**ข้อที่ 1** การแปลง 123.625 เป็นเลขฐาน 2 ในระบบคณิตศาสตร์

123.625 = 64 + 32 + 16 + 8 + 2 + 1 + 0.5 + 0.125

=

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 | . | 0.5 | 0.25 | 0.125 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | . |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | . | 1 | 0 | 1 |

∴

**ข้อที่ 2** การแปลงเลข -123.625 เป็นเลขฐานสองในระบบ IEEE 754 Single Precision

**ขั้นที่ 1** แปลง -123.625 เป็นเลขฐานสอง

จาก**ข้อที่ 1** จะได้

**ขั้นที่ 2** เปลี่ยน ให้อยู่ในรูป เมื่อ และ n เป็นจำนวนเต็ม

จะได้

**ขั้นที่ 3** หา sign bit, exponent (bias 127), และ mantissa

sign bit: -1.111011101 → s = 1

exponent (bias 127): 6 + 127 = 133 → e = 10000101

mantissa: - → 0.111011101 →

∴ -123.625 ในระบบ IEEE 754 Single Precision คือ 1 10000101 11101110100000000000000