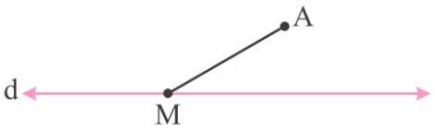
خرید آنلاین در gajmarket.com

ب) حال فرض می‌کنیم که فقط یکی از نقاط انتهایی پاره‌خط داده‌شده روی خط بازتاب باشد. (اگر هر دو نقطهٔ ابتدا و انتهای پاره‌خط داده‌شده روی خط بازتاب باشد، اثبات بدیهی است؛ چرا؟)



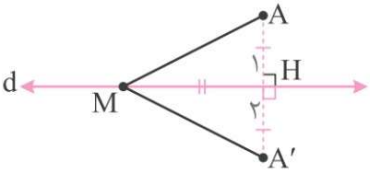
زیرا در این صورت تصویر هر نقطه بر خودش منطبق می‌شود، در نتیجه تصویر پاره‌خط نیز بر خودش منطبق می‌شود و درستی حکم بدیهی است:



$MA = M'A'$

بازتاب A نسبت به خط d، نقطهٔ A' و بازتاب M، خود M است. به عبارتی: $S(A) = A'$ و $S(M) = M$

آیا می‌توانید به کمک هم‌نهشتی مثلث‌ها، دلیلی برای تساوی $MA = MA'$ ارائه کنید؟



$$\left.\begin{array}{l} AH = A'H \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \\ MH = MH \end{array}\right\} \Rightarrow AMH \overset{\text{(ض‌زض)}}{\cong} A'MH \Rightarrow MA = MA'$$

آیا می‌توانید این تساوی را به روش دیگری نشان دهید؟ (از خاصیت عمودمنصف یک پاره‌خط کمک بگیرید.)

خط d عمودمنصف پاره‌خط AA' است. می‌دانیم هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره‌خط، از دو سر پاره‌خط به یک فاصله است. پس از آنجا که نقطهٔ M روی عمودمنصف AA' قرار دارد نتیجه می‌گیریم: $MA = MA'$.

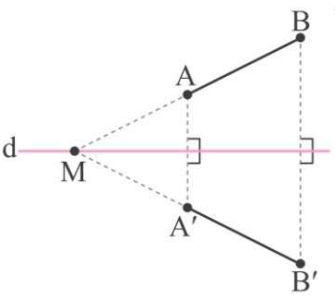
پ) در حالتی‌که پاره‌خط AB با خط بازتاب d، نه موازی و نه متقاطع باشد، پاره‌خط AB را امتداد می‌دهیم تا خط بازتاب را در نقطهٔ M قطع کند.

نقطهٔ B' بازتاب نقطهٔ B را نسبت به خط بازتاب پیدا، و پاره‌خط MB' را رسم می‌کنیم.

ادعا می‌کنیم که تصویر نقطهٔ A نیز روی خط MB' واقع می‌شود؛ چرا؟

از آنجا که نقطهٔ A روی MB قرار دارد، تصویر آن روی تصویر MB قرار می‌گیرد.

یعنی نقطهٔ A' روی خط MB' قرار دارد.



حال داریم:

$$\left.\begin{array}{l} \mathbf{AB = MB - MA} \\ \mathbf{A'B' = MB' - MA'} \\ \mathbf{MA = MA'} \text{ و } \mathbf{MB = MB'} \text{ با توجه به قسمت ب} \end{array}\right\} \Rightarrow AB = A'B'$$

@ipbooks
قبل از استفاده حتما از کتابهای چاپی بگردید عضو شوید