2018~2019学年广东广州铁一中学、广州外国语学校、广州大学附属中学高二上学期理科期末数学试卷

一、选择题（本大题共12小题，每小题5分，共60分）

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

12 A

二、填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分）

13 2

14 $\frac{9}{11}$

15 $\frac{64\sqrt{2}}{3}\pi$

16 $\left(-\frac{\pi}{2},-1\right)\cup(0,1)$

三、解答题（本大题共6小题，共70分）

17

（1）$a_n = 2n - 1$.

（2）n的取值范围为：$(3, +\infty)$且$n \in \mathbf{N}^*$.

18 （1）$A = 60°$.

（2）$b = c = 2$.

19 （1）$\frac{1}{5}$.

（2）$\frac{9}{10}$.

（3）甲，乙两人一天共为企业创收2000元 .

20 （1）证明见解析 .

（2）二面角$A - BC - E$的余弦值为$\frac{\sqrt{15}}{5}$.

21 （1）点M的轨迹方程为$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.

（2）$S_{\triangle AOB}$为定值为$\sqrt{3}$.

22 （1）实数的取值范围为$(0, 1)$.

（2）证明见解析 .