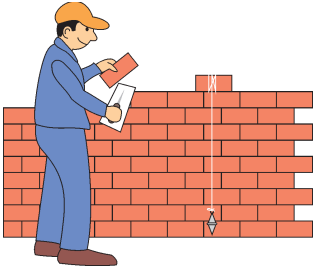


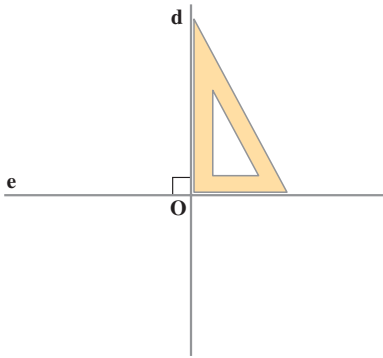
## عمود و عمود منصف



### تعامد

توضیح دهید که بنا برای این که دیوار را عمود بسازد،

چه می کند؟



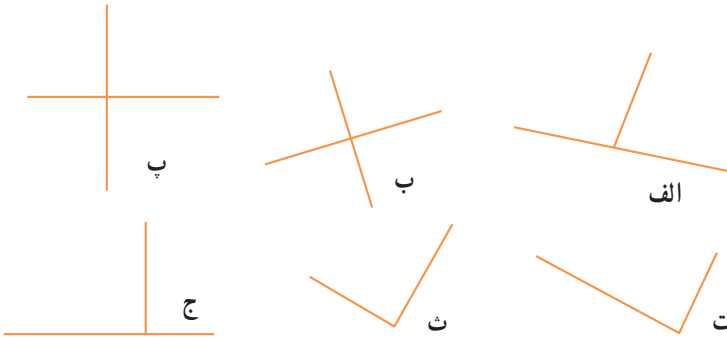
در شکل مقابل، یکی از زاویه های بین دو خط  $d$  و  $e$  قائمه است.

آیا زاویه های دیگر هم، قائمه اند؟ چرا؟  
این دو خط برهم عمودند. این مطلب به صورت  $d \perp e$  یا  $e \perp d$  نوشته می شود.

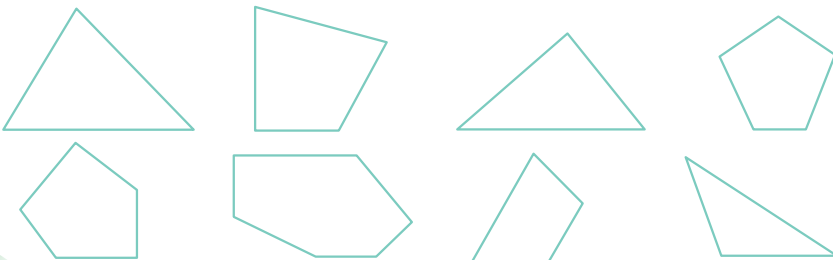
### کار در کلاس



۱- کدام یک از شکل های زیر دو خط عمود برهم را نشان می دهد؟



۲- کدام یک از چند ضلعی های زیر دو ضلع عمود برهم دارد؟ زاویه ی راست را با علامت عمود مشخص کنید.



## رسم کردن خط عمود بر یک خط

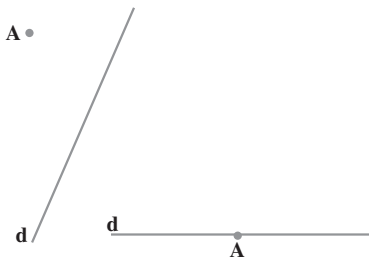
با استفاده از گونیا می‌توان از نقطه‌ای روی یک خط یا خارج آن، خطی بر آن خط عمود کرد. در شکل‌های زیر، روش این کار را مشاهده می‌کنید.



در شکل زیر، دو خط دلخواه عمود بر خط d رسم کنید.  
آیا این دو خط با هم موازی‌اند؟

d \_\_\_\_\_

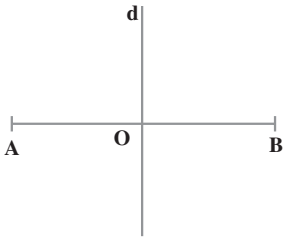
## کار در کلاس



- ۱- با استفاده از گونیا، در این شکل از نقطه‌ی A خطی بر d عمود کنید.
- ۲- از یک نقطه روی خط یا خارج آن، چند خط می‌توان بر آن عمود کرد؟
- ۳- مربعی رسم کنید که هر ضلع آن ۳ سانتی‌متر باشد.

- ۴- مثلث قائم‌الزاویه‌ای رسم کنید که طول ضلع‌های زاویه‌ی قائمه‌ی آن ۳ و ۴ سانتی‌متر باشد.

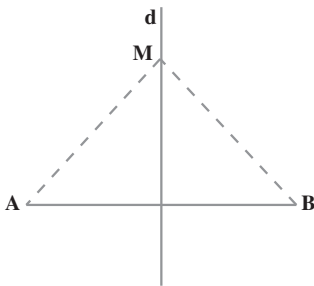
## عمود منصف یک پاره خط



در شکل مقابل، خط  $d$  بر پاره خط  $AB$  عمود است و آن را نصف می کند. خط  $d$  عمود منصف پاره خط  $AB$  است.



