{27}{64}$	$\frac{81}{256}$

$\therefore E(\xi) = 40$.

20. (1) $\frac{5}{84}$.

(2) $\frac{1}{3}$.

(3) ξ 的分布列为:

ξ	2	3	4	5

P	$\frac{1}{21}$	$\frac{4}{21}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{3}$
$E(\xi) = \frac{85}{21}.$				

21. (1) $g(x) = x^3 - x^2 - x + 2.$
(2) $[-2, +\infty).$

22. (1) $a = \frac{3}{2}.$
(2) ①当 $0 < a < 1$ 时, 函数 $f(x)$ 在 $(0, 2a)$ 和 $(a + 1, +\infty)$ 上单调递增, 在 $(2a, a + 1)$ 上单调递减.
②当 $a = 1$ 时, 函数 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上单调递增,
③当 $a > 1$ 时, 函数 $f(x)$ 在 $(0, a + 1)$ 和 $(2a, +\infty)$ 上单调递增, 在 $(a + 1, 2a)$ 上单调递减.
(3) 实数 k 的取值范围是 $[-5, -1].$