

### گره

هدفهای رفتاری : در پایان این فصل انتظار می‌رود هنرجو بتواند :

- ۱- اصطلاحات مربوط به گره را تعریف کند.
- ۲- انواع آلت گره را نام ببرد.
- ۳- مبنای نام‌گذاری آلت گره را شرح دهد.
- ۴- ویژگی‌های انواع گره در هنرهای سنتی ایران را شرح دهد.
- ۵- گره‌های زمینه مربع را نام ببرد.
- ۶- گره هشت و چهارلنگه را رسم کند.
- ۷- گره هشت و بازوبند را رسم کند.
- ۸- گره‌های زمینه مستطیل را نام ببرد.
- ۹- گره‌های کند دو پنج را رسم کند.
- ۱۰- گره‌های تند دو پنج را رسم کند.

### گره

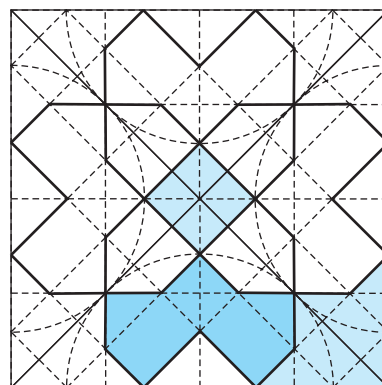
می‌پردازیم، زیرا دانستن آن قبل از رسم انواع گره می‌تواند در شناخت کلی و نتیجه مطلوب‌تر بسیار مفید باشد.

۱- گره : عبارتست از ترکیبی یکپارچه از نقش‌های هندسی متنوعی که در یک چارچوب مشخص به‌طور هماهنگ و مکمل قرار گرفته‌اند. (شکل‌های ۱-۳ و ۲-۳)

در فصل پیش همراه با آشنایی نقوش هندسی شبکه‌های ترسیم و شیوه‌های گسترش نقوش را آموختید. در این فصل روش‌های ترسیم نقوش هندسی بیچیده‌تر را در زمینه‌های متناسب با آن‌ها می‌آموزید. به این دسته از نقوش گره گفته می‌شود. ابتدا به تعریف گره، عناوین و اصطلاحات مربوط به آن

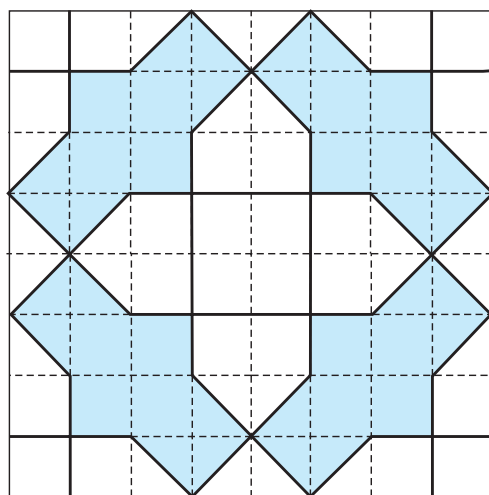


شکل ۲-۳- مشهد- مسجد گوهرشاد

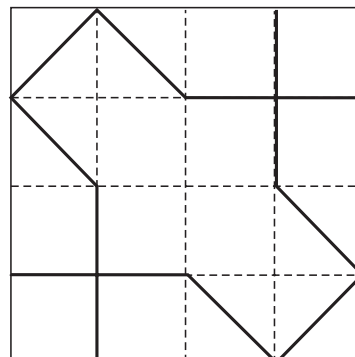


شکل ۱-۳- گره هشت و زهره مربع قناس

۲- واگیره: کوچکترین جزء قابل تکرار هر گره است که در یک چارچوب مشخص به روشی معین رسم می‌شود. واگیره به تنهایی در اجرای گره به کار نمی‌رود، بلکه پس از تکرار در جهت‌های خاص، گره نمایان می‌شود. (شکل ۳-۳)



شکل ۳-۴- واحد گره (زمینه گره) سرمه‌دان قناس



شکل ۳-۳- یک واگیره از گره سرمه‌دان قناس

هنگامی که بخواهند از گره برای اجرای یک اثر هنری

استفاده کنند. ابتدا به تناسب طول و عرض محل مورد نظر، واگیره آن را رسم نموده و سپس با تکرار واگیره، واحد گره (زمینه گره) را به دست می‌آورند. آن‌گاه از واحد گره به تنهایی یا در صورت لزوم با گسترش آن، در تزئین یک اثر هنری بهره می‌برند. (شکل ۳-۵)

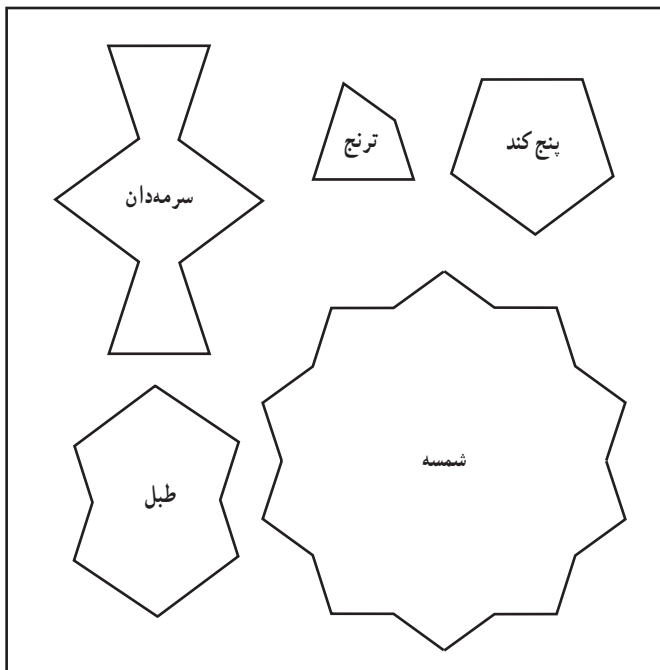
۳- واحد گره (زمینه گره): قسمتی از گره است که از تکرار واگیره حاصل می‌شود و همه ویژگی‌های گره در آن آشکار است. واحد گره را هم می‌توان به تنهایی در اجرای گره به کار گرفت و هم در چارچوب وسیع گسترش داد. (شکل ۳-۴)



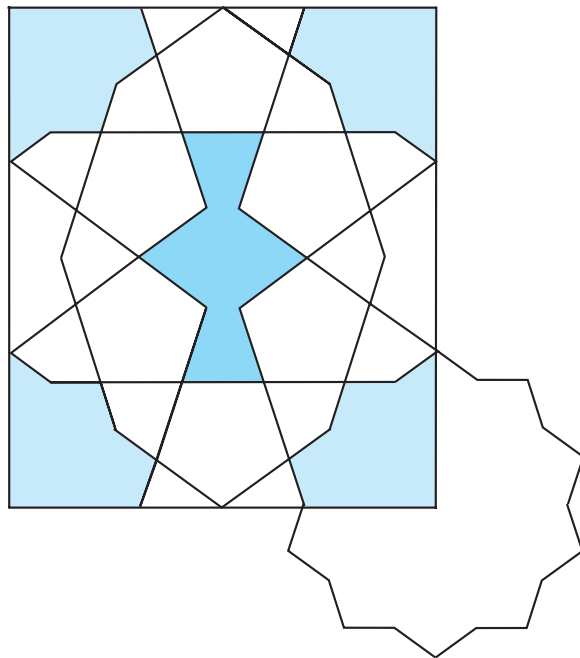
شکل ۳-۵- گره سرمه‌دان قناس -

اصفهان - مسجد علی قلی آقا

چارچوب برای ترسیم واگیره در انواع گره به شکل های مربع، مستطیل و گاه قسمتی از دایره است.  
 ۴- آلت گره: عبارتست از، هر واحد از مجموع نقوش هندسی که در یک زمینه (واحد گره) قرار گرفته باشند. لذا واحد کار در گره چینی و گره سازی را «آلت گره» گویند. (شکل های ۳-۶ تا ۳-۸)



