

臺北市立中山女子高級中學 109 學年度第 1 學期高一資訊科技期末考

第一部分：程式設計 I (單選題，共 15 題，每題 2 分)

1. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)Z0G (B)SS (C)S2H (D)SGH

```
s = 'ZSGHS2020'  
print( s[ 1 : 7 : 3 ] )
```

2. 請問 `print((3**2) // 5)` 的輸出結果為何？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
3. 請問 `print(20 % 6)` 的輸出結果為何？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
4. 執行以下程式，結果為何？(A)0 (B)1 (C)2 (D)3

```
ans=0  
i=12  
if i < 12:  
    ans=ans+1  
if i <=8:  
    ans=ans+1  
elif i >=10:  
    ans=ans+1  
if i >=4:  
    ans=ans+1  
print(ans)
```

5. 以下程式執行後，a 等於多少？(A)100 (B)10.0 (C)20.0 (D)2.0

```
a = 100  
if a > 100:  
    a = a * 0.1  
else:  
    a = a * 0.2
```

6. 求以下程式執行後，螢幕顯示什麼？(A)x=2 (B)x=1 (C)x=0 (D)以上皆非

```
x = 10 // 3  
if x == 2:  
    print("x=2")  
elif x == 1:  
    print("x=1")  
elif x == 0:  
    print("x=0")  
else:  
    print("以上皆非")
```

7. 請問以下程式，迴圈執行完畢後，變數 sum 等於多少？(A)27 (B)42 (C)12 (D)33

```
sum = 0  
for i in range(3, 9):  
    sum = sum + i
```

8. 請問以下程式的輸出結果中，第一個數和最後一個數分別為多少？(A)0、10 (B)1、10 (C)0、9 (D)1、9

```
for i in range(10):  
    print(i)
```

9. 迴圈範圍內又有迴圈，稱作甚麼結構？(A)巢狀選擇結構 (B)巢狀迴圈結構 (C)遞迴結構 (D)函式結構

10. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)3 (B)4 (C)5 (D)6

```
x = [1, 2, 3, 4, 5, 6]  
print(x[ x[ x[2] ] ] )
```

11. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)6 15 (B)5 20 (C)5 18 (D)6 21

```
i = 1
j = 0
while i <= 5 and j <= 20:
    i = i + 1
    j = j + 3
print(i, j)
```

12. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)20 (B) ['ABC', 'XYZ', 2] (C)Y (D)K

```
x = [10, [3, 20, ['ABC', 'XYZ', 2]], 'IJK']
print(x[2][2])
```

13. 執行以下程式，結果為何？(A)2 (B)1 (C)0 (D) f(8, 3)

```
def f(x,y):
    return(x % y)
print( f(8,3) )
```

14. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)0 (B)1 (C)2 (D)3

```
def f(a, b):
    if a < b:
        return a
    else:
        return b
print( f( f(3, 2), 1) )
```

15. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)10 (B)9 (C)8 (D)7

```
def Fun(x):
    if (x < 1):
        return 1
    else:
        return x + Fun(x-1)
print( Fun(3) )
```

第二部分：程式設計 II (單選題，共 10 題，每題 4 分)

16. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)3 (B)18 (C)-18 (D)-24

```
ans = 0
for i in range(3, 10, 2):
    if i%2 !=0:
        ans = ans - i
    else:
        ans = ans + i
print(ans)
```

17. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)D (B)E (C)F (D)G

```
k="ABCDEFGGGEDCBA"
m=1
while k[ m ] != 'E' :
    m=m+2
print( k[m+1] )
```

18. 執行以下程式，總共會印出幾行的 Hello？(A)9 (B)24 (C)6 (D)3

```
for x in range( 1, 2 ):
    for y in range( 1, 3 ):
        for z in range( 1, 4):
            print("Hello")
```

19. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)15 (B)12 (C)10 (D)7

```
sum = 0
for i in range( 1, 5):
    if i ==3:
        continue
    sum = sum + i
print(sum)
```

20. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)15 (B)16 (C)18 (D)Bye

```
sum = 0
a = 3
while a > 0:
    sum = sum + 5
    a = a - 1
    if sum > 15:
        print(sum)
        break
else:
    print("Bye")
```

21. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)5 (B)4 (C)3 (D)2

```
count = 0;
for i in range( 3 ):
    for j in range( 5 ):
        if i == j:
            continue
        if j > i:
            break
        count = count + 1
print(count)
```

