

แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4

หลักการคำนวณเลขฐานในระบบคอมพิวเตอร์

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ

1. ผลลัพธ์ของ $1111_2 + 1001_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 10001_2

ข. 11000_2

ค. 11010_2

ง. 10110_2

2. ผลลัพธ์ของ $417.32_8 + 543.463_8$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 1072.313_8

ข. 1105.221_8

ค. 1157.523_8

ง. 1163.003_8

3. ผลลัพธ์ของ $3425_{16} + 493D_{16}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 6424_{16}

ข. $7D62_{16}$

ค. $A8F6_{16}$

ง. $9BD3_{16}$

4. ผลลัพธ์ของ $11011_2 - 1110_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 1101_2

ข. 1111_2

ค. 1011_2

ง. 1100_2

5. ผลลัพธ์ของ $A.29_{16} - 7.8F_{16}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $1.2B_{16}$

ข. $8.7C_{16}$

ค. $2.1D_{16}$

ง. $2.9A_{16}$

6. ผลลัพธ์ของ $11.01_2 \times 11.1_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 110.1011_2

ข. 1010.101_2

ค. 1011.011_2

ง. 1101.101_2

7. ผลลัพธ์ของ $272_8 \times 6.3_8$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 2241.6_8

ข. 3143.7_8

ค. 3241.5_8

ง. 4601.6_8

8. ผลลัพธ์ของ $1010_2 \div 10_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 111_2

ข. 101_2

ค. 110_2

ง. 100_2

9. ผลลัพธ์ของ $174_8 \div 37_8$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 7_8

ข. 6_8

ค. 4_8

ง. 2_8

10. ผลลัพธ์ของ $35A_{16} \div 6_{16}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $8F_{16}$

ข. 34_{16}

ค. $B5_{16}$

ง. $9E_{16}$

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4

หลักการคำนวณเลขฐานในระบบคอมพิวเตอร์

1. จงหาผลบวกของเลขฐานต่อไปนี้

1.1 $10111_2 + 10111_2$

$$\begin{array}{r} 10111_2 \\ \underline{10111_2} \quad + \\ \hline 100010_2 \end{array}$$

1.2 $1101.10_2 + 110.11_2$

$$\begin{array}{r} 1101.10_2 \\ \underline{110.11_2} \quad + \\ \hline 10100.01_2 \end{array}$$

1.3 $1100_2 + 100.1_2$

$$\begin{array}{r} 1100.0_2 \\ \underline{100.1_2} \quad + \\ \hline 10000.1_2 \end{array}$$

1.4 $752_8 + 164_8$

$$\begin{array}{r} 752_8 \\ \underline{164_8} \quad + \\ \hline 1136_8 \end{array}$$

1.5 $56.47_8 + 17.52_8$

$$\begin{array}{r} 56.47_8 \\ \underline{17.52_8} \quad + \\ \hline 76.21_8 \end{array}$$

1.6 $35.06_8 + 42.7_8$

$$\begin{array}{r} 35.06_8 \\ \underline{42.7_8} \quad + \\ \hline 77.76_8 \end{array}$$

1.7 $2A49_{16} + 26E.35_{16}$

$$\begin{array}{r} 2A49.00_{16} \\ \underline{26E.35_{16}} \quad + \\ \hline 2CB7.35_{16} \end{array}$$

1.8 $D863_{16} + 542C_{16}$

$$\begin{array}{r} D863_{16} \\ \underline{542C_{16}} \quad + \\ \hline 12C8F_{16} \end{array}$$

1.9 $6A9.8F_{16} + 887_{16}$

$$\begin{array}{r} 6A9.8F_{16} \\ \underline{887.00_{16}} \quad + \\ \hline F30.8F_{16} \end{array}$$

1.10 $7B05.63_{16} + 4392.552_{16}$

$$\begin{array}{r} 7B05.630_{16} \\ \underline{4392.552_{16}} \quad + \\ \hline BE97.B82_{16} \end{array}$$