شکل ۳-۷- آلت گره ها، از گره سرمه دان چهار شمسه

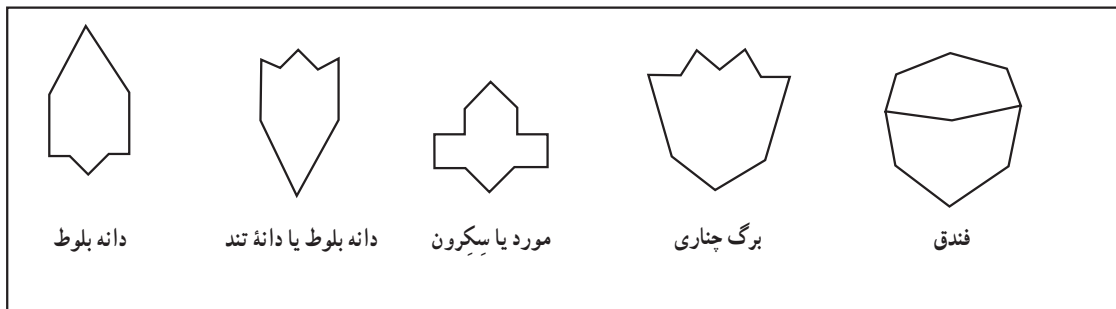


شکل ۳-۶- ربع زمینه از گره سرمه دان چهار شمسه

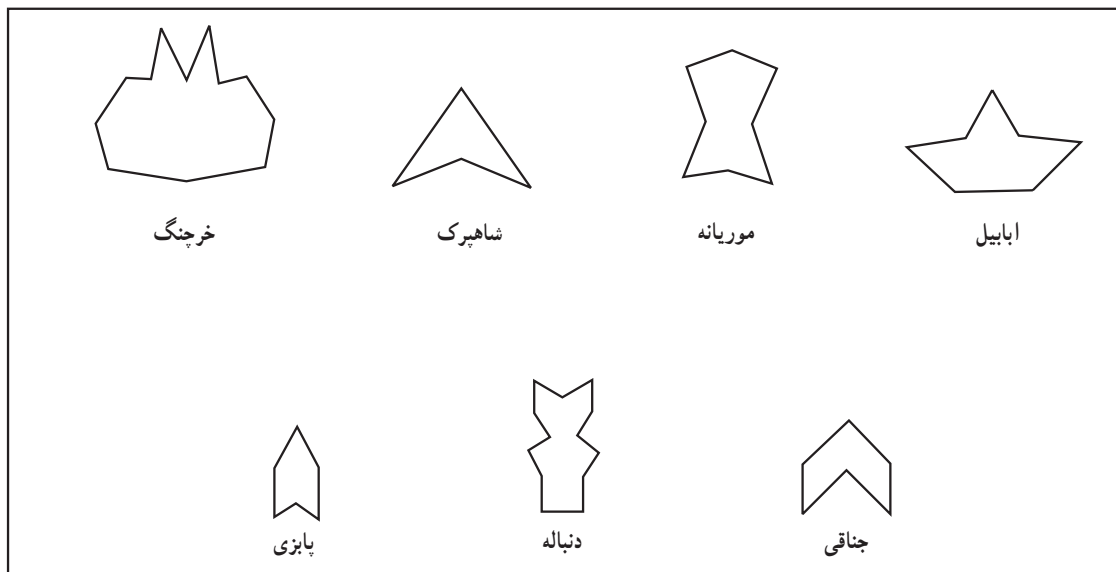


شکل ۳-۸- گره سرمه دان چهار شمسه  
اصفهان - زیر سقف کاخ چهل ستون

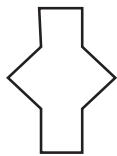
- آلت گره‌ها برحسب آن که مشابه یا الهام گرفته از کدام عنصر طبیعی یا مصنوعی باشد. شکل و نام متفاوتی داشته و به گروه‌های زیر طبقه‌بندی می‌شوند.
- الف) آلت‌های گره الهام گرفته از گیاهان (شکل ۳-۹).  
 ب) آلت‌های گره الهام گرفته از حیوانات (شکل ۳-۱۰).  
 ج) آلت‌های گره الهام گرفته از اشیاء (شکل‌های ۳-۱۱ و ۳-۱۲).  
 د) آلت‌های گره الهام گرفته از اشکال هندسی (شکل ۳-۱۳).  
 هـ) آلت‌های گره الهام گرفته از کرات آسمانی (شکل ۳-۱۴).  
 و) آلت‌های گره انتزاعی (شکل ۳-۱۵).



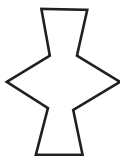
شکل ۳-۹- آلت‌های گره الهام گرفته از گیاهان



