

```
In[1]:= Eq[x_, y_, m_, n_] := 2 N + 2 M x - y + M^2 y - m (-2 M N + x - M^2 x + 2 M y) - n (1 + M^2)
```

```
In[2]:= E1 = Eq[x1, y1, m1, n1]
```

```
Out[2]= 2 N - (1 + M^2) n1 + 2 M x1 - y1 + M^2 y1 - m1 (-2 M N + x1 - M^2 x1 + 2 M y1)
```

```
In[3]:= E2 = Eq[x2, y2, m2, n2]
```

```
Out[3]= 2 N - (1 + M^2) n2 + 2 M x2 - y2 + M^2 y2 - m2 (-2 M N + x2 - M^2 x2 + 2 M y2)
```

```
In[4]:= s = Eliminate[{E1 == 0, E2 == 0}, N]
```

```
Out[4]= n2 + M^2 n2 + M m1 n2 + M^3 m1 n2 + 2 M x1 - m1 x1 + M^2 m1 x1 + 2 M^2 m2 x1 -  
M m1 m2 x1 + M^3 m1 m2 x1 - 2 M x2 - 2 M^2 m1 x2 + m2 x2 - M^2 m2 x2 + M m1 m2 x2 -  
M^3 m1 m2 x2 - y1 + M^2 y1 - 2 M m1 y1 - M m2 y1 + M^3 m2 y1 - 2 M^2 m1 m2 y1 + y2 -  
M^2 y2 + M m1 y2 - M^3 m1 y2 + 2 M m2 y2 + 2 M^2 m1 m2 y2 == (1 + M^2 + M m2 + M^3 m2) n1
```

```
In[5]:= lhs = First[s];
```

```
In[6]:= rhs = Last[s];
```

```
In[7]:= Collect[rhs - lhs, M]
```

```
Out[7]= n1 - n2 + m1 x1 - m2 x2 + y1 - y2 + M^3 (m2 n1 - m1 n2 - m1 m2 x1 + m1 m2 x2 - m2 y1 + m1 y2) +  
M (m2 n1 - m1 n2 - 2 x1 + m1 m2 x1 + 2 x2 - m1 m2 x2 + 2 m1 y1 + m2 y1 - m1 y2 - 2 m2 y2) +  
M^2 (n1 - n2 - m1 x1 - 2 m2 x1 + 2 m1 x2 + m2 x2 - y1 + 2 m1 m2 y1 + y2 - 2 m1 m2 y2)
```