# Linear Functions

***Use the pattern in the table to find the rule for the $n^{th}$ term, then find f(n) given the values of n.***

**1.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 25 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | 8 | 11 | 14 | 17 | 20 | | | |

**2.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 20 | 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | -8 | -5 | -2 | 1 | 4 | | | |

**3.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 40 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | 6 | 3 | 0 | -3 | -6 | | | |

**4.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 35 | 75 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | 7 | 2 | -3 | -8 | -13 | | | |

**5.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 22 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | -3 | 2 | 7 | 12 | 17 | | | |

**6.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 28 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | 0 | -7 | -14 | -21 | -28 | | | |

**7.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 34 | 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | | | |

**8.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 72 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | 10 | 13 | 16 | 19 | 22 | | | |

**9.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 19 | 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | | | |

**10.**

| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | n | 23 | 47 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(n) | 16 | 22 | 28 | 34 | 40 | | | |

For 11-15, find the nth term, then find the $50^{th}$ and $100^{th}$ terms:

**11.** -7, 1, 9, 17, …

**12.** 26, 23, 20, 17, …

**13.** 4, 6, 8, 10, …

**14.** -12, -3, 6, 15, …

**15.** -8, -3, 2, 7, …