شکل ۳-۱۰- آلت‌های گره الهام گرفته از حیوانات



سرمه‌دان مربع



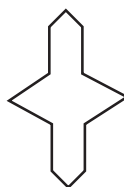
سرمه‌دان



سرمه‌دان قناس



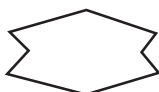
سرمه‌دان



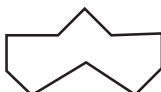
سرمه‌دان لوز



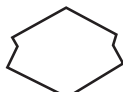
کیسه سرمه‌دان



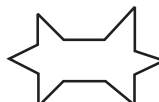
ماکو



ماکو



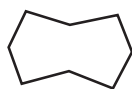
ماکو کُند



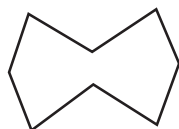
قرقره شاخکدار



دوک



طبل



طبل تَند



گیوه دستک‌دار



گیوه



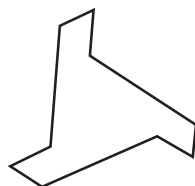
کلید



جفت ترقه



ترقه یا سه‌بری



فرفره



عروسک



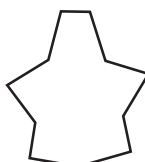
بادبادک



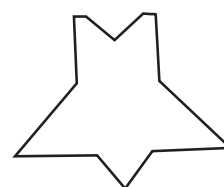
کشتی



کشتی

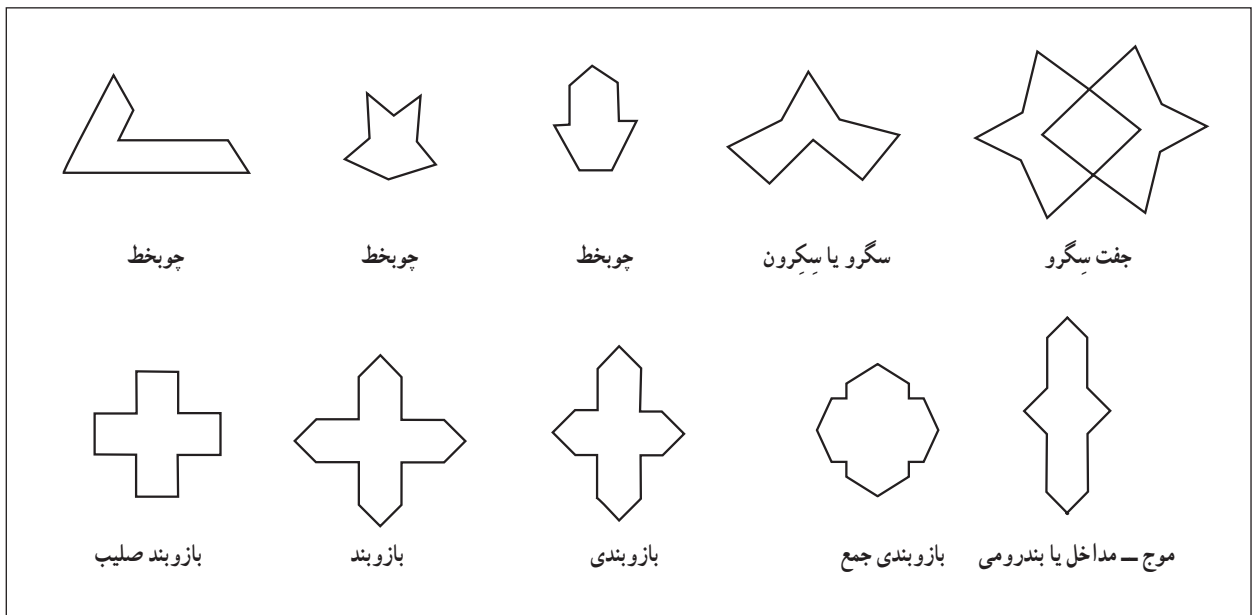


گُرز

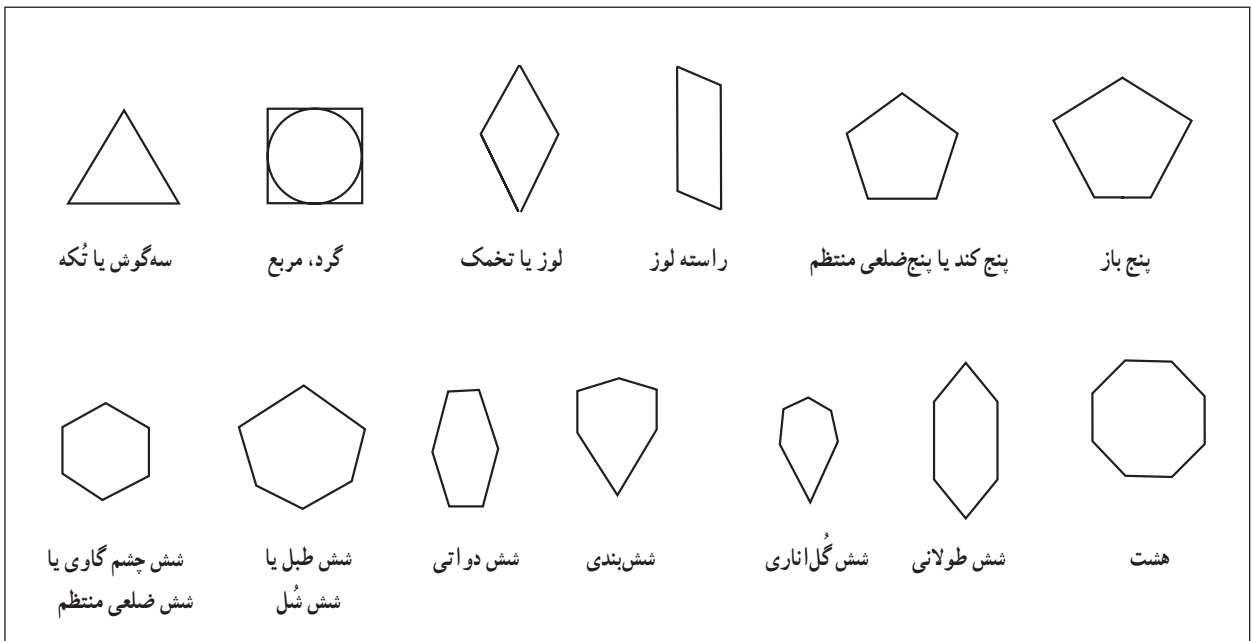


گُرز

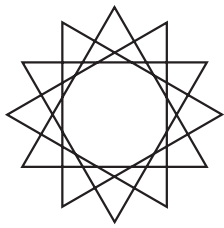
شکل ۱۱-۳- آلت‌های گره، الهام گرفته از اشیاء



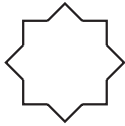
شکل ۱۲-۳- آلت‌های گره، الهام گرفته از اشیا



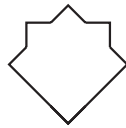
شکل ۱۳-۳- آلت‌های گره، الهام گرفته از اشکال هندسی



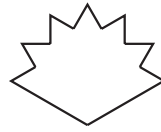
شمسه ترنج



شمسه هشت یا شمسه ایرانی



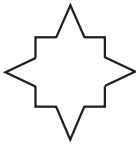
شمسه ته بُریده



شمسه ته بُریده



شمسه چوبخطی



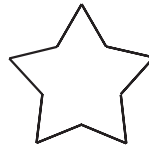
شمسه بازویند



شمسه پا باریک



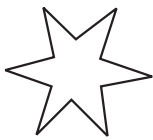
کشیده شمسه



ستاره یا پنج پری



ستاره یا پنج پری تَند



ستاره شش‌پَر



ستاره چهارپَر یا چهار لنگه



چهار لنگه شمسه



ستاره سه‌پَر یا سه لنگه



سِکرون هشت و زهره یا زهره

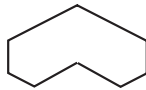
شکل ۱۴-۳- آلت‌های گره، الهام گرفته از کُرات و ستارگان



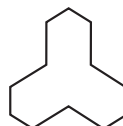
سِلی



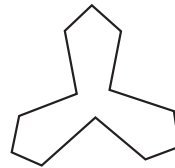
سِلی



دو سِلی



سه سِلی



سِلی



سه سِلی کوتاه



سه سِلی



سِلی شاخکدار



سِلی ناخنکدار



سِلی شاخکدار



پا باریک



ترنج کُند



ترنج تَند

شکل ۱۵-۳- آلت‌های گره انتزاعی

## پیدایش نام آلت‌های گره

هر آلت گره دارای شکل خاصی است که بنا به شباهتش به اشیاء طبیعی و یا دست ساخت بشر نامگذاری شده است. هنرمندان با الهام گرفتن از آنچه در اطرافشان وجود داشته به طراحی پرداخته و به دلیل تشابه آن نقش با شکل طبیعی یا مصنوعی، نام همان شکل را بر آن آلت گره نهاده‌اند.

در این راستا ممکن است یک آلت گره به چند اسم خوانده شود و یا برای چند آلت گره، یک نام انتخاب شده باشد و این ناشی از برداشت هنرمند از فضای اطرافش می باشد.

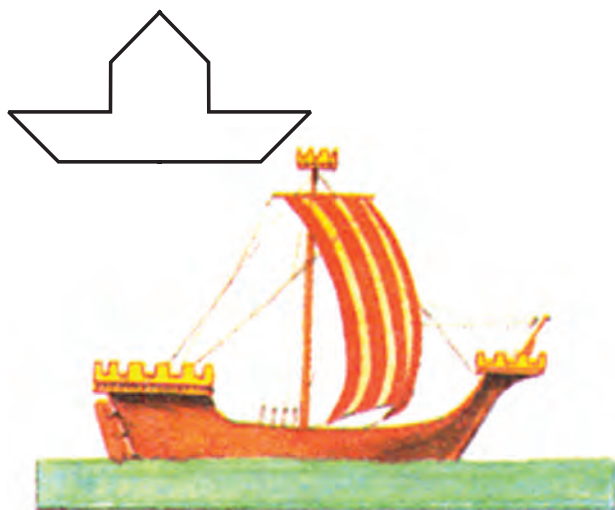
برای آشنایی بیشتر به چند نمونه اشاره می شود.

آلت گره پابزی، شباهت به اثر سُم بُز یا رد پای آن دارد.

(شکل ۳-۱۶)

آلت گره کشتی، شباهت به کشتی دارد. (شکل ۳-۱۷)

و یا آلت گره ابابیل که شبیه به پرندهای با بال‌های کشیده و



شکل ۳-۱۷- آلت گره کشتی

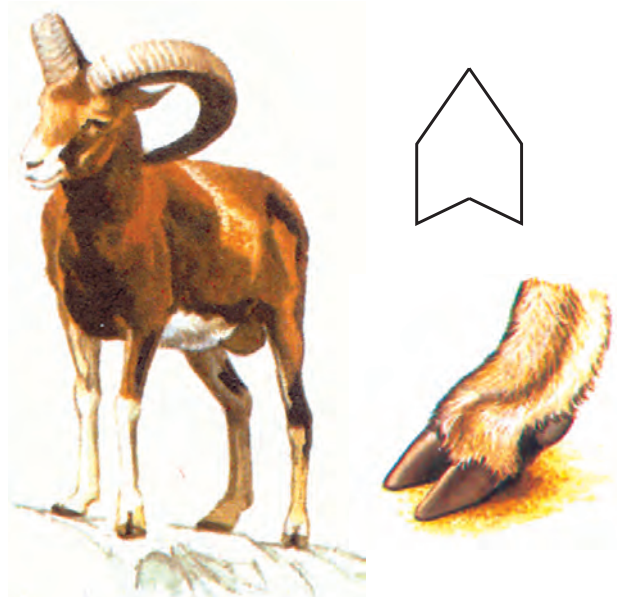
اندامی کوچک است. (شکل ۳-۱۸)

با دقت در سایر آلت‌های گره می‌توانید به شباهت آن‌ها با

دنیای اطرافشان پی ببرید.



