تبدیل الفبای آشکار به الفبای رمز را می‌توان با هم‌ردیف کردن دو الفبا نمایش داد. الفبای رمز درواقع همان الفبای آشکار است که به میزان مشخصی به سمت راست یا چپ چرخانده شده. برای مثال، رمز سزار با چرخش به چپ میزان انتقال ۳ در جعبهٔ پایین نمایش داده شده. کلید رمز همان مقدار جابجایی است که در این مثال برابر با ۳ انتخاب شده.

رمز سزار را می‌توان به صورت ریاضی با استفاده از هم‌نهشتی نمایش داد. به این منظور ابتدا با استفاده از الگوی ساده زیر، حروف الفبا با اعداد جایگزین می‌شوند.

A → 0 , B → 1 , ⋯ , Z → 25

سپس هر حرف x با انتقال n به ترتیب زیر رمزگذاری می‌شود:

E n ( x ) = ( x + n ) mod 26

به طریق مشابه، رمزگشایی به صورت زیر انجام می‌شود.

D n ( x ) = ( x − n ) mod 26

توجه به این نکته ضروری است که تعاریف مختلفی برای عملیات پیمانه وجود دارد. در اینجا نتیجه پیمانه عددی بین ۰ تا ۲۵ است. یعنی اگر x+n یا x-n در بازه ۰ تا ۲۵ نباشد، باید ۲۶ با نتیجه جمع یا از آن کم شود.

تبدیل حروف آشکار به رمز در تمام متن یکسان است و به این ترتیب رمز سزار در رده رمزهای جانشینی (در برابر رمزهای چند الفبایی) قرار می‌گیرد.

