

全国青少年信息素养大赛-2026-小低组-算法-Py-丝路-复赛-模拟题-01-答案与解析

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	A	B	B	A、B、D	A、B、C	A、C	A、B、C、D	A、B、C

一、单选题

- (1) 跨境电商平台的运营专员在测试商品标题打印效果，关于 Python 中 `print()` 函数的说法，正确的是（ ）。
- A. `print()` 只能输出数字，不能输出文字标题
 - B. `print('丝绸' + '之路')` 的输出结果是 丝绸+之路
 - C. `print('丝路', '新程')` 输出后会自动换行
 - D. `print('跨境电商')` 会在屏幕上显示 跨境电商，但不会换行

【正确答案】 C

【题目解析】

- 正确答案： C
- 核心考点：考察 `print()` 函数的默认行为（默认 `end='\n'`）。
- 执行追踪： `print()` 默认在输出末尾添加换行符，因此 `print('丝路', '新程')` 输出 丝路 新程 后自动换行。
- 易错提醒： A 错（可输出任何类型）； B 错（ `+` 是字符串拼接，结果为 丝绸之路 ）； D 错（默认会换行）。

- (2) 跨境电商公司要给新入职的运营专员起一个内部代号（变量名）。以下哪个代号不符合 Python 的变量命名规则？（ ）
- A. `my_logistics`
 - B. `_trader`

C. 2nd_order

D. 运营员

【正确答案】 C

【题目解析】

- 正确答案：C (2nd_order)
- 核心考点：Python 变量命名规则。
- 执行追踪：变量名不能以数字开头，2nd_order 以 2 开头，不合法。
- 易错提醒：Python 3 支持中文变量名，所以 运营员 是合法的。

(3) 中欧班列的调度员将 17 个集装箱平均分配给 5 个站点。执行以下代码后，每站分到几个、剩几个？ ()

```
1 containers = 17
2 stations = 5
3 print(containers // stations)
4 print(containers % stations)
```

A. 3 和 2

B. 3.4 和 2

C. 3 和 0

D. 2 和 3

【正确答案】 A

【题目解析】

- 正确答案：A (3 和 2)
- 核心考点：整除 // 与取余 % 运算。
- 执行追踪： $17 // 5 = 3$ ， $17 \% 5 = 2$ 。
- 易错提醒：// 是整除（向下取整），不是普通除法 /，结果不带小数。

(4) 跨境电商平台的评级系统根据月销售额评定店铺等级。一个月销 150 单的店铺，执行以下代码后输出结果为 ()。

```
1 orders = 150
2 if orders > 200:
3     print('金牌店铺')
4 elif orders > 100:
5     print('银牌店铺')
6 else:
7     print('普通店铺')
```

- A. 金牌店铺
- B. 银牌店铺
- C. 普通店铺
- D. 无输出

【正确答案】 B

【题目解析】

- 正确答案：B（银牌店铺）
- 核心考点：if-elif-else 多分支判断。
- 执行追踪：orders = 150，不满足 > 200，满足 > 100，输出 银牌店铺 。
- 易错提醒：elif 分支只有在前面条件不成立时才会判断，注意分支的互斥性。

(5) 丝路电商产业园连续 5 天举办培训：第 1 天 1 人，第 2 天 2 人.....第 5 天 5 人。执行以下代码后，总共培训了多少人？（ ）

```
1 total = 0
2 for i in range(1, 6):
3     total = total + i
4 print(total)
```

- A. 10
- B. 15
- C. 21
- D. 5

【正确答案】 B

【题目解析】

- 正确答案：B（15）
- 核心考点：考察 range(1, 6) 的范围及累加求和。

- 执行追踪：循环变量 `i` 依次取 1, 2, 3, 4, 5, `total` 累加结果为 $1+2+3+4+5 = 15$ 。
- 易错提醒：`range(1, 6)` 包含 1 但不包含 6，容易误算为 $1+2+...+6 = 21$ （选项 C 的陷阱）。

二、多选题

(1) 跨境电商平台的程序员在写海外仓管理系统的注释。关于 Python 注释，以下说法正确的有（ ）。

- A. `#` 可以用于单行注释
- B. 三个单引号 可以用于多行注释
- C. `/*...*/` 可以在 Python 中用于注释
- D. 注释内容不会影响程序的运行结果

【正确答案】 A、B、D

【题目解析】

- 正确答案：A、B、D
- 核心考点：Python 注释语法。
- 执行追踪：`#` 用于单行注释；三个单引号或三个双引号可作多行注释；注释不参与执行，不影响结果。
- 易错提醒：`/*...*/` 是 C/C++ 的注释语法，Python 不支持。