شکل ۳-۱۸- آلت گره ابابیل

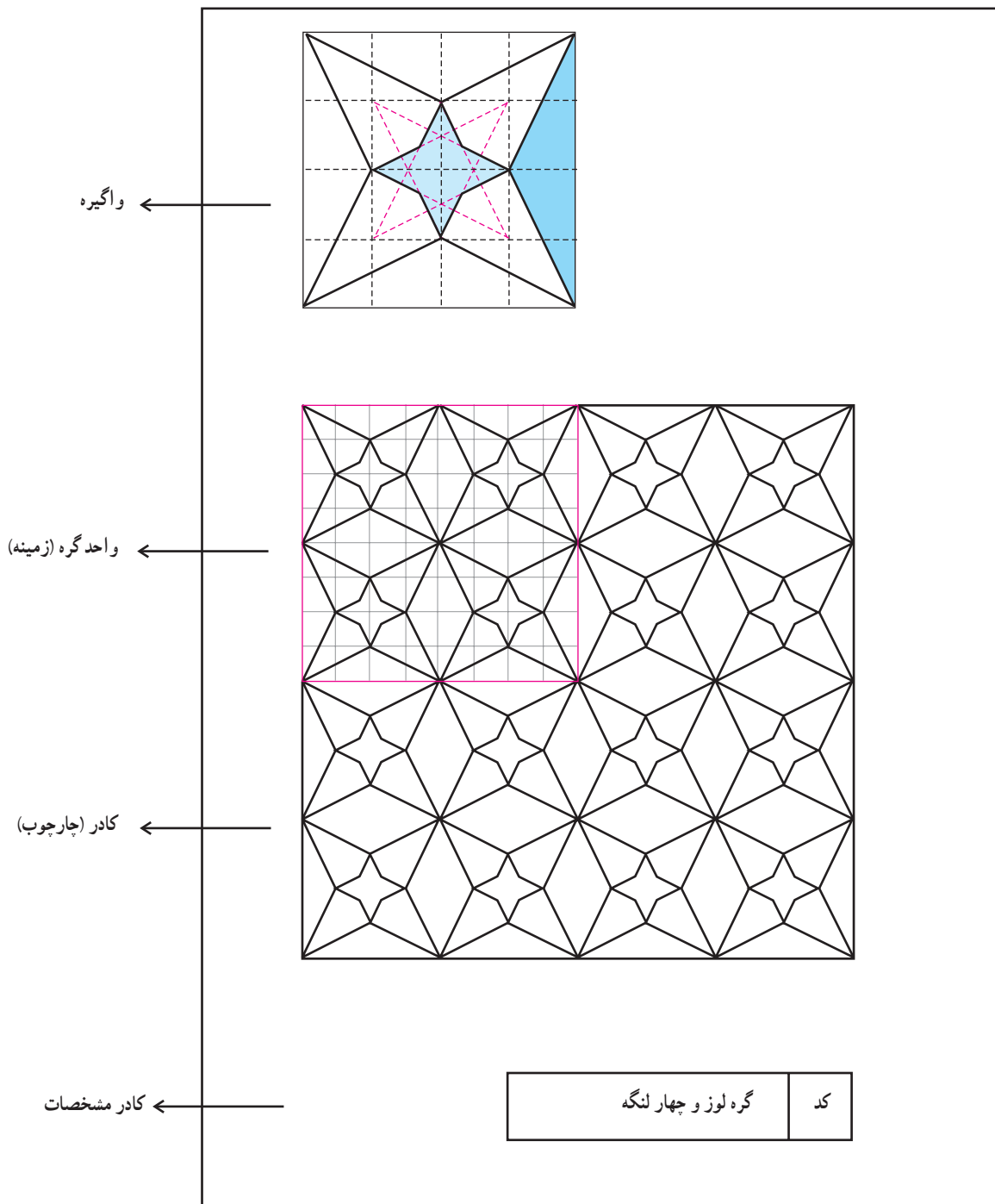


شکل ۳-۱۶- آلت گره پابزی



تعدادی واحد گره (زمینه گره) که بطور هم شکل و منظم در یک چارچوب مشخص تکرار شوند را «کادر گره» گویند. که در اطراف یک نقش هندسی دیگر قرار گرفته اند و چنانچه گفته شد هر کدام دارای نام خاصی است (شکل ۱۹-۳).

شکل های داخل کادر شامل نقوش هندسی (آلت های گره) است



شکل ۱۹-۳- کادر گره

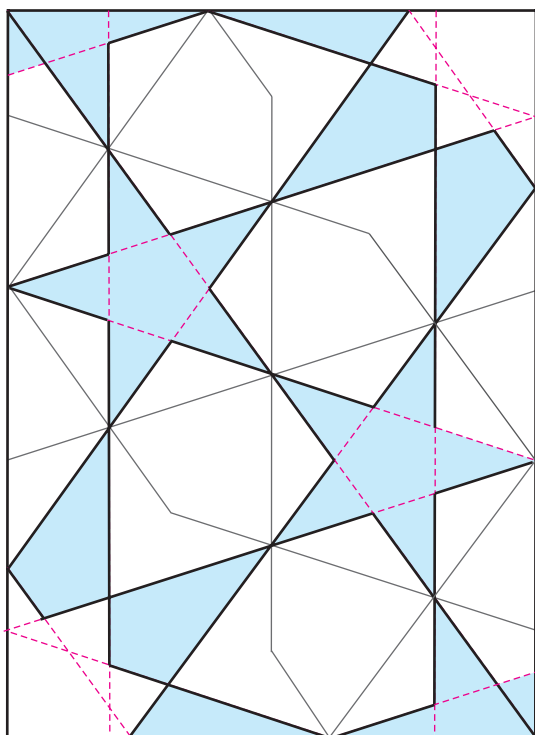
## رسم گره

مرحله ترسیم و تئوری کار را «گره چینی» می‌گویند که شامل طراحی و ترسیمات فنی با استفاده از نقش‌های هندسی به شیوه‌های خاص است و نوعی رسم فنی در هنرهای سنتی ایران است. مرحله عملی کار را «گره‌سازی» می‌گویند که در اکثر هنرهای سنتی ایران کاربرد دارد. رسم این نقوش برای رشته‌های مختلف مشترک است اما از نظر مصالح و چگونگی اجرا با هم متفاوت هستند.

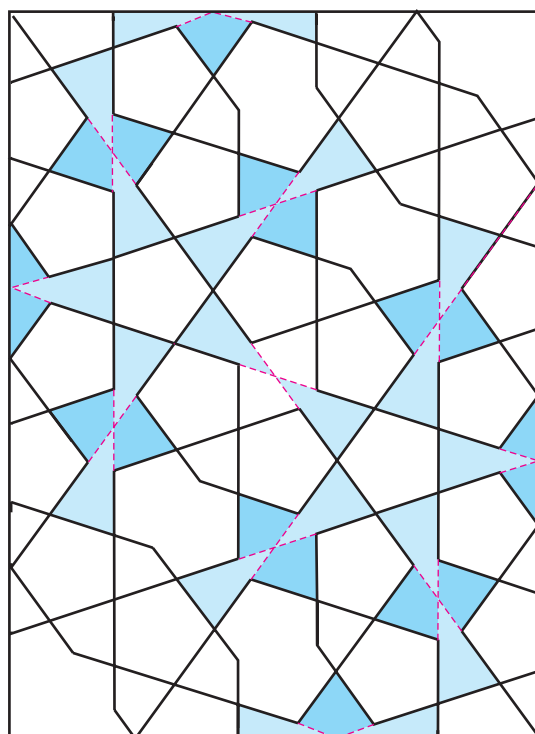
گره‌ها بسیار پیرامنه بوده و از تنوع چشمگیری برخوردار هستند. آنچه در گره باید مورد توجه قرار گیرد، آن است که هر گره قانون و روش ترسیم مشخصی داشته و دقت در اجرای آن‌ها بر زیبایی و نظم هرچه بیشتر آن تأثیر مستقیم دارد. از ویژگی‌های گره، خاصیت زاینده‌گی آن است، بطوریکه از درون برخی گره‌ها، گره دیگری را می‌توان بیرون آورد.

