هر زیر مجموعه وابسته می نیمال ماترویید M را یک دور Circut گوییم.

مجموعه تمام دورهای ماترویید M رابا $C(M)$ یا C نمایش می دهیم.

یک دور M را که شامل n عضو باشد را یک n-دور می نامیم.

اگر $\Im(M)$ معلوم باشد آنگاه می توان $C(M)$ را مشخص کرد و برعکس.

اعضاء $\Im(M)$ تمامی زیر مجموعه های E هستند که شامل هیچ عضوی از $C(M)$ نیستند.

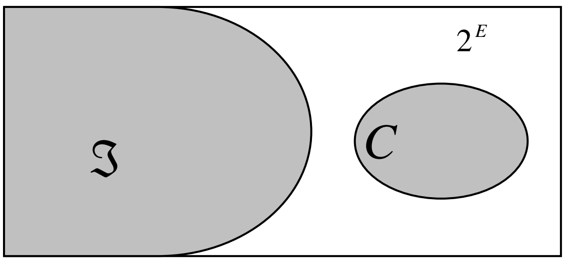
در حقیقت ماترویید M را می توان با معرفی دورهای آن شناسایی کرد.

به سادگی میتوان دید که

$$\phi \notin C \quad (c_1)$$

$$c_1 \neq c_2 \quad \Leftarrow \quad c_1 \subseteq c_2 \quad , \quad c_1, c_2 \in C \quad (c_2)$$

$$\exists c_3 \in C \quad : \quad c_3 \subseteq (c_1 \bigcup c_2) - \{e\} \quad \Leftarrow \quad e \in c_1 \bigcap c_2 \quad , \quad c_1 \neq c_2 \quad , \quad c_1, c_2 \in C \quad (c_3)$$



قضیه : فرض کنیم E یک مجموعه و C گردایه ای از زیر مجموعه های E باشد که در شرایط $(c_1),(c_2),(c_3)$ صدق میکنند. فرض کنیم $\Im$ گردایه ی تمامی زیر مجموعه های E باشد که شامل هیچ عضو C نیستند آنگاه $(E,\Im)$ یک ماترویید روی E است که C گردایه ی دور های آن می باشد.

برای اثبات این که $C = C(M)$ کافی است توجه کنیم که عبارتهای زیر معادلند:

۱) C یک دور M است

۲) $c \in \Im(M)$ و برای هر $x \in C$ داریم $c - x \in \Im(M)$ (دور وابسته می نیمال است)

۳) c شامل عضوی مثل c' از C است ولی c' زیر مجموعه سره c نسیتند

۴) $c \in C$

نتیجه : فرض کنیم C گردایه ای از زیر مجموعه های مجموعه E باشد آنگاه C گردایه دورهای یک متروید روی E است اگر و تنها اگر C در شرایط زیر صدق کند:

$$(c_1) \quad \phi \notin C$$

$$(c_2) \quad c_1, c_2 \in C \quad , \quad c_1 \subseteq c_2 \quad \Leftarrow \quad c_1 \neq c_2$$

$$(c_3) \quad c_1, c_2 \in C \quad , \quad c_1 \neq c_2 \quad , \quad e \in c_1 \cap c_2 \quad \Leftarrow \quad c_3 \subseteq (c_1 \cup c_2) - \{e\} \quad : \quad \exists c_3 \in C$$

گزاره :فرض کنیم I یک زیر مجموعه مستقل M و e عضوی از M باشد که $I \cup e$ وابسته است آنگاه M دور منحصر به فردی دارد که جزء $I \cup e$ است و شامل e می باشد.

گزاره : فرض کنیم E مجموعه یالهای گراف G و G گردایه تمام دورهای G باشد آنگاه G گردایه دورهای یک متروید روی مجموعه E است .