

命题人：沈武将
审核人：方云强

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。
学号：_____
姓名：_____
班级：_____

新余新兴产业工程学校2024~2025学年第二学期期末考试卷

课程名称： 数学 考试时间： 90分钟 考试方式： 闭卷
适用范围： 24 级 所有 专业 印刷份数： 1243 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（对的选A，错的选B。本大题共10小题，每小题2分，共20分，将答案填入表格中。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1、 $a^3 \times a^2 = a^6$ (A B)
- 2、 $\cos 330^\circ$ 的值是 $\frac{1}{2}$ (A B)
- 3、 $y = \cos 2x$ 最小正周期是 π (A B)
- 4、正弦函数 $y = \sin x$ 的图像是关于y轴对称 (A B)
- 5、 -210° 是第三象限角 (A B)

- 6、函数 $y = x^{-1}$ 的图像关于原点对称 (A B)
- 7、直线 $y = 2x - 3$ 在y轴上的截距为3 (A B)
- 8、任何一条直线都有倾斜角，都存在斜率 (A B)
- 9、一个正四棱柱的底面边长为1，高为2，它的表面积是9 (A B)
- 10、若两条直线的斜率乘积为-1，则其必互相垂直 . . (A B)

二、选择题（本大共24分，每小题3分，共8题。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	17	18

11.若角 θ 的终边过点P（5，-12），则 $\cos\theta =$ （ ）

- A. $\frac{5}{13}$ B. $-\frac{12}{13}$ C. $-\frac{12}{5}$ D. $-\frac{5}{12}$

12. 已知直线L过点A(-4, 0), B(0, 8), 则直线L的方程（ ）

- A. $2x - y + 8 = 0$ B. $x + 2y + 6 = 0$
C. $x - 2y + 10 = 0$ D. $x - 2y - 10 = 0$

13. 计算 $2^{-1} + 3^{-1}$ 的结果为（ ）

- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

14. 若 $\sin \theta = \frac{3}{5}$ 且 θ 为第二象限角, 则 $\cos \theta =$ ()

- A. $\frac{4}{5}$ B. $-\frac{4}{5}$ C. $-\frac{3}{4}$ D. $-\frac{3}{4}$

15. 直线 $y = 2$ 与直线 $x = 0$ 的位置关系是 ()

- A. 平行 B. 垂直 C. 重合 D. 以上都不对

16. 在平面直角坐标系中, 圆心在原点, 半径为3的圆的方程是 ()

- A. $x^2 + y^2 = 1$ B. $x^2 + y^2 = 4$ C. $x^2 + y^2 = 9$ D. $x^2 + y^2 = 16$

17. 若点 $(4, a)$ 到直线 $4x - 3y - 1 = 0$ 的距离等于3, 则a的值为 ()

- A. 0 B. 10 C. 0或10 D. 不存在

18. 已知球的半径为3, 则该球的体积为 ()

- A. $\frac{8\pi}{3}$ B. $\frac{16\pi}{3}$ C. 36π D. 16π

三、填空题 (本大题6共小题, 每小题4分, 共24分)

19. 已知 $(2^3)^2 =$ _____,

20. 圆心坐标为 $(2, -1)$, 直径为2的圆的标准方程为_____。

21. 棱长为4的正方体体积为_____。

22. 直线 $y = 2x + 3$ 的斜率为_____。

23. 若 $\cos \theta = \frac{1}{2}$, θ 为_____。

24. 若直线 $x + y - 4 = 0$ 与 $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 4$ 相交于A, B两点, 则 $|AB| =$ _____。

二、计算题 (本大题共6小题, 前4题每题5分, 后两题每题每小题6分, 共32分)

25. 已知 θ 的终边经过点 $(5, 12)$, 求 $\sin \theta + \cos \theta$ 的值。 (5分)

26. 已知指数函数 $f(x) = a^x$ 过 $(2, 9)$, 求a的值。 (5分)

27. 求下面所给函数取得最大值时 x 的集合，并求出 y 的最大值。（5分）

$$y = \sin x + 1$$

28. 求 $x^2 + y^2 - 6x + 8 = 0$ 的圆心和半径。（5分）

29. 已知四棱锥底面为矩形，长为5，宽为3，高为4，求其体积。（6分）

30. 设圆O的方程为 $x^2 + y^2 = 1$ ，求经过点P（2,1）的圆的切线方程。
（6分）