22. 執行以下程式，總共會印出幾個數字？(A)5 (B)6 (C)7 (D)8

```
a=[1,2,3,4,5,6,7,8,9]
for i in range( 9 ):
    if i %2==0 or a[i] > 5:
        print(a[i])
print(i)
```

23. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)1 (B)2 (C)3 (D)0

```
result = 10
a = [12, 4, 7, 3, 1, 2, 0]
for i in range( 5 ):
    if result > a[i]:
        result = a[i]
print(result)
```

24. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)21 (B)31 (C)41 (D)51

```
a = [ [1, 2, 3, 4], [ 5, 6, 7 ], [ 8, 9, 10] ]
s = 0
for i in range( 3 ):
    for j in range( 2 ):
        s = s + a[ i ][ j ]
print(s)
```

25. 請問執行以下程式時，程式最後輸出結果為何？(A)27 (B)24 (C)18 (D)15

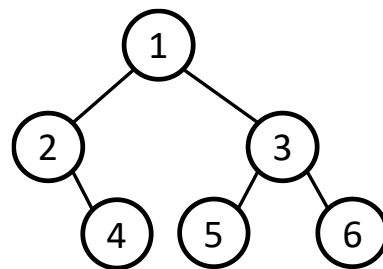
```

def H(N):
    if N <= 3:
        return N
    elif N%4==1 or N%4==3:
        return H(N-2)*3
    else:
        return H(N-1)
print( H(8) )

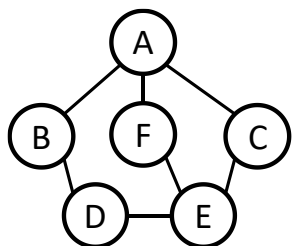
```

第三部分：演算法(單選題，共 10 題，每題 3 分)

26. 泡沫排序法將下列五個數字 5, 8, 10, 6, 2 由小排到大，會發生幾次數字交換？ (A)5 (B)6 (C)7 (D)8
27. 在使用插入排序法將 5, 20, 15, 10 從小排到大時的過程中，下列哪一組順序會在過程中出現？
(A)5, 15, 20, 10 (B)5, 20, 10, 15 (C)5, 10, 20, 15 (D)5, 15, 10, 20
28. 請問哪一個數列無法使用 二元搜尋法 (binary search) 來尋找數列中是否有 18 這個數值？
(A) 18 18 18 18 18 (B) 19, 20, 21, 22, 18 (C) 1, 2, 3, 4, 5 (D) 18, 19
29. 在使用堆疊(stack)的資料結構時，已知 A、B、C、D、E 按照此順序依序存入此堆疊，則下列何序列「不可能」為此五個元素離開此堆疊的順序？
(A)A、B、C、D、E (B)E、D、C、B、A (C)A、D、B、C、E (D)D、E、C、B、A
30. 有一個佇列結構(queue)，依序新增資料 A、B、D 後再進行下列運算：取出一筆資料、新增 C、取出一筆資料、新增 E，則佇列結構中由前到後所包含的資料為何者？
(A)D、C、E (B)C、D、E (C)E、D、C (D)D、E、C
31. 有一高度為 10 的二元樹，此二元樹最多可包含多少個節點？(假設僅有一個節點的二元樹，其高度為 1)
(A)1020 (B)1023 (C)1024 (D)2047
32. 使用中序拜訪右圖的樹狀結構時，拜訪的節點依序為？
(A)1 2 3 4 5 6
(B)1 2 4 3 5 6
(C)2 4 1 5 3 6
(D)2 4 5 3 6 1



33. 下列哪一組資料用二元搜尋樹儲存時，樹的高度最高？
(A)1, 2, 3, 4, 5 (B)1, 3, 5, 2, 4 (C)3, 5, 1, 2, 4 (D)3, 4, 5, 2, 1
34. 以下為一個含六個節點的圖，請問在圖上任選一點開始作深度優先搜尋 (depth first search, DFS)，不可能產生下列哪一種走訪順序？ (A) FACEDB (B)ACEDBF (C)ABDECF (D)ABCEDF



35. 以下為一個含六個節點的圖，請問在圖上任選一點開始作廣度優先搜尋 (breadth first search, BFS)，不可能產生下列哪一種走訪順序？ (A) ABCDEF (B)BADCFE (C)CAEFBD (D)FAEBCD