2. จงหาผลลบของเลขฐานต่อไปนี้

2.1 $1101_2 - 111_2$

$$\begin{array}{r} 1101_2 \\ \underline{111_2} \\ 110_2 \end{array}$$

$$\underline{111_2}$$

$$\underline{110_2}$$

2.2 $101.11_2 - 10.10_2$

$$\begin{array}{r} 101.11_2 \\ \underline{10.10_2} \\ 110.01_2 \end{array}$$

$$\underline{10.10_2}$$

$$\underline{11.01_2}$$

2.3 $11110_2 - 1001.11_2$

$$\begin{array}{r} 11110.00_2 \\ \underline{1001.11_2} \\ 10100.01_2 \end{array}$$

$$\underline{1001.11_2}$$

$$\underline{10100.01_2}$$

2.4 $5362_8 - 1754_8$

$$\begin{array}{r} 5362_8 \\ \underline{1754_8} \\ 3406_8 \end{array}$$

$$\underline{1754_8}$$

$$\underline{3406_8}$$

2.5 $72.56_8 - 43.701_8$

$$\begin{array}{r} 72.560_8 \\ \underline{43.701_8} \\ 26.657_8 \end{array}$$

$$\underline{43.701_8}$$

$$\underline{26.657_8}$$

2.6 $4167_8 - 540.62_8$

$$\begin{array}{r} 4167.00_8 \\ \underline{540.62_8} \\ 3426.16_8 \end{array}$$

$$\underline{540.62_8}$$

$$\underline{3426.16_8}$$

2.7 $360.43_8 - 256_8$

$$\begin{array}{r} 360.43_8 \\ \underline{256.00_8} \\ 102.43_8 \end{array}$$

$$\underline{256.00_8}$$

$$\underline{102.43_8}$$

2.8 $124D_{16} - 9B3_{16}$

$$\begin{array}{r} 124D_{16} \\ \underline{9B3_{16}} \\ 9113_{16} \end{array}$$

$$\underline{9B3_{16}}$$

$$\underline{9113_{16}}$$

2.9 $98.51_{16} - 46.7C_{16}$

$$\begin{array}{r} 98.51_{16} \\ \underline{46.7C_{16}} \\ 46.712_{16} \end{array}$$

$$\underline{46.7C_{16}}$$

$$\underline{46.712_{16}}$$

2.10 $A423_{16} - 863.E2_{16}$

$$\begin{array}{r} A423.00_{16} \\ \underline{863.E2_{16}} \\ 9BBF.1E_{16} \end{array}$$

$$\underline{863.E2_{16}}$$

$$\underline{9BBF.1E_{16}}$$

3. จงหาผลคูณของเลขฐานต่อไปนี้

3.1 $101_2 \times 110_2$

$$\begin{array}{r}
 101_2 \\
 \underline{110_2} \times \\
 000 \\
 101 \\
 \underline{101} \\
 \underline{11110_2}
 \end{array}$$

3.2 $1.11_2 \times 1.1_2$

$$\begin{array}{r}
 1.11_2 \\
 \underline{1.1_2} \times \\
 111 \\
 \underline{111} \\
 \underline{10.101_2}
 \end{array}$$

3.3 $1.011_2 \times 111_2$

$$\begin{array}{r}
 1.011_2 \\
 \underline{111_2} \times \\
 1011 \\
 1011 \\
 \underline{1011} \\
 \underline{1001.101_2}
 \end{array}$$

3.4 $617_8 \times 5.4_8$

$$\begin{array}{r}
 617_8 \\
 \underline{5.4_8} \times \\
 3074 \\
 \underline{3713} \\
 \underline{4222.4_8}
 \end{array}$$

3.5 $5.32_8 \times 213_8$

$$\begin{array}{r}
 5.32_8 \\
 \underline{213_8} \times \\
 2016 \\
 1532 \\
 \underline{1264}
 \end{array}$$