به‌عنوان مثال: می‌توان طرحی از گره کُند را رسم نمود (شکل ۳-۲۰) پس همان طرح را از درون به گره تُند تبدیل نمود. (شکل ۳-۲۱)

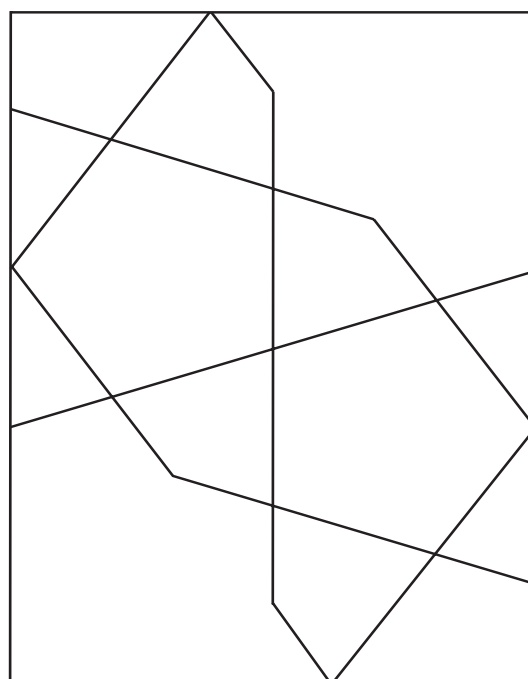
چنانچه این گره را مجدد کُند و ... این عمل را به همین نحو ادامه دهیم، اصطلاحاً به آن «گره در گره» گویند (شکل ۳-۲۲).



شکل ۳-۲۱- گره کُند دو پنج به گره تُند دو پنج تبدیل شده (از درون پنج کُند، پنج تُند به وجود آمده)



شکل ۳-۲۲- گره تُند دو پنج به گره کند سرمه‌دان قناس بزرگ تبدیل شده (از درون پنج تُند پنج کُند و پایه‌های سرمه‌دان به وجود آمده)

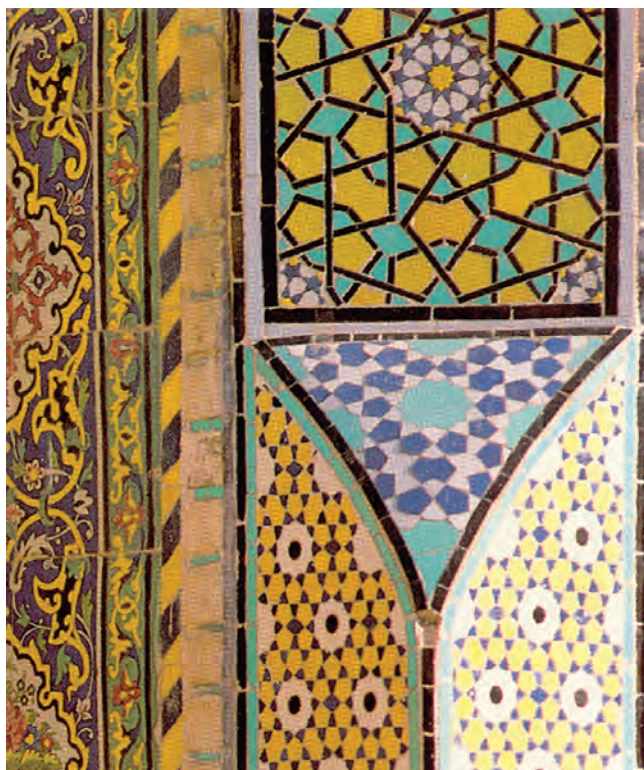


شکل ۳-۲۰- گره کُند دو پنج



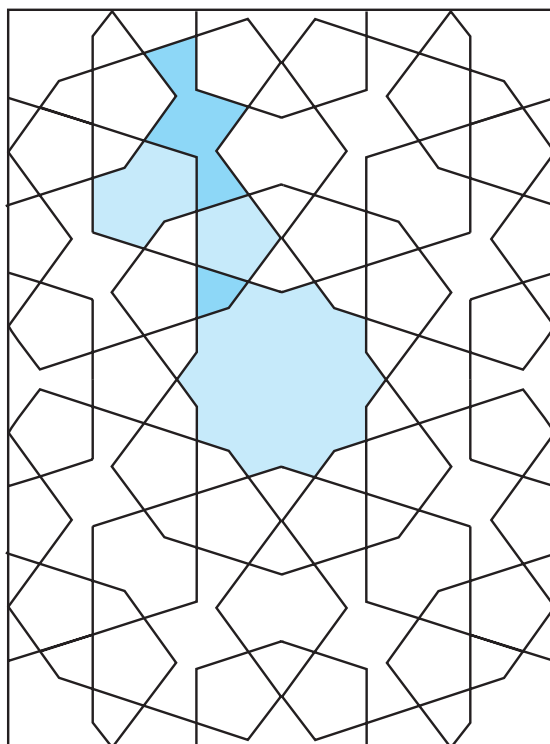
با تمرکز در وسط و قرارگیری آلت گره‌های دیگر در اطراف آن می‌باشد و شمسه به عنوان اولین و مهمترین عامل در ایجاد گره مادر شناخته شده که در اطراف آن ترنجی، طبل، دانه بلوط و ... نقش آفرینی می‌کنند. (شکل های ۲۵-۳ و ۲۶-۳).

دسته دیگر، گره‌های مادر هستند که آن را می‌توان در کلیه زمینه‌ها (چندضلعی‌ها، دایره، بیضی، مربع، مستطیل) ترسیم نمود. معمولاً برای پُر کردن زمینه‌ها از گره‌های مادر استفاده می‌شود. از ویژگی‌های گره‌های مادر این است که حرکت اولیه



شکل ۲۶-۳ گره کُند سرمه‌دان

اصفهان - مسجد سید - سده ۱۳ هـ. ق



شکل ۲۵-۳ گره مادر (گره کُند سرمه‌دان)

گره هشت و چهار لنگه (شکل ۲۷-۳)، گره هشت و بازوبند (شکل ۳۲-۳)، گره لوز و چهار لنگه (شکل ۱۹-۳) گره هشت و سیلی (شکل ۳۹-۲)، گره هشت و زهره (شکل ۱-۳)، گره سرمه‌دان و چلیپا (شکل ۵-۳) و ... گره‌های زمینه مربع بیشتر از طریق رسم کمان و اتصال نقاط طلایی کمان با قطرهای یا خطوط میان اضلاع به دست می‌آید. در اینجا به ترسیم چند نمونه از گره‌های زمینه مربع می‌پردازیم.

### زمینه

چنان که پیش از این گفته شد چارچوب رسم گره را زمینه گویند و از متداولترین زمینه‌ها می‌توان به مربع و مستطیل اشاره نمود (بسته به نوع گره) در اینجا رسم برخی از گره‌ها در چارچوب (زمینه) مربع و مستطیل آموزش داده می‌شود. الف) گره‌های زمینه مربع: از معروفترین گره‌های زمینه مربع می‌توان به گره‌های زیر اشاره نمود.

### ۱- گره هشت و چهار لنگه

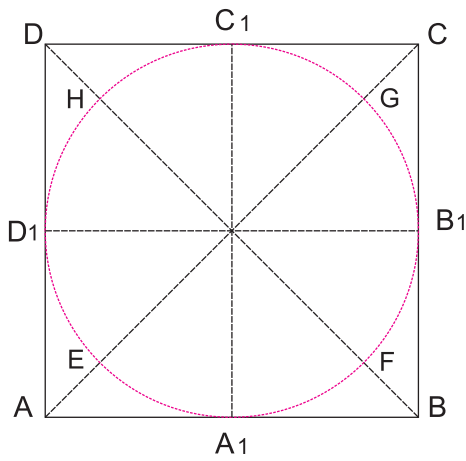
مراحل ترسیم واحد گره

مرحله ۱: مربع ABCD را به اندازه دلخواه رسم نمایید. سپس اقطار مربع را رسم نموده و از وسط هر ضلع به ضلع مقابل عمود نمایید تا نقاط  $A_1, B_1, C_1, D_1$  به دست آید.

