

辽阳职业技术学院单独招生数学面试题

- 1、判断对错：所有三角形构成的集合是无限集。（错）
- 2、集合的表示方法有哪些？（列举法，描述法）
- 3、函数 $f(x) = x^2$ 是奇函数还是偶函数？（偶）
- 4、奇函数的图象是中心对称图形还是轴对称图形？（中心对称图形）
- 5、函数 $y = 3x + 2$ 的斜率，在 y 轴上的截距分别是多少？（3， 2）
- 6、一次函数的图象是什么？（直线）
- 7、函数 $f(x) = \sqrt{x-2}$ 的定义域是什么？（ $x \geq 2$ ）
- 8、25 的平方根是多少？（ ± 5 ）
- 9、 $\lg 10000 = ?$ （4）
- 10、1 的对数是多少？（0）
- 11、常用对数是以几为底？（10）
- 12、所有指数函数的图象都通过什么点？（0， 1）
- 13、所有对数函数的图象都通过什么点？（1， 0）
- 14、长方体由几个矩形围成的？（6）
- 15、长方体有几个面，几条棱，几个顶点？（6， 12， 8）
- 16、侧棱与底面垂直的棱柱叫什么？（直棱柱）
- 17、底面是正多边形的棱柱叫什么？（正棱柱）
- 18、圆柱侧面积公式？（ $2\pi Rh$ ）
- 19、球的表面积公式？（ $4\pi R^2$ ）
- 20、长方体的体积公式？（长宽高的积）

- 21、球的体积公式？ $(\frac{4}{3}\pi R^3)$
- 22、在空间，两条直线的位置关系有哪些？（平行，相交和异面）
- 23、判断：如果两个平面不相交，那么它们就没有公共点。（对）
- 24、判断：垂直于同一个平面的两条直线平行。（对）
- 25、判断：过平面外一点可以作无数个平面与这个平面平行。（错）
- 26、已知点 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ ，两点间的距离公式是什么？
 $(|AB| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2})$
- 27、直线的斜截式方程？ $(y=kx+b)$
- 28、令圆心为 (a, b) ，半径为 r ，则圆的标准方程是什么？ $((x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2)$
- 29、方程 $x^2 + y^2 = 9$ 表示什么图形？（以原点为圆心，3 为半径的圆）
- 30、二次函数的图象是什么图形？
- 31、判断：第一象限的角一定是锐角。（错）
- 32、把弧度化为度： $\frac{\pi}{6}$ (30°)
- 33、把度化为弧度： 60° $(\frac{\pi}{3})$
- 34、 -150° 是第几象限的角？（三）
- 35、确定三角函数值的符号 $\cos 120^\circ$ 。（-）
- 36、 $\sin \frac{\pi}{6} =$ _____。（1/2）
- 37、求函数 $y = \cos x$ 的周期？ (2π)
- 38、 $y = \sin 2x$ 的最大值和最小值是多少？ $(1, -1)$
- 39、说出 $\cos(\alpha + \beta)$ 的公式。 $(\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta)$
- 40、说出 $\sin 2\alpha$ 的公式。 $(\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha)$
- 41、说出下面数列的一个通项公式，使它的前 4 项分别是：2，4，6，8。

$$(a_n = 2n)$$

42、说出等差数列的通项公式。 $(a_n = a_1 + (n-1)d)$

43、30 与 18 的等差中项是多少？(24)

44、计算 $1+2+3+\cdots+100=$ _____。(5050)

45、已知等比数列 $a_1 = 2, q = 3$, 求 $a_3 =$ _____。(18)

46、已知 $a = \sqrt{3}, b = 1$, 焦点在 x 轴上, 求椭圆的标准方程。 $(\frac{x^2}{3} + y^2 = 1)$

47、说出焦点在 x 轴上的双曲线的标准方程。 $(\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1)$

48、抛物线的方程是 $y^2 = 10x$, 求它的焦点坐标和准线方程。 $(\frac{5}{2}, 0), x = -\frac{5}{2}$

49、复数 $-3+2i$ 的实部和虚部分别是多少？(-3, 2)

50、求 $8-5i$ 的共扼复数。 $(8+5i)$