

2016~2017学年广东广州天河区广州市第四十七
中学高二下学期理科期末数学试卷

一、选择题：本大题12小题,每小题5分,满分60分。

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

12 D

二、填空题：本大题共4小题,每小题5分,共20分。

13 -3

14 4

15 195

16 $x^2 - \frac{y^2}{4} = 1$

三、解答题：本大题共6小题,共70分。

17 (1) $3, 6, \frac{n(n+1)}{2}$.

(2) $a_n = n$.

18 (1) $a = 0.010$.

(2) 172.5 cm .

(3) 随机变量 X 的分布列为

X	0	1	2	3
P	$\frac{27}{64}$	$\frac{27}{64}$	$\frac{9}{64}$	$\frac{1}{64}$

$$EX = 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}.$$

19 (1) 证明见解析.

(2) $-\frac{2\sqrt{57}}{19}$.

20 (1) $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$.

(2) 答案见解析.

21 (1) $k = \frac{1}{2}$, $b = \ln 2$.

(2) 证明见解析.

(3) 当 $x \in (0, x_0)$ 时, $g'(x) > 0$, $g(x)$ 单调递增.

当 $x \in (1, x_0)$ 时, $g'(x) < 0$, $g(x)$ 单调递减.

22 (1) $\rho = 6 \cos \theta$, $\rho = 2 \sin \theta$.

(2) 6.