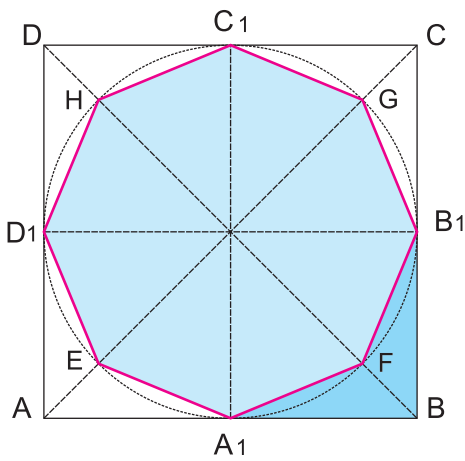
مرحله ۲: مرکزیت  $O$  و شعاع  $OA_1$  دایره ای رسم کنید تا اضلاع مربع را در نقاط  $A_1, B_1, C_1, D_1$  قطع نماید.

مرحله ۳: در محل طاقی کمان دایره با قطرهای نقاط HGFE به دست می آید. این نقاط را به ترتیب به یکدیگر متصل نمایید تا یک واگیره گره، هشت و چهار لنگه حاصل شود. (شکل

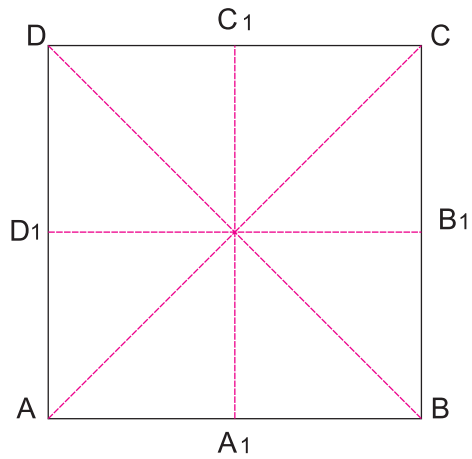
۳-۲۷)



مرحله ۲

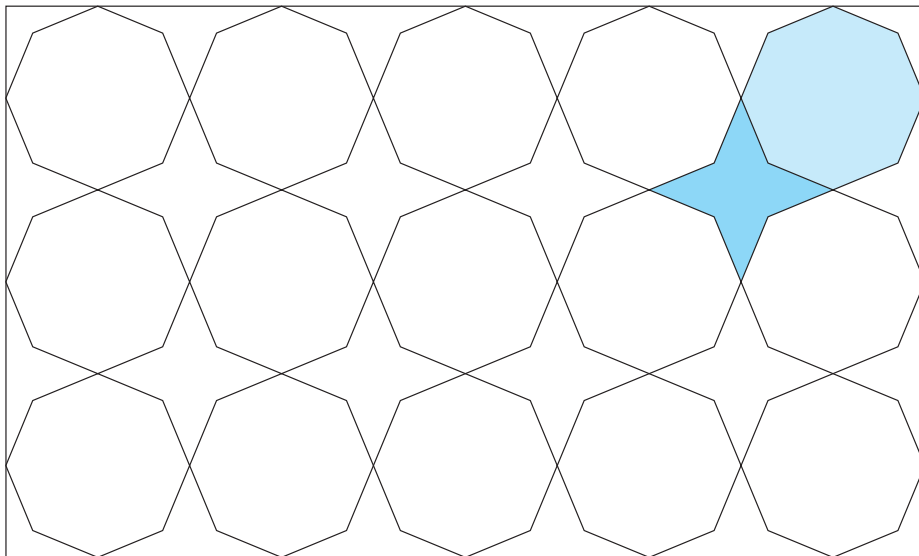


مرحله ۳



مرحله ۱

شکل ۳-۲۷- مراحل ترسیم یک واگیره از گره هشت و چهار لنگه



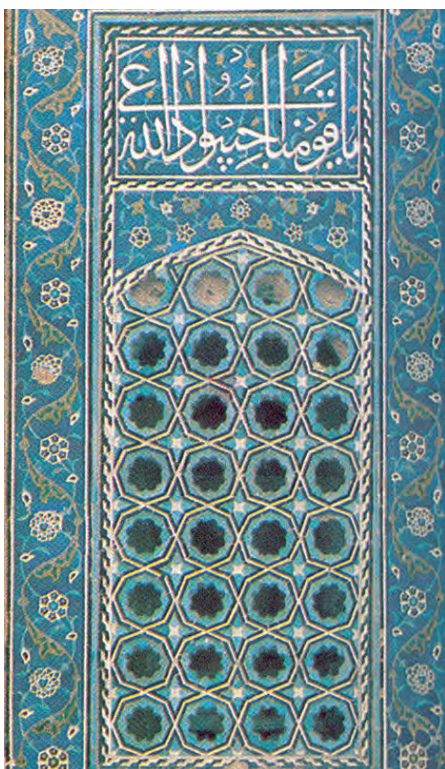
شکل ۳-۲۸- گسترش گره هشت و چهار لنگه



شکل ۳۰-۳- گره هشت و چهارلنگه  
مکتب تبریز - خمسه نظامی - سده ۱۰ هـ. ق



شکل ۲۹-۳- گره هشت و چهارلنگه  
کاشان - کاسه نقاشی و طلاکاری روی لعاب سده ۶ هـ. ق - قطر ۲۳/۵ سانتی متر



شکل ۳۱-۳- گره هشت و چهارلنگه  
اردبیل - مقبره شیخ صفی الدین اردبیلی سده ۱۱ هـ. ق

## ۲- گره هشت و بازوبند (هشت و جلیبیا)

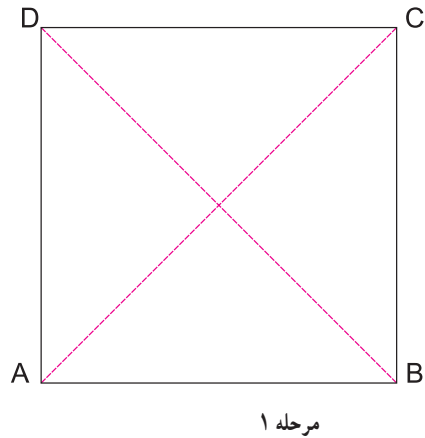
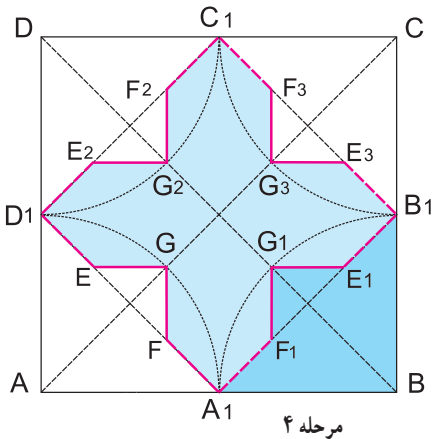
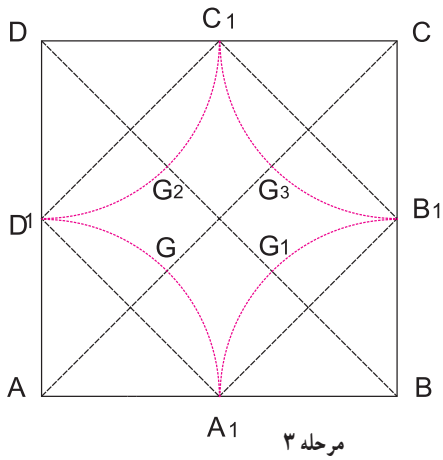
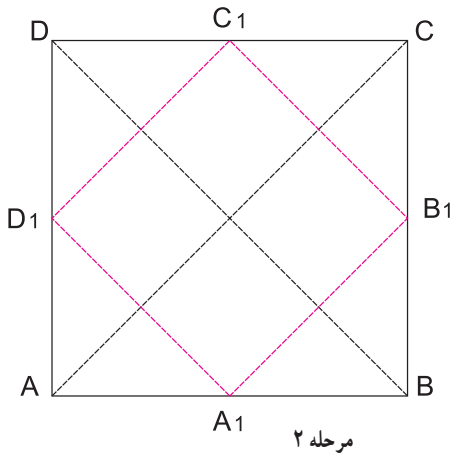
مراحل ترسیم واحد گره

مرحله ۱: مربع ABCD را به اندازه دلخواه رسم نموده، قطرهای مربع را رسم کنید، سپس وسط اضلاع مجاور را به دست آورده به یکدیگر وصل نمایید تا مربع  $A_1B_1C_1D_1$  به دست آید.

