

ใบกิจกรรมที่ 5.1

ตัวดำเนินการ

1. จากสูตรทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดมาให้ จงนำมาเขียนเป็นนิพจน์ในภาษาซี

1.1) $b^2 - 4ac$ =>

1.2) $\frac{a+b-c}{2}$ =>

1.3) $\frac{a+b}{c+d}$ =>

1.4) $\frac{1}{1+xx^2}$ =>

1.5) $ab - (c + d)$ =>

2. จงหาแสดงวิธีหาผลลัพธ์จากสูตรหรือนิพจน์ที่กำหนดมาให้

2.1) $v=(p2-p1)/(t2-t1)$ โดยที่ $p1=4.5$, $p2=9.0$, $t1=0.0$ และ $t2=60.0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2) $z-(a+b/2)+w*y$ โดยที่ $z=8$, $a=3$, $b=9$, $w=2$ และ $y=-5$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จากนิพจน์ต่อไปนี้จงหาผลลัพธ์ เมื่อกำหนดให้ $a=12$, $b=2$, $c=3$ และ $e=5$

- 3.1) $a+b/2-d$ ผลลัพธ์เท่ากับ
- 3.2) $a+b*c-5$ ผลลัพธ์เท่ากับ
- 3.3) $d\%b+3*e-a$ ผลลัพธ์เท่ากับ
- 3.4) $2*b+3*(a-c)$ ผลลัพธ์เท่ากับ
- 3.5) $d*a-(5+c)\%e+b$ ผลลัพธ์เท่ากับ

4. จากนิพจน์ต่อไปนี้จงหาผลลัพธ์ เมื่อกำหนดให้ $a=6$, $i=4$ และ $j=2$

- 4.1) $a=i++$ ค่าของ $a=$ค่าของ $i =$
- 4.2) $a=++i$ ค่าของ $a=$ค่าของ $i =$
- 4.3) $a=j--$ ค่าของ $a=$ค่าของ $j =$
- 4.4) $a-=j$ ค่าของ $a=$ค่าของ $j =$
- 4.5) $a+=j$ ค่าของ $a=$ค่าของ $j =$

5. จงเติม T เมื่อนิพจน์ที่กำหนดให้เป็นจริง และ เต็ม F เมื่อนิพจน์ที่กำหนดให้เป็นเท็จ จากนิพจน์ต่อไปนี้
เมื่อกำหนดให้ $a=3$, $b=8$ และ $c=12$

-5.1) $(a>2) \ \&\& \ (b<=c)$
-5.2) $(b>=c) \ || \ ((a+b)>c)$
-5.3) $((a+6) > b) \ \&\& \ (b==(c-5))$
-5.4) $(b>a) \ \&\& \ (a<=c) \ || \ (a==0)$
-5.5) $(a>0) \ \&\& \ ((b+4)!=c)$

ใบกิจกรรมที่ 5.2

ประยุกต์การใช้งานตัวดำเนินการ

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมคำนวณหาพื้นที่วงกลมเมื่อกำหนดเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลมมีความยาว 14 หน่วย จากนั้นแสดงผลลัพธ์ออกทางหน้าต่าง Serial Monitor

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

- 1) ปัญหาที่ต้องการแก้ คือ
- 2) ข้อมูลเข้า คือ
- 3) ข้อมูลออก คือ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโปรแกรม (รหัสจำลองหรือผังงาน)

เขียนลำดับการทำงานโดยใช้รหัสจำลอง หรือผังงานได้ดังนี้

2.1 เขียนลำดับการทำงานโดยใช้รหัสจำลองได้ดังนี้

เริ่มต้น

1. กำหนดตัวแปร เป็นชนิดจำนวนจริงเก็บค่าผลลัพธ์พื้นที่วงกลม
2. กำหนดตัวแปร เก็บค่าเส้นผ่าศูนย์กลาง
3. กำหนดค่าคงที่ ค่า π
4. คำนวณค่ารัศมี เท่ากับ
5. คำนวณ
6. กำหนดอัตราเร็วของการสื่อสารเป็น 9600 บิตต่อ 1 วินาที
7. แสดงผลลัพธ์.....