(2) 中欧班列的货管员正在清点跨境电商货物清单：

```
1 goods = ['丝绸', '茶叶', '瓷器']
2 goods.append('香料')
3 goods.insert(1, '地毯')
```

关于以上列表操作，以下说法正确的有（ ）。

- A. 执行 `append('香料')` 后，列表变为 `['丝绸', '茶叶', '瓷器', '香料']`
- B. 执行 `insert(1, '地毯')` 后，列表变为 `['丝绸', '地毯', '茶叶', '瓷器', '香料']`
- C. `goods[0]` 的值是 `'丝绸'`
- D. `len(goods)` 的最终结果是 `4`

【正确答案】 A、B、C

【题目解析】

- 正确答案：A、B、C

- 核心考点：列表的 `append` 与 `insert` 方法。
- 执行追踪：`append` 在末尾添加 '香料'，`insert(1, ...)` 在索引 1 处插入 '地毯'，最终列表长度为 5。
- 易错提醒：D 错误，最终 `len(goods)` 为 5，不是 4。

(3) 跨境电商的客服专员每天统计订单处理量，测试以下两段统计代码：

```
1 for i in range(3):
2     print(i, end=' ')
```

```
1 for j in range(1, 4):
2     print(j, end=' ')
```

输出结果正确的有（ ）。

- A. 第一个循环输出 0 1 2
- B. 第一个循环输出 1 2 3
- C. 第二个循环输出 1 2 3
- D. 第二个循环输出 0 1 2 3

【正确答案】A、C

【题目解析】

- 正确答案：A、C
- 核心考点：考察 `range()` 函数的起始值与终止值规则。
- 执行追踪：`range(3)` 默认从 0 开始到 2，输出 0 1 2；`range(1, 4)` 从 1 到 3，输出 1 2 3。
- 易错提醒：`range(a, b)` 区间为左闭右开，不包含 b。

(4) 跨境电商平台的物流系统在评估包裹是否达到发货条件，运行以下判断代码：

```
1 weight = 10    # 包裹重量 (kg)
2 limit = 3      # 最低起运重量
3 print(weight > limit and weight < 20)
4 print(weight < 5 or limit > 0)
5 print(not (weight == limit))
```

结果正确的有（ ）。

- A. 第一个 `print` 输出 `True`
- B. 第二个 `print` 输出 `True`
- C. 第三个 `print` 输出 `True`
- D. `weight > limit and weight < 20` 的结果与 `limit < weight < 20` 的结果相同

【正确答案】 A、B、C、D

【题目解析】

- 正确答案：A、B、C、D
- 核心考点：考察 `and`、`or`、`not` 布尔运算及链式比较。
- 执行追踪：三个 `print` 依次输出 `True`、`True`、`True`；链式比较 `3 < 10 < 20` 与 `and` 写法等价。
- 易错提醒：注意 Python 支持链式比较 `a < b < c`，等价于 `a < b and b < c`。

(5) 跨境电商新人完成了两项业务考核，运行以下代码：

```
1 score = 8
2 if score % 2 == 0:
3     print('上架达标')
4 if score > 5:
5     print('客服达标')
```

结果正确的有（ ）。

- A. 程序会输出 `上架达标`
- B. 程序会输出 `客服达标`
- C. 两个条件都满足，所以两行都会输出
- D. 程序只会输出其中一行

【正确答案】 A、B、C

【题目解析】

- 正确答案：A、B、C
- 核心考点：考察两个独立 `if` 语句的判断。
- 执行追踪：`8 % 2 == 0` 成立，输出 `上架达标`；`8 > 5` 成立，输出 `客服达标`。
- 易错提醒：两个 `if` 是独立的，不是 `if-else` 关系，可同时满足。

三、编程题

(1) S3670 跨境物流运费计算

【题目描述】

跨境电商海外仓需要发货一批包裹到中亚国家。运费计算规则如下：

- 包裹重量在 1000 克以内（含 1000 克），付基本运费 8 元；
- 超过 1000 克的部分，每 500 克加付 4 元，不足 500 克的部分按 500 克计算；
- 如果要求加急发货（标记为 **y**），在总运费基础上再加付 5 元；不加急（标记为 **n**）则不加付。

