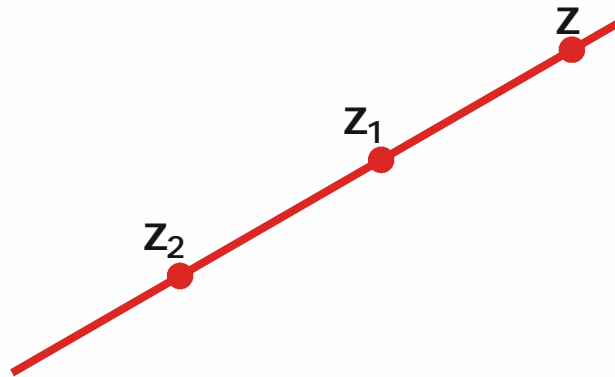


پاره خط و تقسیم پاره خط

معادله خط $\frac{z-z_1}{z-z_2} = k$ را در نظر بگیرید. اگر z در امتداد $z_1 z_2$ بوده و به z_1 نزدیک تر باشد،

واضح است که $0 < k < 1$ خواهد بود، در نتیجه معادله خط، محدود می‌گردد به معادله پاره خط زیر:

$$z - z_1 = k(z - z_2) \Rightarrow (1 - k)z + kz_2 = z_1 \quad (0 < k < 1)$$



شکل ۱

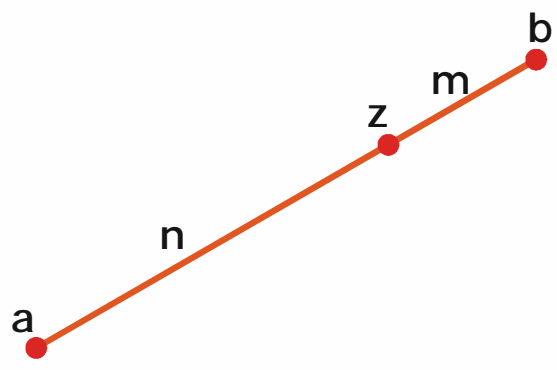
که z, z_2 دو سر پاره خط ما را تشکیل می‌دهند، در واقع برای پاره خطی با دو سر a, b به ازای هر

نقطه z در این پاره خط داریم:

$$z = (1 - k)a + kb \quad (0 < k < 1)$$

حال اگر نقطه z پاره خط ab را مانند شکل، به نسبت $\frac{m}{n}$ تقسیم نماید، داریم

$$\frac{z - a}{b - z} = \frac{n}{m}$$



شکل ۲

در نتیجه:

$$m(z - a) = n(b - z) \Rightarrow z(m + n) = nb + ma \Rightarrow z = \frac{ma + nb}{m + n}$$

$$z = \frac{a + b}{2}$$

برای مثال اگر z وسط a, b باشد، خواهیم داشت:

