

ID:

Name:

1. 請寫出下列敘述的輸出結果。 (10 points)

- (a) `print(format(57.467657, "9.3f"))` `57.468`
- (b) `print('{:9.1f}'.format(12345678.923))` `12345678.9`
- (c) `thing = 'wereduck', place = 'werepond'`  
`print(f'{thing[-4]}, {place.title()}')` `d, Werepond`
- (d) `print('{:>5s}'.format('abc'))`  `abc`
- (e) `print('{:^5s}'.format('abc'))`  `abc`

2. 以下 python 程式碼: (2 points)

```
a = [1, 3, 5]
b = a
a[2] = 11
```

請問 b 的內容為何? `[1,3,11]`

3. 以下 python 程式碼: (10 points)

```
a = [i for i in range(0,20)]
```

`[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19]` (中間可用...頭尾一定要對)

```
b = a [5:17:2]
```

`[5,7,9,11,13,15]` (以下內容數字對即可)

```
c = a[-8:-2:2]
```

`[12,14,16]`

```
d = a[-1:-15:-3]
```

`[19, 16, 13, 10, 7]`

```
e = a[-2:-8:-2]
```

`[18, 16, 14]`

請問 a, b, c, d, e 內容分別為何?

4. 當 number 為 30 時, 以下(a)與(b)程式碼所印出的結果為何? 如果 number 為

<pre>if number % 2 == 0:     print(number, "is even.") print(number, "is odd.")</pre>	<pre>if number % 2 == 0:     print(number, "is even.") else:     print(number, "is odd.")</pre>
(a)	(b)

1. (a)30 is even. (b)30 is even.

30 is odd.

2. (a)35 is odd. (b)35 is odd.

5. 若  $x = 3, y = 2$ ;請寫出以下程式碼的輸出結果。如果  $x = 3, y = 4$  呢? 又  $x = 2,$

$y = 2$  呢? (15 points)

```
if x > 2:
```

```
    if y > 2:
```

```
        z = x + y
```

```
        print("z is", z)
```

```
    else:
```

```
        print("x is", x)
```

(1) x is 3 (2) z is 7 (3) 無輸出

6. 以下程式碼有什麼問題? (5 points)

```
if score >= 60.0:
```

```
    grade = 'D'
```

```
elif score >= 70.0:
```

```
    grade = 'C'
```

```
elif score >= 80.0:
```

```
    grade = 'B'
```

```
elif score >= 90:
```

```
    grade = 'A'
```

```
else:
```

```
    grade = 'F'
```

if... elif... 的順序應該由 90 到 60 現在的程式碼 90, 80, 70, 60 分皆會是

grade = 'D' (意思對即可)

7. 假設詞典名為 students 是 {"john": 3, "peter": 2}, 試問下列敘述執行什

麼? (8 points)

```
print(len(students)) 2
```

```
print(students.keys()) ['john', 'peter']
```

```
print(students.values()) [3, 2]
```

```
print(students.items()) [('john',3),('peter',2)]
```

8. 請問下列程式碼執行時 a.會產生什麼問題? (4 分) b.該如何修改? (請寫出兩種改法) (8 分):

```
class A:
    def __init__(self, i):
        self.__i = i

def main():
    a = A(5)
    print(a.__i)

main()
```

a. `AttributeError` 因為 `__i` 不能由外界直接存取

b. (1)可在 `class` 定義中定義 `getter function` (2)直接把 `self.__i = i` 改成 `self.i`

(意思有對即可, b 若只寫出一個給四分)

# 以下為上機實作題 #

9. 身高重量指標(Body Mass Index, BMI)根據身高與體重來衡量健康狀況。計算公式為將以公斤為單位的體重, 除上以公尺為單位的身高平方。對於 16 歲以上的 BMI 說明如下:

BMI	說明
低於 18.5	體重不足
18.5~24.9	正常
25.0~29.9	過重
超過 30.0	肥胖

讓我們撰寫一程式, 提示使用者輸入以英磅為單位的體重, 與以英吋為單位的身高, 接著顯示其 BMI。一英磅相當於 0.45359237 公斤, 一英吋相當於 0.0254 公尺。範例程式

140 pounds, 70 inches, BMI = 20.087 (10 points) (有輸出 體重不足 正常 過重 肥

胖即可 中英文不限) 測資(1) 140, 70, Normal (2) 155, 80, 體重不足 (3) 245, 69,

肥胖

10. 定義一個稱為 `get_odds()` 的產生器函式，用它回傳 `range(n)` 的奇數。使用 `for loop` 來找到並印出第三個回傳值。(10 分)
11. 定義一個稱為 `test` 的裝飾器，它在一個函式被呼叫時印出 'start'，在那個函式結束時印出 'end'，並計算該函式執行的時間並印出 (sec)。(10 分)  
(decorator 對就給對)
12. 請撰寫一程式，提示使用者輸入一個整數，代表今天為一星期的哪一天 (星期天為 0, 星期一為 1, ., 星期六為 6)。並提示使用者為未來某一天輸入距離今日的天數，程式便會顯示未來那一天是一星期的哪一天。以下為範例輸出結果：(10 points) (可使用中文，需輸出今天星期幾與 future day 星期幾)

Enter today's day: 1

Enter the number of days elapsed since today: 3

Today is Monday and the future day is Thursday

Enter today's day: 0

Enter the number of days elapsed since today: 31

Today is Sunday and the future day is Wednesday

測資(1) 1,3, Monday, Thursday (2) 0, 31, Wednesday (3) 5, 120, Friday, Saturday

13. (找出某整數的所有因數) 請撰寫一程式，讀取一個整數，並以遞增的順序顯示所有由小至大的因數。比方說，假設輸入整數為 120，此程式的輸出結果應該是：(10 points) (輸出因數與其數量正確即可)

2,2,2,3,5

測資(1) 120 , [2, 2, 2, 3, 5] (2) 1524, [2, 2, 3, 127] (3) 1450, [2,5,5,29]