请你编写程序，根据包裹重量和是否加急，计算并输出需要支付的总运费。

【输入描述】

输入一行，包含一个整数和一个字符，以一个空格分开，分别表示包裹重量（单位为克）和是否加急。字符为 **y** 表示加急，字符为 **n** 表示不加急。

【输出描述】

输出一行，包含一个整数，表示应付的总运费。

【输入样例 1】

```
1 1200 y
```

【输出样例 1】

```
1 17
```

【输入样例 2】

```
1 800 n
```

【输出样例 2】

```
1 8
```

【输入样例 3】

```
1 1500 y
```

【输出样例 3】

```
1 17
```

【答案与解析】

- 核心考点：分段计费、条件判断、`math.ceil()` 或整除运算。
- 解题思路：先计算基本运费，再计算超出部分的额外运费，最后根据是否加急追加费用。
- 参考代码：

```
1  import math
2
3  weight, urgent = input().split()
4  weight = int(weight)
5
6  if weight <= 1000:
7      fee = 8
8  else:
9      extra = weight - 1000
10     units = math.ceil(extra / 500)
11     fee = 8 + units * 4
12
13 if urgent == 'y':
14     fee += 5
15
16 print(fee)
```

(2) S3671 判断丝路合作年

【题目描述】

在丝路新程国际合作论坛中，每逢丝路合作年都会举行隆重的峰会。某一年份被认定为"丝路合作年"的规则如下：

- 年份能被 4 整除，但不能被 100 整除；
- 或者，年份能被 400 整除。

请你编写程序：输入一个年份 `a`，判断它是否为丝路合作年。如果是，输出大写字母 `Y`；如果不是，输出大写字母 `N`。

【输入描述】

输入只有一行，包含一个整数 `a` ($0 < a < 3000$)。

【输出描述】

一行，如果是丝路合作年输出 `Y`，否则输出 `N`。

【输入样例 1】

1 2006

【输出样例 1】

1 N

【输入样例 2】

1 2000

【输出样例 2】

1 Y

【输入样例 3】

1 2008

【输出样例 3】

1 Y

【答案与解析】

- 核心考点：闰年判断逻辑（类比丝路合作年）。
- 解题思路：使用取模运算判断整除条件，注意 `and` 和 `or` 的组合。
- 参考代码：

```
1 a = int(input())
2 if (a % 4 == 0 and a % 100 != 0) or (a % 400 == 0):
3     print('Y')
4 else:
5     print('N')
```

(3) S3672 海运集装箱体积计算

【题目描述】

中欧班列的调度员需要计算一批球形油罐的体积，以便确定海运集装箱的装载方案。已知球形油罐的半径为 r ，球的体积计算公式为：

$$V = (4/3) * \pi * r^3$$

其中 π 取 3.14。请你编写程序：输入球形油罐的半径 r ，计算并输出其体积，结果保留到小数点后两位。

【输入描述】

输入一个实数 r ($0 < r \leq 1000$)。

【输出描述】

输出球的体积，结果保留两位小数。

【输入样例 1】

1 4

【输出样例 1】

1 267.95

【输入样例 2】

1 1

【输出样例 2】

1 4.19

【输入样例 3】

1 2.5

【输出样例 3】

1 65.42

【答案与解析】

- 核心考点：浮点数运算、格式化输出。
- 解题思路：按照球体积公式计算，使用 f-string 保留两位小数。
- 参考代码：

```
1 r = float(input())
2 pi = 3.14
3 V = 4 / 3 * pi * r ** 3
4 print(f"V:.2f")
```

(4) S3673 跨境电商货物调配

【题目描述】

跨境电商海外仓有三个货区，分别存放着不同类目的商品。由于订单需求，各货区对本次调配的数量有上限限制：

- 家居货区最多能调配 A 件；
- 服饰货区最多能调配 B 件；
- 食品货区最多能调配 C 件。

现在某批丝路沿线国家的订单急需恰好 N 件商品。请你编写程序，找出所有可能的调配方案（每个货区调配数量在 0 到上限之间）。

【输入描述】

第一行，三个整数 A、B、C ($0 \leq A, B, C \leq 10$)，分别表示三个货区调配上限，整数之间以空格分隔。

第二行，一个整数 N ($0 \leq N \leq 30$)，表示订单急需的商品总件数。

【输出描述】

输出所有满足条件的调配方案，每行三个整数，分别表示从家居、服饰、食品货区调配的数量，整数之间以空格分隔。按家居货区数量从小到大输出，家居数量相同时按服饰货区数量从小到大输出。

【输入样例 1】

```
1 3 4 2
2 7
```

【输出样例 1】

```
1 1 4 2
2 2 3 2
3 2 4 1
4 3 2 2
5 3 3 1
6 3 4 0
```

【答案与解析】

- 核心考点：三重循环枚举。
- 解题思路：使用三层嵌套循环枚举所有可能的组合，筛选出和为 N 的方案。
- 参考代码：

```
1  A, B, C = map(int, input().split())
2  N = int(input())
3
4  for a in range(A + 1):
5      for b in range(B + 1):
6          for c in range(C + 1):
7              if a + b + c == N:
8                  print(a, b, c)
```