

命题人：沈武将
审核人：潘兰香

承诺：我将严格遵守考场纪律，并知道考试违纪、作弊的严重性，承担由此引起的一切后果。
学校 班级 姓名 学号

新余新兴产业工程学校2024~2025学年单招试卷

课程名称： 数 学 考试时间： 75分钟 考试方式： 闭 卷
适用范围： 升 学、22级 班 印刷份数： 1205 份

题号	一	二	三	四	总分
得分					

【注意事项】：

1. 请考前务必先查看试卷是否有缺页或破损，如有立即举手报告以便更换；

2. 请把答案写在指定位置上，否则无效；

3. 考试结束后，不得将试卷、答题纸和草稿纸带出考场。

一、是非对错题（对的写A，错的写B。本大题共10小题，每小题3分，共30分，将答案填入表格中。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 集合 $\{0,1\}$ 的子集是 $\{0\}$ ， $\{1\}$ ， $\{0,1\}$. ()
- 若 $a < b < 0$ ，则 $|a| > |b|$. ()
- 若两圆没有公共点，则两圆一定外离.()
- $\lg a^2 = 2 \lg a$.()
- “ $ac < 0$ ”是“一元二次方程有两个不同实根”的充要条件()

6.函数 $y = \sqrt{x^2}$ 和 $y = (\sqrt{x})^2$ 是相同的函数()

7.三角函数值的大小与点 $P(x,y)$ 在终边上的位置无关. ()

8.不等式 $|x-1| > 0$ 的解集是 \mathbf{R} . ()

9.抛物线 $y^2 = 2px$ 焦点到准线的距离是 p . ()

10.当 $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right]$ 时， $\sin x + \frac{4}{\sin x}$ 的最小值为4 ()

二、选择题（本大共24分，每小题4分，共6题，共24分。每小题只有一个正确选项，将答案填入表格中）

11	12	13	14	15	16

11. 已知集合 $P = \{y \mid y = -x^2 + 2, x \in \mathbf{R}\}$ ， $Q = \{x \mid y = \sqrt{2x - 4}\}$ ，那么 $P \cap Q =$ ()

A. $\{x \mid x \leq 2\}$

B. $\{2\}$

C. $\{x \mid x \geq 2\}$

D. $\{x \mid -2 \leq x \leq 2\}$

12. 下列函数中，既是奇函数又是增函数的是 ()

A. $y = -x^{-1}$

B. $y = -3x$

C. $y = 2x^2$

D. $y = -x^2$

13. 焦点在 $(3,0)$ ，顶点在 $(0,0)$ 的抛物线方程是 ()

A. $y^2 = 12x$

B. $y^2 = 6x$

C. $y^2 = 12(x+1)$

D. $y^2 = 6(x-2)$

14. $(2x-1)^6$ 展开式中 x^2 的系数为 ()

- A. 15 B. 60 C. 120 D. 240

15. 下列各选项中正确的是 ()

- A. $ab > bc \Rightarrow a > c$ B. $a > b \Rightarrow ac^2 > bc^2$
C. $a > b \Leftarrow ac^2 > bc^2$ D. $a > b, c > d \Leftrightarrow ac > bd$

16. 已知等比数列 $\{a_n\}$ 中 $a_2 = 2$, $a_5 = -16$, 则公比 $q =$ ()

- A. 2 B. -2 C. 4 D. -4

三、填空题 (本大题4共小题, 每小题5分, 共20分)

17. 一个学生在书店发现三本好书, 决定至少购买其中的一本, 则不同的购书方法有 _____ 种.

18. 椭圆 $2x^2 + y^2 = 2$ 的离心率是 _____.

19. 已知向量 $\vec{a} = (1, m)$, $\vec{b} = (2, -3)$, 且 $\vec{a} \perp \vec{b}$, 则 $m =$ _____

20. 已知圆的一般方程为 $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$, 其圆心坐标是 _____

四、解答题 (本大题共3小题, 21-22每题8分, 23题10分, 共26分. 解答应写出过程或步骤)

21. 设等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n = 2n^2 + 3n$, 计算:

- (1) 公差 d ;
(2) 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。

22. 已知抛物线 $y^2 = 2px$ 经过点 $(1, 2)$.

- (1) 求 p 的值与抛物线准线方程;
(2) 抛物线是否经过点 $(4, 4)$.

23. 如图1在 $\triangle ABC$ 中, $a = 4, B = 30^\circ, C = 120^\circ$

- (1) 求边 c ;
(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积

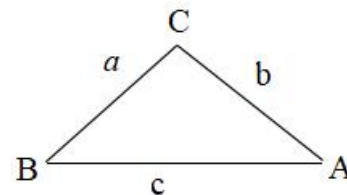


图 1