

วันอังคารที่ 23 มกราคม 2561 จำนวน 10 ข้อ 5 คะแนน

ชื่อ - สกุล.....รหัสนักศึกษา.....เลขที่.....

แบบฝึกหัด เรื่อง Big-Oh Notation

1. จงตรวจสอบค่า Big-Oh ของฟังก์ชันการเติบโตทางเวลาต่อไปนี้ว่าถูกต้องหรือไม่ และถ้าไม่ถูกต้องแล้ว ค่าที่ถูกต้องและเหมาะสมควรเป็นค่าใด

- 1.1. $n^2 + 12n = O(n)$
- 1.2. $n^2 + 2n\log_2 n = O(n\log_2 n)$
- 1.3. $15n^2 + 5\log_2 n + 6 \cdot n! = O(\log_2 n)$
- 1.4. $2^{25} = O(2^n)$
- 1.5. $7n^2 + 9\log_2 n + 7n^3 + 11 = O(2^n)$
- 1.6. $2n\log_2 n + 17n^3 + 31 = O(n^3)$

2. จงหาค่าผลรวมฟังก์ชัน $f(n)$ และค่า Big-Oh ของโปรแกรมที่มีการทำงานดังต่อไปนี้

2.1.

<pre> 1. Total = 0; 2. for(int i = 1; i < n; i++) { 3. Total = Total + i; }</pre>	$f(n) =$ Big-Oh =
---	--------------------------

2.2.

<pre> 1. for(i = 0; i < n; i++) 2. if(string[i] == 'a') { 3. System.out.println("yes"); 4. break; }</pre>	$f(n) =$ Big-Oh =
---	--------------------------

2.3.

<pre> 1. Total = 0; 2. for(int i = 0; i < n; i++) { 3. for(j = 1; j < n; j=j*2) { 4. ... } 5. }</pre>	$f(n) =$ Big-Oh =
--	--------------------------

2.4.

<pre> 1. for(i = 0; i < n; i++) 2. k++; 3. for(j = 0; j < m; j++) 4. k++;</pre>	$f(n) =$ Big-Oh =
---	--------------------------