3.6 $1.67_8 \times 52.4_8$

$$\begin{array}{r}
 1.67_8 \\
 \underline{52.4_8} \times \\
 734 \\
 356 \\
 \underline{1123}
 \end{array}$$

3.7 $2B5_{16} \times 1F_{16}$

$$\begin{array}{r}
 2B5_{16} \\
 \underline{1F_{16}} \times \\
 28911 \\
 \underline{2115}
 \end{array}$$

3.8 $C85.7_{16} \times 2.5_{16}$

$$\begin{array}{r}
 C85.7_{16} \\
 \underline{2.5_{16}} \times \\
 3149113
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \underline{1\ 9\ 0\ 10\ 14} \\
 1\ 12\ 15\ 4\ 9\ 3 \\
 \underline{\underline{1\ C\ F\ 4.\ 9\ 3}}_{16}
 \end{array}$$

3.9 $65.D1_{16} \times A.23_{16}$

$$\begin{array}{r}
 6\ 5.\ D\ 1_{16} \\
 \underline{\underline{A.\ 2\ 3}}_{16} \times \\
 1\ 3\ 1\ 7\ 3 \\
 12\ 11\ 10\ 2 \\
 \underline{3\ 15\ 10\ 2\ 10} \\
 \underline{\underline{4\ 0\ 8.\ 1\ 5\ 9\ 3}}_{16}
 \end{array}$$

3.10 $77.59_{16} \times 42_{16}$

$$\begin{array}{r}
 7\ 7.\ 5\ 9_{16} \\
 \underline{\underline{4\ 2}}_{16} \times \\
 14\ 14\ 11\ 2 \\
 \underline{1\ 13\ 13\ 6\ 4} \\
 1\ 14\ 12\ 4.\ 15\ 2 \\
 \underline{\underline{1\ E\ C\ 4.\ F\ 2}}_{16}
 \end{array}$$

4. จงหาผลหารของเลขฐานต่อไปนี

4.1 $11100_2 \div 1110_2$

$$\begin{aligned}11100_2 &= (0 \times 2^0) + (0 \times 2^1) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^4) \\ &= 0 + 0 + 4 + 8 + 16 \\ &= 28\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1110_2 &= (0 \times 2^0) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^3) \\ &= 0 + 2 + 4 + 8 \\ &= 14\end{aligned}$$

$$28 \div 14 = 2$$

แปลงคำตอบ 2 ให้เป็นเลขฐานสอง ตามโจทย์ต้องการ ดังนี้

$$2 \div 2 = 1 \text{ เศษ } 0$$

$$1 \div 2 = 0 \text{ เศษ } 1$$

$$11100_2 \div 1110_2 = 10_2$$

4.2 $2676_8 \div 25_8$

$$\begin{aligned}2676_8 &= (6 \times 8^0) + (7 \times 8^1) + (6 \times 8^2) + (2 \times 8^3) \\ &= 6 + 56 + 384 + 1,024 \\ &= 1,470\end{aligned}$$

25_8

$$\begin{aligned}&= (5 \times 8^0) + (2 \times 8^1) \\ &= 5 + 16 \\ &= 21\end{aligned}$$

$$1,470 \div 21 = 70$$

แปลงคำตอบ 70 ให้เป็นเลขฐานแปดตามโจทย์ต้องการ

$$70 \div 8 = 8 \text{ เศษ } 6$$

$$8 \div 8 = 1 \text{ เศษ } 0$$

$$1 \div 8 = 0 \text{ เศษ } 1$$

$$2676_8 \div 25_8 = 106_8$$

4.3 $16115_8 \div 317_8$

$$\begin{aligned}16115_8 &= (5 \times 8^0) + (1 \times 8^1) + (1 \times 8^2) + (6 \times 8^3) + (1 \times 8^4) \\ &= 5 + 8 + 64 + 3,072 + 4,096\end{aligned}$$

