

## 泉州七中 2021 届高三数学周练 (11)

时间：50 分钟    满分 80 分    难度：中等    命卷人：吴建海

一、单项选择题：本大题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分，在每小题的四个选项中有且仅有一项符合题目要求的。

1. 若  $\bar{z}(1+i) = 1-i$ , 则  $z = ( \quad )$

- A.  $1-i$                       B.  $1+i$                       C.  $-i$                       D.  $i$

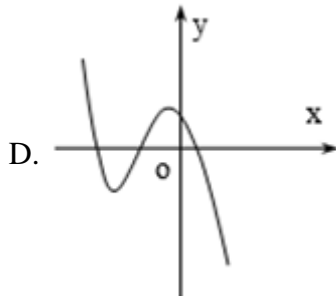
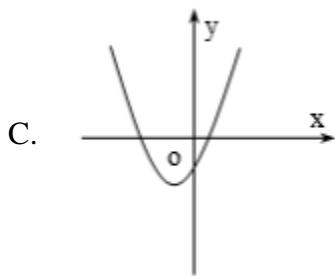
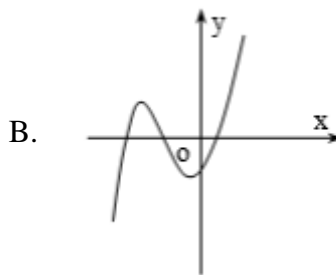
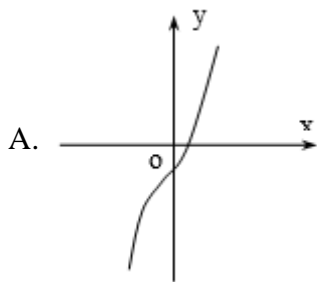
2. 若  $\cos(\frac{\pi}{6} - \alpha) = \frac{1}{3}$ , 则  $\sin(\alpha + \frac{\pi}{3}) = ( \quad )$

- A.  $-\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$                       D.  $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$

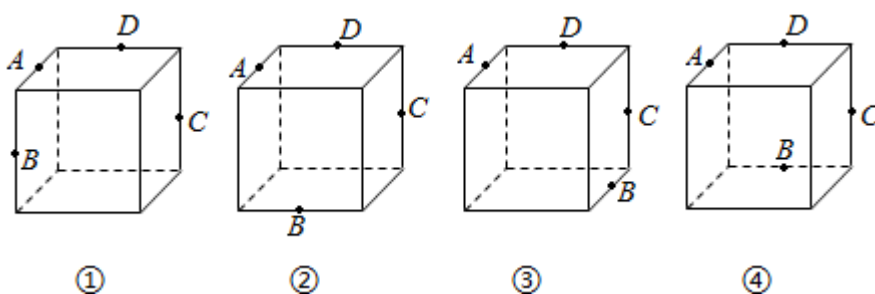
3. 等比数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和为  $S_n = 3^{2n-1} + r$ , 则  $r$  的值为  $( \quad )$

- A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $-\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{1}{9}$                       D.  $-\frac{1}{9}$

4. 函数  $f(x) = x^2 - (\frac{1}{2})^x$  的大致图象是

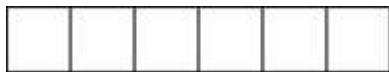


5. 在 $\triangle ABC$ 中,  $D$ 是 $BC$ 边上的中点,  $F$ 是 $AD$ 上的一点, 且满足 $\overrightarrow{AF} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$ , 连接 $CF$ 并延长交 $AB$ 于 $E$ , 若 $\overrightarrow{AE} = \lambda\overrightarrow{EB}$ , 则 $\lambda$ 的值为( )
- A.  $\frac{1}{5}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{1}{4}$                       D.  $\frac{1}{2}$
6.  $(x + y + 2)^5$ 的展开式中,  $x^2y^2$ 的系数为( )
- A. 60                      B. 48                      C. 32                      D. 30
7. 下列各图是正方体,  $A, B, C, D$ 分别是所在棱的中点, 则该四点共面的图有( )



- A. ①②③                      B. ①③④                      C. ①③                      D. ①②④

8. 用黑白两种颜色随机地染如图所示的表格中的 6 个格子, 每个格子染一种颜色, 并且从左往右数, 不管数到哪个格子, 总有黑色格子不少于白色格子的染色方法种数为( )

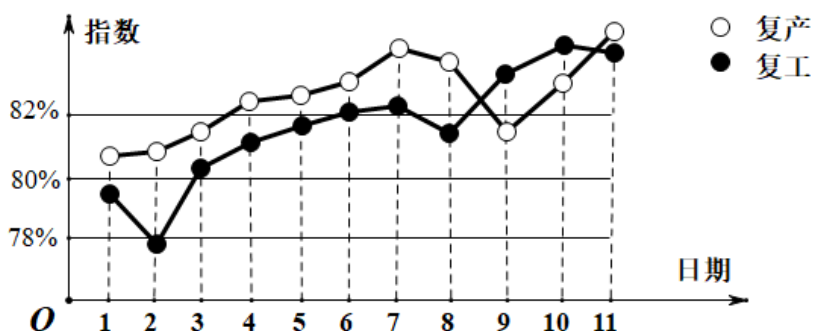


- A. 20                      B. 24                      C. 28                      D. 36

二、不定项选择题, 本小题共 4 个小题, 每小题 5 分, 共 20 分, 在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求的, 全部选对的得 5 分, 部分选对的得 3 分, 有选错的得 0 分。

