

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

ترسیم های هندسی و نیمساز

۱- رسم خط عمود بر یک خط از نقطه‌ای روی آن:

خط d و نقطه M روی آن را در نظر بگیرید:

ابتدا به کمک پرگار به شعاع دلخواه یک کمان به مرکز نقطه M می‌زنیم تا خط

d را در نقاط A و B قطع کند. بنابراین: $MA = MB$

عمودمنصف پاره‌خط AB را رسم می‌کنیم. این عمودمنصف خطی است که بر

خط d عمود و از نقطه M می‌گذرد.

۲- رسم خط عمود بر یک خط از نقطه‌ای غیر واقع بر آن:

خط d و نقطه P غیر واقع بر آن را در نظر بگیرید:

ابتدا به کمک پرگار به شعاع بیشتر از طول PH یک کمان به مرکز نقطه P

می‌زنیم تا خط d را در نقاط A و B قطع کند. بنابراین: $PA = PB$

عمودمنصف پاره‌خط AB را رسم می‌کنیم. این عمودمنصف خطی است که بر

خط d عمود و از نقطه P می‌گذرد.

۳- رسم خط موازی با یک خط از نقطه‌ای غیر واقع بر آن:

خط d و نقطه P غیر واقع بر آن را در نظر بگیرید:

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

ابتدا به کمک پرگار به شعاع بیشتر از طول PH یک کمان به مرکز نقطه P می‌زنیم تا خط d را در نقاط A و B قطع کند.

عمودمنصف پاره‌خط AB را رسم می‌کنیم تا خط d_1 به دست آید.

سپس به کمک پرگار به شعاع دلخواه یک کمان به مرکز نقطه P می‌زنیم تا خط d را در نقاط C و D قطع کند. عمودمنصف پاره‌خط CD را رسم کرده تا خط d_2 به دست آید.

چون خط d_1 بر دو خط d و d_2 عمود است بنابراین دو خط d و d_2 موازی یکدیگرند.

۴- تعریف نیمساز: مجموعه نقاطی از یک صفحه که فاصله آن‌ها از دو ضلع یک زاویه به یک اندازه باشد، نیمساز آن زاویه گوئیم. بنابراین نیمساز، زاویه را به دو زاویه مساوی تقسیم می‌کند.

5- رسم نیمساز یک زاویه:

الف) زاویه uOv را در نظر بگیرید. ابتدا به مرکز O و به شعاع دلخواه کمانی رسم می‌کنیم تا نیم‌خط‌های Ov و Ou را در نقاطی مانند P و Q قطع کند. بنابراین $OP = OQ$

ب) دهانه پرگار را کمی بیش از نصف طول پاره خط PQ باز می‌کنیم و یک بار به مرکز P و بار دیگر به مرکز Q کمانی رسم می‌کنیم تا دو کمان مانند شکل یکدیگر را در نقطه‌ای مانند W قطع کنند. بنابراین $PW = QW$

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

پ) دو مثلث OPW و OQW طبق سه ضلع هم‌نهشت هستند. بنابراین زاویه‌های POW و QOW بنابر اجزای متناظر با هم برابر می‌شوند.

پس نیم‌خط OW نیمساز زاویه uOv است.

6- نیمسازهای زوایای یک مثلث دلخواه همواره همدیگر را در یک نقطه قطع می‌کنند. (همرسند)

7- محل تلاقی نیمسازهای زوایای یک مثلث مرکز دایره محاطی مثلث می‌باشد.

مدرسه مجازی آینو