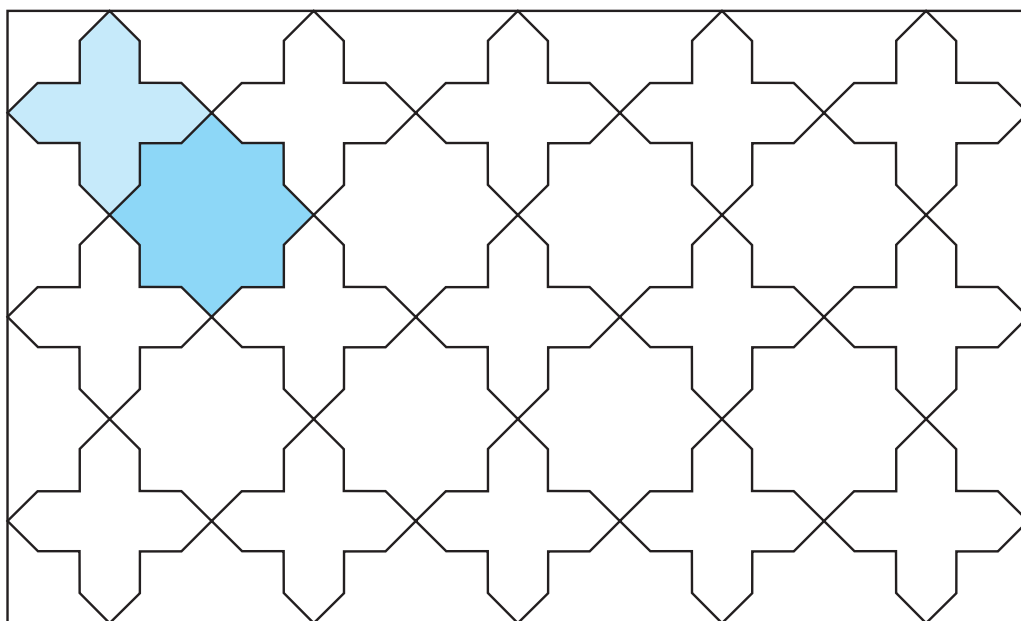
مرحله ۲: به مرکزیت نقاط  $A, B, C, D$  و به اندازه  $AA_1$  کمان بزنید تا قطرها را در نقاط  $G_1, G_2, G_3$  قطع کند.

مرحله ۳: زاویه های  $A, B, C, D$  را به چهار قسمت مساوی تقسیم نموده و خطوط قاعده را رسم نمایید تا خطی که مربع را به چهار قسمت مساوی تقسیم نموده قطع کند.

مرحله ۴: از نقطه  $A_1$  به نقطه  $D_1$  وصل نموده، بطوریکه اولین خط قاعده را در نقطه  $E$  و سومین خط قاعده را در نقطه  $F$  قطع نماید. از نقطه  $E$  به موازات  $AD_1$  و از نقطه  $F$  به موازات  $AA_1$  خطی رسم نمایید تا نقطه  $G$  را روی دومین خط قاعده قطع نماید. همین عمل را در  $\frac{3}{4}$  دیگر مربع تکرار کنید (شکل ۳۲-۳ تا ۳۷-۳)



شکل ۳۲-۳- مراحل ترسیم یک واگیره از گره هشت بازوبند (هشت و جلیبیا)



شکل ۳۳-۳- گسترش گره هشت و بازوبند (هشت و چلیپا)



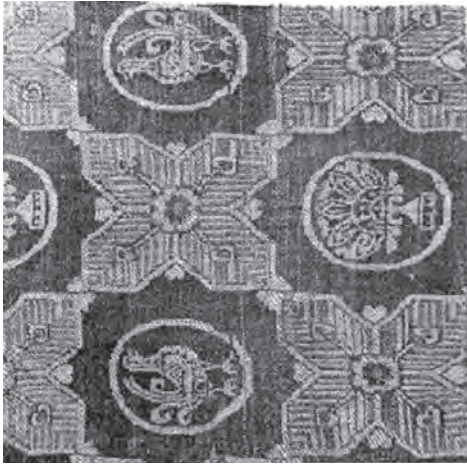
شکل ۳۵-۳- گره هشت و بازوبند  
مکتب هرات - شاهنامه فردوسی (بایسنقری) ۸۳۳ ه. ق



شکل ۳۴-۳- گره هشت و بازوبند کاسه سفالی







شکل ۳-۳۷- گره هشت و بازوبند  
ساسانی - بافته ابریشمی



شکل ۳-۳۶- گره هشت و بازوبند  
کاشان - کاشی با نقاشی زرین فام ۶۶۵ هـ. ق.

## تمرین

- ۱- واحد گره، هشت و بازوبند را رسم نمایید. آن را در ۶ واگیره گسترش دهید.
- ۲- واحد گره، هشت و چهارلنگه را رسم نمایید. آن را در ۶ واگیره گسترش دهید.
- ۳- با راهنمایی هنرآموز خود، یک نمونه گره، زمینه مربع را در آثار تاریخی شناسایی و واحد گره آن را رسم نمایید.

و انواع گره تُند ده که شامل :

- ۱- گره «تُند و پنج» (شکل ۳-۵۲)
  - ۲- گره تُند «طبل قناس پابزی» (شکل ۳-۵۶)
  - ۳- گره تُند «طبل پابزی» از «سرمه‌دان چهارشمسه» (شکل ۳-۵۸).
  - ۴- گره تُند «پابزی دو برگ چناری» از «کُندِ سرمه‌دان» (شکل ۳-۶۰).
  - ۵- گره تُند «دانه بلوط» از «سرمه‌دان قناس کوچک» (شکل ۳-۶۲).
- برخی از گره‌ها را می‌توان به دو روش رسم کرد. روش اول: رسم مستقیم گره و روش دوم: رسم گره براساس گره‌ای دیگر (تُند کردن گره کُند) انجام می‌شود. در اینجا به شیوه ترسیم یکی از انواع گره کُند و تند می‌پردازیم.

ب) گره‌های زمینه مستطیل: ترسیم نقش‌هایی که از طریق

زمینه مستطیل به دست می‌آیند کمی پیچیده‌تر از دیگر نقوش است. منظور از زمینه مستطیل، مستطیل‌های خاصی است که در فصل اول روش ترسیم آن‌ها را آموختید.

معروفترین گره‌های زمینه مستطیل، به ده معروفند. گره ده یکی از مرسوم‌ترین و پرکاربردترین انواع گره است. گره ده به گره‌ای گویند که دارای شمشه‌ای دَه‌پَر باشد و ده ترنج گرداگرد آن قرار داشته باشند که شامل: گره کُند ده و گره تُند ده می‌باشد.

شش نوع گره کند ده می‌توان رسم نمود:

- ۱- گره «کُند دو پنج» یا «ام‌الگره» (شکل ۳-۳۹).
- ۲- گره کُند «طبل قناس» (شکل ۳-۴۱).
- ۳- گره کُند «سرمه‌دان» (شکل ۳-۴۳).
- ۴- گره کُند «قناس کوچک» (شکل ۳-۴۵).
- ۵- گره کُند «سرمه‌دان چهارشمسه» (شکل ۳-۴۷).
- ۶- گره کُند «سرمه‌دان قناس بزرگ» (شکل ۳-۴۹).