9. 已知函数 $f(x) = \sin\omega x - \sqrt{3}\sin(\omega x - \frac{\pi}{2})$  ( $\omega > 0$ ), 则下列说法正确的是( )
- A.  $f(0) = \sqrt{3}$
- B. 当 $\omega = 2$ 时,  $f(x)$ 在 $(0, \pi)$ 上有 3 个极值点
- C. 存在 $\omega$ , 使 $f(x)$ 为奇函数
- D. 若 $f(x)$ 在 $[0, \frac{\pi}{2}]$ 上单调递增, 则 $\omega$ 最大值为 $\frac{1}{3}$

10. 我国新冠肺炎疫情进入常态化，各地有序推进复工复产，下面是某地连续 11 天复工复产指数折线图，下列说法正确的是( )



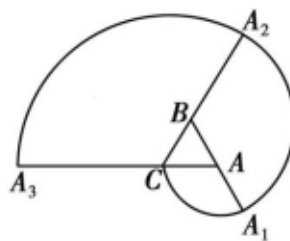
- A. 这 11 天复工指数和复产指数均逐日增加  
 B. 这 11 天期间，复产指数增量大于复工指数的增量  
 C. 第 3 天至第 11 天复工复产指数均超过 80%  
 D. 第 9 天至第 11 天复产指数增量大于复工指数的增量
11. 正三棱锥底面边长为 3，侧棱长为  $2\sqrt{3}$ ，则下列叙述正确的是( )
- A. 正三棱锥高为 3.    B. 正三棱锥的斜高为  $\frac{\sqrt{39}}{2}$   
 C. 正三棱锥的体积为  $\frac{27\sqrt{3}}{4}$     D. 正三棱锥侧面积为  $\frac{3\sqrt{39}}{4}$
12. “泥居壳屋细莫详，红螺行沙夜生光”是宋代诗人欧阳修对鹦鹉螺的描述。如图， $\triangle ABC$  是边长为 1 的正三角形，以 A 为圆心，AC 为半径作扇形  $F_1$ ，接着以 B 为圆心， $BA_1$  为半径作扇形  $F_2$ ，...周而复始的分别以 A, B, C 作圆心地作扇形，如此下去，记第 n 个扇形  $F_n$  的面积为  $S_n$ ，弧长为  $a_n$ ，则下列结论正确的是( )

A.  $a_n = \frac{2(n-1)\pi}{3}$

B.  $\{S_n\}$  为等比数列

C.  $a_1 + a_2 + \dots + a_{30} = 310\pi$

D.  $\{S_n - S_{n-1}\}$  为等差数列



三、填空题（本大题共 4 小题，共 20.0 分）

13. 在 $\triangle ABC$ 中,  $a = 3, b + c = 12, B = 120^\circ$ , 则  $b - c =$ \_\_\_\_\_ ;  $\sin(B + C) =$ \_\_\_\_\_.
14. 已知 $A(2,3)$ 、 $B(-4,8)$ 两点, 直线  $l$  经过原点, 且  $A$ 、 $B$  两点到直线  $l$  的距离相等, 则直线的方程为\_\_\_\_\_.
15. 已知函数  $f(x)$  的定义域为  $R$ , 且  $f(x) = \begin{cases} 2^{-x} - 1, & x \leq 0, \\ f(x-1), & x > 0, \end{cases}$  若方程  $f(x) = x + a$  有两个不同实根, 则实数  $a$  的取值范围为\_\_\_\_\_.
16. 三棱锥  $A - BCD$  中,  $\triangle BCD$  是边长为  $\sqrt{2}$  的正三角形,  $AB = AC = AD$ ,  $E, F$  分别是  $BC, BA$  的中点,  $EF \perp FD$ , 则  $AB$  与平面  $BCD$  的夹角的余弦值为 \_\_\_\_\_, 若  $A, B, C, D$  四个点都在球  $O$  的表面上, 则球  $O$  的表面积为\_\_\_\_\_.

## 答题卡

\_\_\_\_\_ 班级    姓名 \_\_\_\_\_    座号 \_\_\_\_\_    得分 \_\_\_\_\_

一、单项选择题

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 题序 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 得分 |
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

二、不定项选择题

|    |   |    |    |    |    |
|----|---|----|----|----|----|
| 题序 | 9 | 10 | 11 | 12 | 得分 |
| 答案 |   |    |    |    |    |

三、填空题

13. \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ 。    14. \_\_\_\_\_ 。

15. \_\_\_\_\_ 。    16. \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ 。