Problema 3.7= iv- Se m e m' são múltiplos de a, então $m + m'$ e $m - m'$ são também múltiplos de a.

Resolução: Dado, $m\ e\ m' \in aZ$ logo $m = ax$ e $m' = ay$ com $x\ e\ y \in Z$, logo:

$$m + m' = ax + ay$$

Como a propriedade distributiva em relação à adição vale para inteiros, então:

$$ax + ay = a(x + y),$$

como $(x + y) \in Z$, então $a(x + y)$ é um múltiplo de a.

De maneira análoga provamos que $(m - m')$ pertence aos múltiplos de a.

Problema 3.8= iv- Se m e m' são múltiplos comuns de $a\ e\ b$, então $m + m'$ e $m - m'$ são também múltiplos comuns de $a\ e\ b$.

Resolução: Dado, $m = ax$, $m = by$, $m' = ax'$ e $m' = by'$ com $x, y, x'\ e\ y'$ pertencem aos inteiros, temos:

$$m + m' = ax + ax'$$

$$= a(x + x')$$

Da mesma maneira, temos:

$$m + m' = by + by'$$

$$= b(y + y')$$

Portanto, $(m + m')$ é múltiplo comum de $a\ e\ b$.