فعالیت

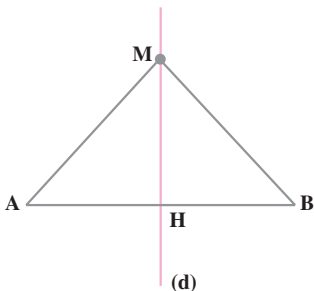


۱- در شکل مقابل، خط  $d$  عمود منصف پاره خط  $AB$  است. روی خط  $d$  نقطه ای دلخواه مانند  $M$  - در نظر بگیرید. آن را به دو سر پاره خط وصل کنید. پاره خط های  $AM$  و  $MB$  را اندازه بگیرید. این کار را پنج مرتبه ی دیگر برای نقاط دیگری که روی خط  $d$  انتخاب می کنید، تکرار کنید. چه نتیجه می گیرید؟

۲- نقاطی را پیدا کنید که از دو سر پاره خط  $AB$  به یک اندازه باشند. راه حل خود را توضیح دهید.

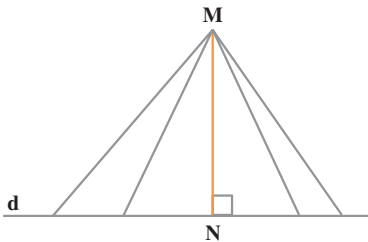


کار در کلاس



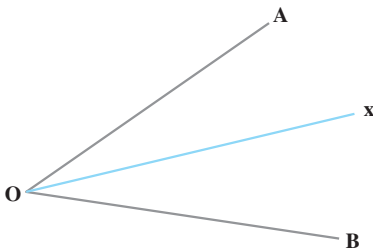
۱- خط  $d$  عمود منصف پاره خط  $AB$  است. آیا دو مثلث  $MHA$  و  $MHB$  با هم مساوی اند؟ به چه دلیل؟

## فاصله‌ی نقطه از خط



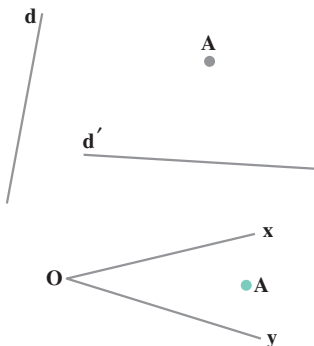
در شکل مقابل، پاره خط  $MN$  بر خط  $d$  عمود است. این پاره خط از هر پاره خط دیگری که  $M$  را به یکی از نقاط خط  $d$  وصل کند، کوتاه تر است. طول پاره خط  $MN$  فاصله‌ی نقطه‌ی  $M$  از خط  $d$  است.

در این شکل، فاصله‌ی نقطه‌ی  $M$  از خط  $d$ ، ۲۷ میلی متر است؛ یعنی،  $MN = 27\text{mm}$  است.



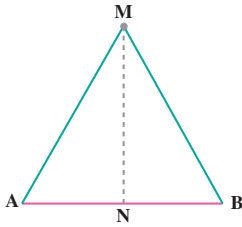
$Ox$  نیم سازه زاویه‌ی  $AOB$  است. روی نیم سازه، سه نقطه‌ی دلخواه انتخاب کنید. فاصله‌ی هر نقطه را از دو ضلع  $OA$  و  $OB$  پیدا کنید و اندازه بگیرید. از این فعالیت چه نتیجه می گیرید؟

## کار در کلاس



۱- فاصله‌ی نقطه‌ی  $A$  از خط  $d$  چه قدر است؟ فاصله‌ی آن از خط  $d'$  چه قدر است؟

۲- فاصله‌ی نقطه‌ی  $A$  از هر ضلع زاویه‌ی  $xOy$  چه قدر است؟



۱- در شکل مقابل، نقطه‌ی M از دو سر پاره خط AB به یک فاصله است:  $MA = MB$ . نیم‌ساز زاویه‌ی M را رسم کنید و محل برخورد آن را با AB، N بنامید.

الف - چگونه می‌توانید بفهمید که دو مثلث MAN و MBN با

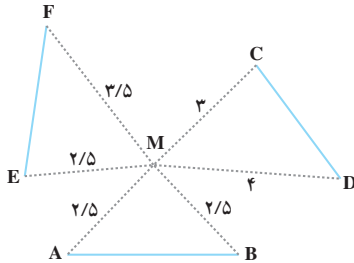
هم مساوی‌اند؟

ب - آیا از تساوی این دو مثلث، می‌توان نتیجه گرفت که MN عمود منصف AB است؟

چگونه؟

۲- با استفاده از یک سکه، دایره‌ای رسم کنید و عمود منصف‌های دو وتر غیر موازی آن را

بکشید. نقطه‌ی تقاطع این دو عمود منصف را O بنامید. آیا نقطه‌ی O مرکز دایره است؟ چرا؟



۳- در شکل مقابل، عمود منصف کدام پاره خط از

نقطه‌ی M می‌گذرد؟

۴- روی کاغذ سه نقطه‌ی A، B و C اختیار کنید که روی یک خط نباشند. سپس، نقطه‌ی M

را طوری تعیین کنید که از این سه نقطه به یک فاصله باشد.



۵- آیا هر قطر مربع، عمود منصف قطر دیگر آن است؟ چرا؟

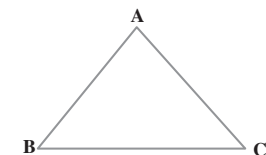
۶- در مستطیل ABCD، فاصله‌ی رأس A را از ضلع CD

تعیین کنید. فاصله‌ی A از ضلع BC چه قدر است؟



۷- در متوازی‌الاضلاع ABCD، فاصله‌ی رأس A از ضلع

CD چه قدر است؟ فاصله‌ی رأس C از ضلع AB چه قدر است؟



۸- در مثلث ABC، فاصله‌ی رأس A از ضلع BC چه قدر

است؟ فاصله‌ی رأس B از ضلع AC را تعیین کنید. مساحت مثلث

ABC را به دست آورید.