**แบบฝึกหัดที่ 1**

**โรงเรียนตากพิทยาคม อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก**

**ข้อสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 วิชาคอมพิวเตอร์ 2 รหัสวิชา ง 31105**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 วันอังคาร ที่ 10 พ.ค. พ.ศ. 2558 เวลา 14.30 น. -16.10 น.**

**เวลาจำนวน 1 ชั่วโมง คะแนนเต็ม 20 คะแนน**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**จุดประสงค์ที่ 1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเลขจำนวนเบื้องต้นได้**

**จุดประสงค์ที่ 2 สามารถแปลงเลขฐานต่างๆได้**

ข้อ 1และ 2. จงเขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเลขฐานแปดกับเลขฐานสอง และความสัมพันธ์ระหว่างเลขฐานสิบหกกับเลขฐานสอง ⮚**(2 คะแนน)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Octal Number** | **Binary Number** |  | **Hexadecimal Number** | **Binary Number** |
| 0 | 000 | 0 | 0000 |
| 1 | 001 | 1 | 0001 |
| 2 | 010 | 2 | 0010 |
| 3 | 011 | 3 | 0011 |
| 4 | 100 | 4 | 0100 |
| 5 | 101 | 5 | 0101 |
| 6 | 110 | 6 | 0110 |
| 7 | 111 | 7 | 0111 |
| 8 | 1000 |
| 9 | 1001 |
| A | 1010 |
| B | 1011 |
| C | 1100 |
| D | 1101 |
| E | 1110 |
| F | 1111 |

คำชี้แจงที่1 กำหนดค่าเลขฐานโดยอ้างอิงจากรหัสประจำตัวของนักเรียนซึ่งเรียงจากซ้ายไปขวาดังต่อไปนี้

นำไปใช้ในแปลงเลขฐานต่างๆ โดยการแสดงวิธีทำในข้อที่ 3 - 6

**รหัสประจำตัวของนักเรียนคือ 30893**

ข้อ 3 เลขฐานสิบ ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักหมื่นและหลักหน่วย คือ 33

ข้อ 4 เลขฐานแปด ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักหมื่น หลักสิบและหลักหน่วย คือ 377

ข้อ 5 เลขฐานสิบหก ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักร้อยแล้วตามด้วยอักษร F คือ 8F

ข้อ 6 เลขฐานสอง ใช้คำตอบจากข้อ 3ก. ซึ่งเป็นเลขฐานสอง คือ

**3. *จง*แปลงเลขฐานสิบจากค่าที่กำหนด ให้เป็นเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก (2 คะแนน)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (ก) (33)10 ⇨ ( ? )2  วิธีทำ  2) 33  2)16 เศษ 1  2)8 เศษ 0  2)4 เศษ 0  2)2 เศษ 0  2)1 เศษ0  2)0 เศษ 1  ตอบ 1000012 | (ข) (33)10 ⇨ ( ? )8  วิธีทำ  8)33  8)4 เศษ1  8)0 เศษ 4  ตอบ 418 | (ค) (33)10 ⇨ ( ? )16  วิธีทำ  16)33  16)2 เศษ 1  16)เศษ 2  ตอบ 2116 |

**4. จงแปลงเลขฐานแปดจากค่าที่กำหนด ให้เป็นเลขฐานสอง เลขฐานสิบ และเลขฐานสิบหก** **(3 คะแนน)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (ก) (377)8 ⇨ ( ? )2  วิธีทำ  3=011  7=111  7=111  ตอบ0111111112 | (ข) (………377..)8 ⇨ ( ? )10  วิธีทำ  (377)8 = (3\*82)+(7\*81)+(7\*80)  = 192+56+7  = 255  .  ตอบ…25510… | (ค) (………3778 ⇨ ( ? )16  วิธีทำ  377=011111111  =0 1111 1111  =0 F F  =FF  ตอบ FF16 |

**5. จงแปลงเลขฐานสิบหกจากค่าที่กำหนด ให้เป็นเลขฐานสอง เลขฐานสิบ และเลขฐานแปด** **(3 คะแนน)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (ก) (…8F.)16 ⇨ ( ? )2  วิธีทำ  **8F** = (8 = 1000) (F = 1111)  = 10001111  ตอบ …100011112 | (ข) (8F.)16 ⇨ ( ? )10  วิธีทำ  **8F**= (8\*161)+(15\*160)  = 128+15  = 143  ตอบ 14310 | (ค) (8F.)16 ⇨ ( ? )8  วิธีทำ  8F=10001111  =10 001 111  =2 1 7  ตอบ 2178 |

**6. จงแปลงเลขฐานสองจากค่าที่กำหนด ให้เป็นเลขฐานแปด เลขฐานสิบและเลขฐานสิบหก** ⮚**(3 คะแนน)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (ก) (…100001..)2 ⇨ ( ? )8  วิธีทำ  (100001)2 = 100 001  = 41  ตอบ 418….. | (ข) (100001)2 ⇨ ( ? )10  วิธีทำ  (100001)2 = (1\*25)+(0\*24)+(0\*23)  +(0\*22)+(0\*21)+(1\*20)  = 32+1  =33  ตอบ 3310 | (ค) (…100001..)2 ⇨ ( ? )16  วิธีทำ  (100001)2 = 10 0001  = 2 1    ตอบ 2116. |

**รหัสประจำตัวของณัฐกานต์ บัวเป็งคือ 30894**

ข้อ 3 เลขฐานสิบ ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักหมื่นและหลักหน่วย คือ 34

ข้อ 4 เลขฐานแปด ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักหมื่น หลักสิบและหลักหน่วย คือ 377

ข้อ 5 เลขฐานสิบหก ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักร้อยแล้วตามด้วยอักษร F คือ 8F

ข้อ 6 เลขฐานสอง ใช้คำตอบจากข้อ 3ก. ซึ่งเป็นเลขฐานสอง คือ 100010

จุดประสงค์ที่ 4 สามารถแปลงรหัสต่างๆ ในทางคอมพิวเตอร์ได้

9.จากข้อ 3 จงแปลงจากเลขฐาน 10 ให้เป็นรหัส BCD คือ 3410 = 0011 0100

10.จากข้อ 5 จงแปลงจากเลขฐาน 16 ให้เป็นรหัสแอสกี้ ASCII คือ 8F=10001111=SI

11.จากข้อ 6 จงแปลงจากเลขฐาน 2 ให้เป็นรหัสเกิน 3 คือ 1000102 = 3410= 6710= 01100111

12.จากข้อ 6 จงแปลงจากเลขฐาน 2 ให้เป็นรหัสเกรย์ คือ1000102= 110011

13.จากข้อ 6 จงแปลงจากเลขฐาน 2 ให้เป็นพาริตี้บิทคู่ คือ 1000102= 00100010

14.จากข้อ 6 จงแปลงจากเลขฐาน 2 ให้เป็นพาริตี้บิทคี่ คือ 1000102 = 10100010