**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 | 0000 | 0 | 0000 |
| 1 | 0001 | 1 | 0001 |
| 2 | 0010 | 2 | 0010 |
| 3 | 0011 | 3 | 0011 |
| 4 | 0100 | 4 | 0100 |
| 5 | 0101 | 5 | 0101 |
| 6 | 0110 | 6 | 0110 |
| 7 | 0111 | 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 30844**

ข้อ 3 เลขฐานสิบ ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักหมื่นและหลักหน่วย คือ 34

ข้อ 4 เลขฐานแปด ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักหมื่น หลักสิบและหลักหน่วย คือ 344

ข้อ 5 เลขฐานสิบหก ใช้เลขรหัสประจำตัวของนักเรียนหลักร้อยแล้วตามด้วยอักษร F คือ 8F

ข้อ 6 เลขฐานสอง ใช้คำตอบจากข้อ 3ก. ซึ่งเป็นเลขฐานสอง คือ 100010

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (ก) (34)10 ⇨ ( ? )2  วิธีทำ  2) 34  2) 17 เศษ 0  2) 8 เศษ 1  2) 4 เศษ 0  2) 2 เศษ 0  2 ) 1 เศษ 0  0 เศษ 1  ตอบ (34)10 ⇨ (100010)2 | (ข) (34)10 ⇨ ( ? )8  วิธีทำ  8 ) 34  8 ) 4 เศษ 0  0 เศษ 4  ตอบ (344)10 ⇨ ( 40 )8 | (ค) (34)10 ⇨ ( ? )16  วิธีทำ  16 ) 34  16 ) 2 เศษ 2  0 เศษ 2  ตอบ (34)10 ⇨ ( 22 )16 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (ก) (344)8 ⇨ ( ? )2  วิธีทำ  (3\*8^2)+(4\*8^1)+(4\*8^0) = (192 + 32 + 4) = 228    2 ) 228  2 ) 114 เศษ 0  2 ) 57 เศษ 0  2 ) 28 เศษ 1  2 ) 14 เศษ 0  2 ) 7 เศษ 0  2 ) 3 เศษ 1  2 ) 1 เศษ 1  0 เศษ 1  ตอบ (344)8 ⇨ (11100100)2 | (ข) (344)8 ⇨ ( ? )10  วิธีทำ  (3\*8^2)+(4\*8^1)+(4\*8^0) = (192 + 32 + 4) = 228    10 ) 228  10 ) 22 เศษ 8  10 ) 2 เศษ 2  0 เศษ 2  ตอบ (344)8 ⇨ (228)10 | (ค) (344)8 ⇨ ( ? )16  วิธีทำ  (3\*8^2)+(4\*8^1)+(4\*8^0) = (192 + 32 + 4) = 228    16 ) 228  16 ) 14 เศษ 4  0 เศษ 14  ตอบ (344)8 ⇨ (E4)16 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (ก) (8F)16 ⇨ ( ? )2  วิธีทำ  (8\*16^1)+(15\*16^0) = (128 + 15) = 143  2 ) 143  2 ) 71 เศษ 1  2 ) 35 เศษ 1  2 ) 17 เศษ1  2 ) 8 เศษ 1  2 ) 4 เศษ 0  2 ) 2 เศษ 0  2 ) 1 เศษ 0  0 เศษ 1  ตอบ (8F)16 ⇨ (10001111)2 | (ข) (8F)16 ⇨ ( ? )10  วิธีทำ  (8\*16^1)+(15\*16^0) = (128 + 15) = 143  10 ) 143  10 ) 14 เศษ 3  10 ) 1 เศษ 4  0 เศษ 1  ตอบ (8F)16 ⇨ (143)10 | (ค) (8F)16 ⇨ ( ? )8  วิธีทำ  (8\*16^1)+(15\*16^0) = (128 + 15) = 143    8 ) 143  8) 17 เศษ 7  8 ) 2 เศษ 1  0 เศษ 2  ตอบ (8F)16 ⇨ (217)8 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (ก) (100010)2 ⇨ ( ? )8  วิธีทำ  (1\*2^5)+(0\*2^4)+(0\*2^3)+(0\*2^2)  +(1\*2^1)+(0\*2^0) = (32+0+0+0+ 2+0) = 34    8 ) 34  8 ) 4 เศษ 2  0 เศษ 4  ตอบ (100010)2 ⇨ (42)8 | (ข) (100010)2 ⇨ ( ? )10  วิธีทำ  (1\*2^5)+(0\*2^4)+(0\*2^3)+(0\*2^2)  +(1\*2^1)+(0\*2^0) = (32+0+0+0+ 2+0) = 34    10 ) 34  10 ) 3 เศษ 4  0 เศษ 3  ตอบ (100010)2 ⇨ (34)10 | (ค) (100010)2 ⇨ ( ? )16  วิธีทำ  (1\*2^5)+(0\*2^4)+(0\*2^3)+(0\*2^2)  +(1\*2^1)+(0\*2^0) = (32+0+0+0+ 2+0) = 34    16 ) 34  16 ) 2 เศษ 2  0 เศษ 2  ตอบ (100010)2 ⇨ (22)16 |