จบการทำงาน

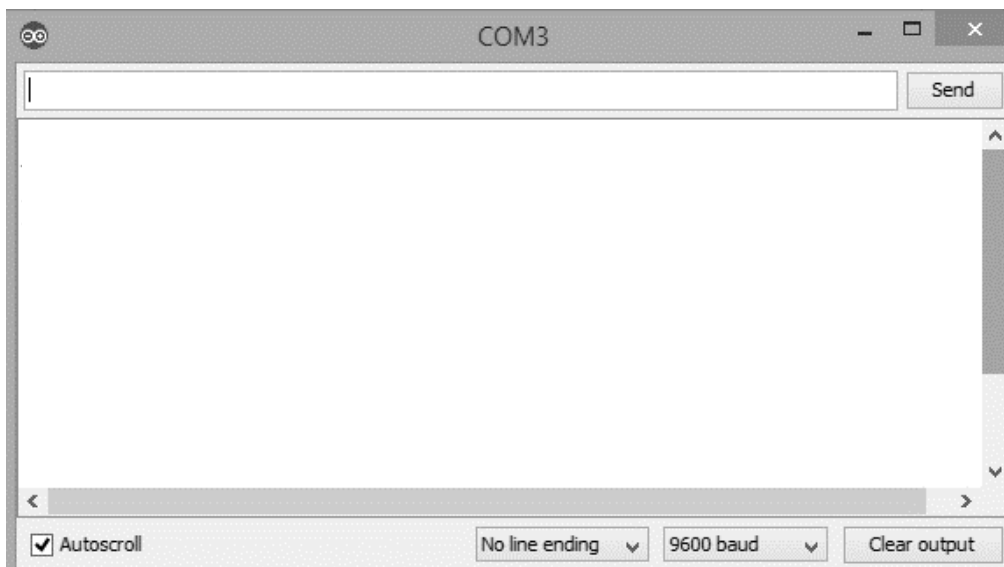
2.2 เขียนลำดับการทำงานโดยใช้ผังงานได้ดังนี้

3. เขียนโค้ดคำสั่งโปรแกรมที่ใช้ในการทดลอง

คำสั่ง	คำอธิบายโปรแกรม
1 float;	// กำหนดตัวแปร เป็นชนิดจำนวนจริงเก็บค่าผลลัพธ์
2 Diameter=14;	// กำหนดตัวแปร Diameter เป็นชนิดจำนวนจริงเก็บค่าเส้นผ่าศูนย์กลาง
3 #define	// กำหนดค่าคงที่ PI=3.14159
4 void setup() {	
5 R=.....;	//คำนวณค่ารัศมี
6	//คำนวณ Area=.....
7	// กำหนดอัตราเร็วของการสื่อสารเป็น 9600 บิตต่อ 1 วินาที
8 Serial.print(".....");	//แสดงข้อความ Area =
9	//แสดงผลลัพธ์ Area
10 }	
11 void loop() {	
12	
13 }	

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบโปรแกรม

- 4.1) ทำการอัปโหลดโปรแกรม จากนั้นเปิดหน้าต่าง Serial Monitor
- 4.2) บันทึกการแสดงผลการทำงาน



ใบกิจกรรมที่ 5.3

แปลงอุณหภูมิ

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมแปลงอุณหภูมิจากองศาเซลเซียสเป็นองศาฟาเรนไฮต์ เมื่อกำหนดให้ อุณหภูมิเท่ากับ 36 องศาเซลเซียส จากนั้นแสดงผลลัพธ์ออกทางหน้าต่าง Serial Monitor

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

- 1) ปัญหาที่ต้องการแก้ คือ
- 2) ข้อมูลเข้า คือ
- 3) ข้อมูลออก คือ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโปรแกรม (รหัสจำลองหรือผังงาน)

2.1 เขียนลำดับการทำงานโดยใช้รหัสจำลองหรือผังงานได้ดังนี้

3. เขียนโค้ดคำสั่งโปรแกรมที่ใช้ในการทดลอง

คำสั่ง	คำอธิบายโปรแกรม
1	// กำหนดตัวแปร เป็นชนิดจำนวนเต็มเก็บค่าเซลเซียส
2	// กำหนดตัวแปร เป็นชนิดจำนวนจริงเก็บค่าฟาเรนไฮต์
3 void setup() {	
4	//กำหนดค่า องศาเซลเซียส
5	//คำนวณค่า ฟาเรนไฮต์
6	// กำหนดอัตราเร็วของการสื่อสารเป็น 9600 บิตต่อ 1 วินาที
7	
8	
9 }	
10 void loop() {	
11	
12 }	

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบโปรแกรม

- 4.1) ทำการอัปโหลดโปรแกรม จากนั้นเปิดหน้าต่าง Serial Monitor
- 4.2) บันทึกการแสดงผลการทำงาน

