## 2023年恩施职业技术学院单招考试大纲

## 数学部分

（一）集合

（1）会用字母表示常用数集。

（2）会用列举法和描述法表示集合。

（3）掌握集合之间的关系（子集、真子集、相等）。

（4）会求集合的交、并、补。

（5）掌握空集符号。

（二）不等式

（1）会用区间表示数集。

（2）会解简单的一元二次不等式。

（3）了解含绝对值的不等式的解法。

（三）函数

（1）理解函数的概念，会求函数的定义域、函数值。

（2）理解函数的三种表示方法：解析法、表格法、图像法。

（3）会解决简单的函数实际应用题。

（4）了解函数的单调性、奇偶性。

（四）指数函数与对数函数

（1）会进行实数指数幂的运算，对数运算。

（2）理解指数函数、对数函数的概念、图像和性质。

（3）了解对数函数的概念、图像和性质。

（五）三角函数

（1）会判断象限角及终边相同的角。

（2）会进行角度与弧度的换算。

（3）会用任意角的正弦函数、余弦函数和正切函数的定义求一个角的三角函数值。

（4）会用同角三角函数的基本关系求值、化简。

（5）了解三角函数的诱导公式。

（6）理解正弦函数的图像和性质，了解余弦函数的图像和性质。

（六）直线

（1）理解直线的倾斜角、斜率，直线的点斜式和一般式方程的概念；

（2）掌握过已知两点的直线的斜率公式，两点间的距离公式、中点公式。

（七）考试方式

闭卷考试，全卷满分80分。

（八）试卷结构

试题以选择题、判断题、填空和解答等题型呈现。

#### 2023年恩施职业技术学院单招考试数学样卷

#### 本试卷满分80分，考试时间约60分钟。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 |  | 总分 |
| 分数 | 15 | 30 | 15 | 20 |  | 80 |
| 实得分 |  |  |  |  |  |  |

一、单选题（每小题3分，共15分）

1、数集Q表示（    ）

IMG_256有理数集 IMG_257实数集 IMG_258自然数集 IMG_259整数集

2、大于2且小于10的奇数组成的集合（  ）

IMG_260IMG_261 IMG_262 IMG_263

3、函数IMG_264的奇偶性是（  ）

IMG_265IMG_266C. 非奇非偶函数 D.不确定

4、IMG_267的解集为（  ）

IMG_268 IMG_269 IMG_270  IMG_271

5、函数IMG_272定义域为（ ）

IMG_273IMG_274  IMG_275IMG_276

二、判断题（对的打√，错的打×，每小题3分，共30分）

6.计算IMG_277；   （   ）

7.集合IMG_278用区间表示为( -1，8)；  （   ）

8. 设x﹥y,则IMG_279；  （   ）

9.小于180IMG_280的角一定为钝角； （ ）

10. IMG_281是IMG_282 的必要条件； （   ）

11.函数IMG_283与IMG_284相同； （   ）

12. 方程IMG_285的解集为｛2，-3｝；    （   ）

13.IMG_286；   （   ）

14.函数IMG_287在其定义域内为增函数.；   （   ）

15.点（0, -1）在直线IMG_288上 .  （  ）

三、填空题（每小题3分，共15分）

16、集合{0}的真子集个数为 .

17、已知IMG_289，求IMG_290 .

18、计算IMG_291 .

19、IMG_292

20、IMG_293在第 象限.

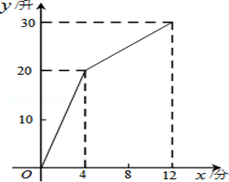
四、解答题（共20分）

21、设IMG_294，IMG_295，IMG_296，求

IMG_297；（5分）

IMG_298；（5分）

22、如图，一个装有进水管和出水管的容器，从某时刻开始的4分钟内只进水不出水，在随后的8分钟内既进水又出水，接着关闭进水管直到容器内的水放完．假设每分钟的进水量和出水量是两个常数，容器内的水量y（单位：升）与时间x（单位：分）之间的部分关系．那么，从关闭进水管起几分钟该容器内的水恰好放完？



2023 年恩施职业技术学院单招考试数学样卷参考答案

一、单选题（每小题3分，共15分）

1.A 2.C 3.C 4.B 5.D

二、判断题（每小题3分，共30分）

6.√  7.×   8.√  9. ×   10.×

11.×  12. √   13.√  14. √ 15. √

三、填空题（每小题3分，共15分）

16. 1

17．IMG_300

18. 6

19. IMG_301

20. 一

四、21.解:（1）IMG_302（5分）

（2）IMG_303（5分）

22.解: 由函数图像得进水管每分钟的进水量为：20÷4=5升

设出水管每分钟的出水量为IMG_304 升，由函数图像，得

20+8（5-IMG_305）=30，

解得IMG_306=IMG_307，（6分）

故关闭进水管后出水管放完水的时间为：30÷IMG_308=8分钟．（4分）

故答案为：8．