

## 山东轻工职业学院 2018 年单招数学模拟试卷(1)

一、判断题 (请把“√”或“×”填写在题目前的括号内。每小题 3 分, 共 36 分。)

- ( ) 1. 已知集合  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$ , 则  $A \cup B = \{2, 4\}$ 。
- ( ) 2. 两个偶函数的和是偶函数, 两个奇函数的积也是偶函数。
- ( ) 3. 与等差数列类似, 等比数列的各项可以是任意的一个实数。
- ( ) 4. 两个向量的数量积是一个实数, 向量的加、减、数乘的结果是向量。
- ( ) 5. 如果  $\cos\theta > 0$ ,  $\tan\theta < 0$ , 则  $\theta$  一定是第二象限的角。
- ( ) 6. 相等的角终边一定相同, 终边相同的角也一定相等。
- ( ) 7. 第一象限的角不见得都是锐角, 第二象限的角也不见得都是钝角。
- ( ) 8. 平面内到点  $F_1(0, 4)$  与  $F_2(0, -4)$  距离之差等于 12 的点的轨迹是双曲线。
- ( ) 9. 直线的倾斜角越大, 其斜率就越大。椭圆的离心率越大则椭圆越扁。
- ( ) 10. 如果两条直线  $l_1$  与  $l_2$  相互垂直, 则它们的斜率之积一定等于 -1。
- ( ) 11. 平面外的一条直线与平面内的无数条直线垂直也不能完全断定平面外的这条直线垂直平面。
- ( ) 12. 在空间中任意一个三角形和四边形都可以确定一个平面。

二、单项选择题 (请把正确答案的符号填写在括号内。每小题 4 分, 共 64 分)

1. 已知集合  $A = \{x | -1 < x \leq 3\}$ ,  $U = \{x | -5 < x < 7\}$ , 则  $C_U(A) =$  ( )

A、 $\{x | -5 < x \leq -1 \text{ 或 } 3 < x < 7\}$ ;    B、 $\{x | -5 < x < -1 \text{ 或 } 3 < x < 7\}$ ;

C、 $\{x | -5 < x \leq -1 \text{ 或 } 3 \leq x \leq 7\}$ ;    D、 $\{x | -5 < x < -1 \text{ 或 } 3 \leq x < 7\}$ 。

2. 若不等式  $ax^2 + bx + c < 0$  的解集为  $(-1, 3)$ , 则 ( )

A、 $a < 0$ ;    B、 $a > 0$ ;    C、 $a > -1$ ;    D、 $a < 3$ 。

3. 已知函数  $y = \begin{cases} x+1 & -1 \leq x < 2 \\ 5-x & 2 \leq x < 5 \end{cases}$ , 则函数在定义域范围内的最大值为 ( )

A、-1;    B、2;    C、5;    D、3。

4. 计算  $\lg^2 2 + \lg 2 \cdot \lg 50 + \lg 25$  的值为 ( )

A、1;    B、2;    C、3;    D、4。

5. 在等差数列中  $a_1 = 3$ ,  $a_{11} = 13$ , 则该数列前 10 项的和是 ( )

A、65; B、75; C、85; D、95。

6. 已知向量  $\vec{a} = (2, -1)$ ,  $\vec{b} = (4, x)$  平行 (或共线), 则  $x$  的值是 ( )

A、1; B、-1; C、-1; D、-2。

7. 下列函数是偶函数的是 ( )。

A、 $y = \sin x$ ; B、 $y = \sin 2x$ ; C、 $y = \tan 2x$ ; D、 $y = \cos x$ 。

8. 函数  $y = \tan x$  在下列哪个范围内是单调增加的 ( )。

A、 $x \in (-\infty, +\infty)$ ; B、 $x \in (-\infty, +\infty)$ ,  $x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}$ ,  $k$  为整数;

C、 $x \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ ; D、 $x \in (0, +\infty)$ ,  $x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}$ ,  $k$  为自然数。

9. 三角函数  $y = 2\sin x \cos x$  的最大值、最小值分别为 ( )。

A、1, -1; B、2, -2; C、1, -2; D、2, -1。

10. 函数  $y = 2 + \cos x$  的定义域、值域分别为 ( )。

A、 $(-\infty, +\infty)$ ,  $(0, 2)$ ; B、 $(-\infty, +\infty)$ ,  $(1, 3)$ ;

C、 $(-\infty, +\infty)$ ,  $(-1, 1)$ ; D、 $(-\infty, +\infty)$ ,  $(-2, 2)$ 。

11. 已知直线  $x - y = 0$  和抛物线  $y^2 = 8x$ , 则它们的交点为 ( )。

A、 $(0, 0)$ ,  $(8, -8)$ ; B、 $(0, 0)$ ,  $(-8, 8)$ ;

C、 $(0, 0)$ ,  $(8, 8)$ ; D、 $(0, 0)$ ,  $(-8, -8)$ 。

12. 已知椭圆方程为  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ , 则它的长轴与离心率分别为 ( )。

A、长轴 10, 离心率 0.8; B、长轴 10, 离心率 0.6;

C、长轴 5, 离心率 0.8; D、长轴 5, 离心率 0.6。

13. 过点  $(0, -3)$  且与直线  $5x - y + 3 = 0$  平行的直线方程为 ( )。

A、 $5x + y - 3 = 0$ ; B、 $5x + y + 3 = 0$ ;

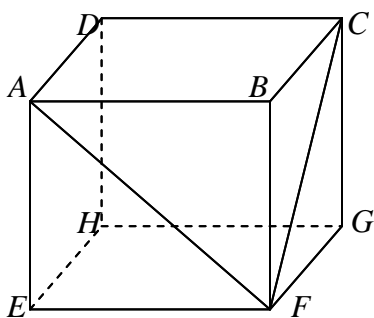
C、 $-5x + y - 3 = 0$ ; D、 $5x - y - 3 = 0$ 。

14. 圆心在  $(-1, 2)$ ，半径为 3 的圆的标准方程为 ( )。

A、 $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ ；      B、 $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$ ；

C、 $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$ ；      D、 $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ 。

15. 如图所示，正方体  $ABCD- EFGH$  中， $AF$  与  $FC$  夹角为 ( )



A、 $45^{\circ}$ ；      B、 $60^{\circ}$ ；      C、 $90^{\circ}$ ；      D、 $120^{\circ}$ 。

16. 为了解 900 名学生的学习情况，采用系统抽样的方法，从中抽取容量为 45 的样本，则分段的间隔为 ( )。

A、45；      B、40；      C、25；      D、20。

附参考答案

### 一、判断题

1.  $\times$ ， 2.  $\checkmark$ ， 3.  $\times$ ， 4.  $\checkmark$ ， 5.  $\times$ ， 6.  $\times$ ， 7.  $\checkmark$ ， 8.  $\times$ ， 9.  $\times$ ， 10.  $\times$ ， 11.  $\checkmark$ ， 12.  $\times$ 。

### 二、单项选择题

1. A， 2. B， 3. D， 4. B， 5. B， 6. D， 7. D， 8. C， 9. A， 10. B， 11. C， 12. A，  
13. D， 14. A， 15. B， 16. D。