$$= 7,245$$

$$\begin{aligned} 317_8 &= (7 \times 8^0) + (1 \times 8^1) + (3 \times 8^3) \\ &= 7 + 8 + 192 \\ &= 207 \end{aligned}$$

$$7,245 \div 207 = 35$$

แปลงคำตอบ 35 ให้เป็นเลขฐานแปดตามโจทย์ต้องการ

$$35 \div 8 = 4 \text{ เศษ } 3$$

$$4 \div 8 = 0 \text{ เศษ } 4$$

$$16115_8 \div 317_8 = 43_8$$

$$4.4 \quad 2592_{16} \div 15_{16}$$

$$\begin{aligned} 2592_{16} &= (2 \times 16^0) + (5 \times 16^1) + (9 \times 16^2) + (2 \times 16^3) \\ &= 2 + 144 + 1280 + 8192 \\ &= 9,618 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15_{16} &= (5 \times 16^0) + (1 \times 16^1) \\ &= 5 + 16 \\ &= 21 \end{aligned}$$

$$9,618 \div 21 = 458$$

แปลงคำตอบ 458 ให้เป็นเลขฐานสิบหกตามโจทย์ต้องการ

$$458 \div 16 = 28 \text{ เศษ } 10$$

$$28 \div 16 = 1 \text{ เศษ } 12$$

$$1 \div 16 = 0 \text{ เศษ } 1$$

$$2592_{16} \div 15_{16} = 1CA_{16}$$

$$4.5 \quad D7A_{16} \div 8A_{16}$$

$$\begin{aligned} D7A_{16} &= (A \times 16^0) + (7 \times 16^1) + (D \times 16^2) \\ &= 10 + 112 + 3,328 \\ &= 3,450 \end{aligned}$$

$$= (A \times 16^0) + (8 \times 16^1)$$

$$= 10 + 128$$

$8A_{16}$

$$= 138$$

$$3,450 \div 138 = 25$$

แปลงคำตอบ 25 ให้เป็นเลขฐานสิบหก ตามโจทย์ต้องการ

$$25 \div 16 = 1 \text{ เศษ } 9$$

$$1 \div 16 = 0 \text{ เศษ } 1$$

$$D7A_{16} \div 8A_{16} = 19_{16}$$

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย \times ลงในกระดาษคำตอบ

1. ผลลัพธ์ของ $1111_2 + 1001_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 10001_2

ข. 11000_2

ค. 11010_2

ง. 10110_2

2. ผลลัพธ์ของ $3425_{16} + 493D_{16}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 6424_{16}

ข. $7D62_{16}$

ค. $A8F6_{16}$

ง. $9BD3_{16}$

3. ผลลัพธ์ของ $417.32_8 + 543.463_8$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 1072.313_8

ข. 1105.221_8

ค. 1157.523_8

ง. 1163.003_8

4. ผลลัพธ์ของ $A.29_{16} - 7.8F_{16}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $1.2B_{16}$

ข. $8.7C_{16}$

ค. $2.1D_{16}$

ง. $2.9A_{16}$

5. ผลลัพธ์ของ $11011_2 - 1110_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 1101_2

ข. 1111_2

ค. 1011_2

ง. 1100_2

6. ผลลัพธ์ของ $272_8 \times 6.3_8$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 2241.6_8

ข. 3143.7_8

ค. 3241.5_8

ง. 4601.6_8

7. ผลลัพธ์ของ $11.01_2 \times 11.1_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 110.1011_2

ข. 1010.101_2

ค. 1011.011_2

ง. 1101.101_2

8. ผลลัพธ์ของ $1010_2 \div 10_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 111_2

ข. 101_2

ค. 110_2

ง. 100_2

9. ผลลัพธ์ของ $35A_{16} \div 6_{16}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $8F_{16}$

ข. 34_{16}

ค. $B5_{16}$

ง. $9E_{16}$

10. ผลลัพธ์ของ $174_8 \div 37_8$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 7_8

ข. 6_8

ค. 4_8

ง. 2_8