# ۱- گره کند دو پنج «ام الگره»

مراحل ترسیم و آگیره گره

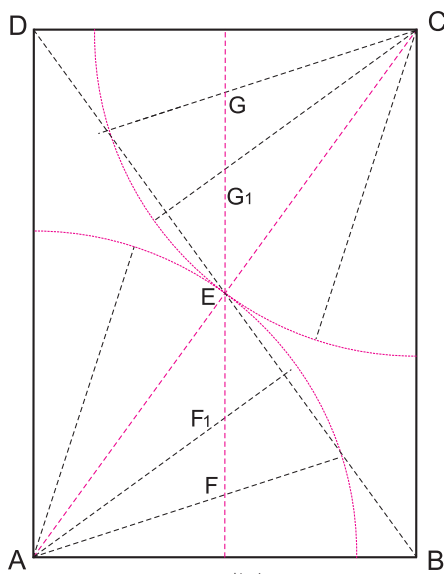
مرحله ۱: عرض زمینه مستطیل را به اندازه دلخواه در نظر بگیرید، سپس از دو سر آن دو خط عمود اخراج نمایید. زاویه های A و C را به پنج قسمت مساوی ( $90 \div 5 = 18$ ) تقسیم نموده و خطوط قاعده را رسم نمایید.

مرحله ۲: سومین خط قاعده را به دو قسمت مساوی تقسیم نمایید، نقطه E به دست می آید. از نقطه E عمودی اخراج نمایید

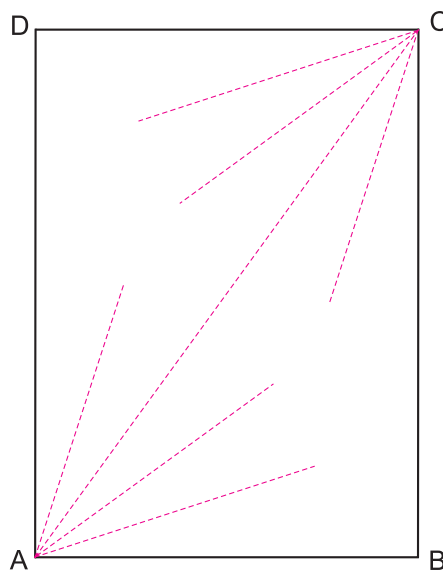
تا اولین خط قاعده از زاویه A و C را قطع نماید. نقاط G و F به دست می آید.

مرحله ۳: به مرکز A و شعاع AF،  $AF_1$  و  $AF_2$  کمان بزنید. همین عمل را بر روی زاویه C نیز انجام دهید.

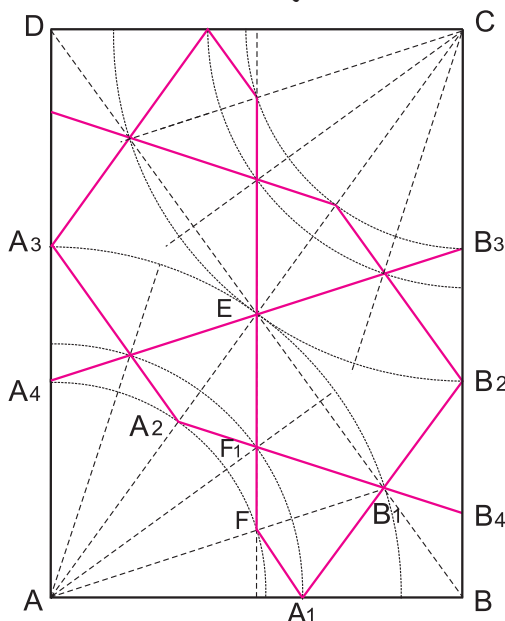
مرحله ۴: نقاط  $A_1$  به F،  $A_2$  به  $A_3$  را در امتداد هم متصل نمایید. سپس نقطه  $A_4$  را به  $B_3$  و  $A_2$  را به طوری که از  $B_1$  بگذرد به  $B_4$  متصل نمایید. سپس نقطه  $A_1$  را به  $B_2$  متصل نموده و همین عمل را بر روی زاویه C نیز انجام دهید (شکل ۳۸-۳)



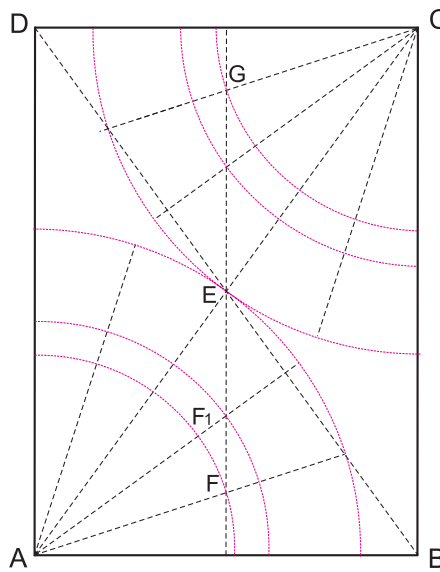
مرحله ۲



مرحله ۱

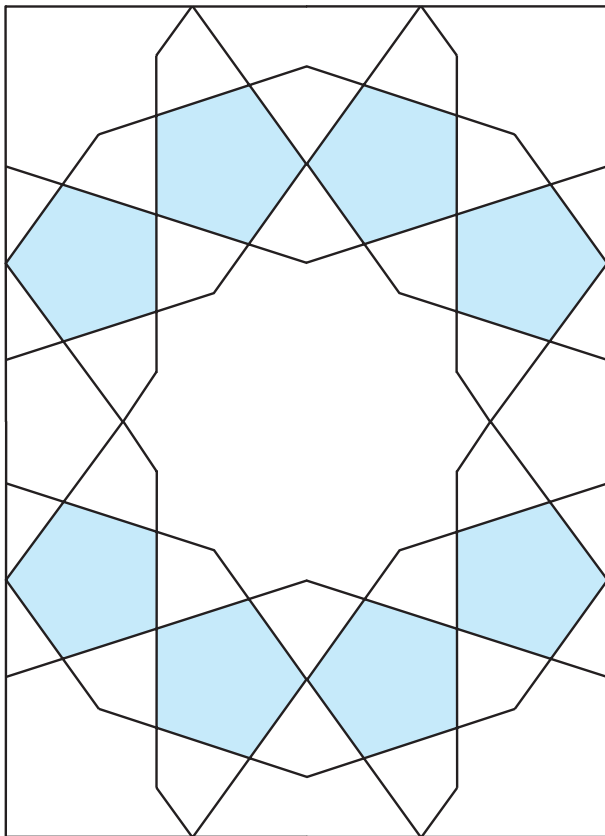


مرحله ۴



مرحله ۳

شکل ۳۸-۳- مراحل ترسیم و آگیره گره کند دو پنج



پس از انجام این مراحل خطوط اصلی واگیره گره قابل مشاهده است و پس از گسترش می توان گره را در سطح وسیع تر اجرا کرد (شکل ۳-۳۹ و ۳-۴۰).

شکل ۳-۳۹- گره کُند دو پنج

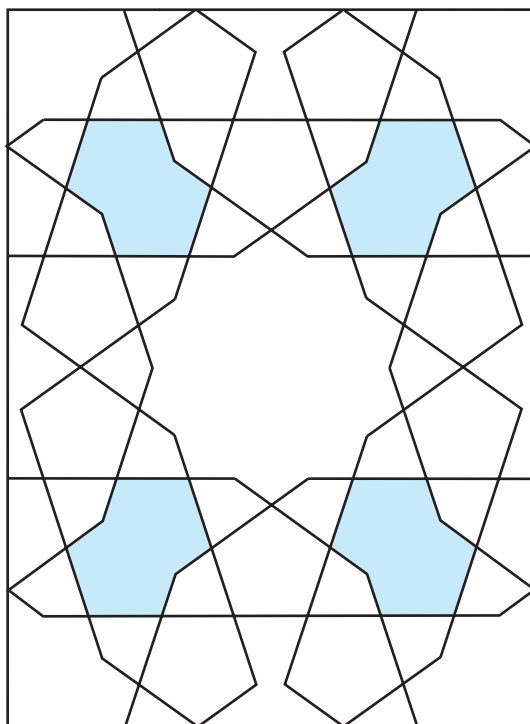


شکل ۳-۴۰- گره کُند دو پنج - اصفهان - بازار هنر

در ادامه نمونه‌هایی از کاربرد گره‌های کُند ده و واحد گره آن‌ها را مشاهده می‌کنید (شکل ۳-۴۱ تا ۳-۵۰).



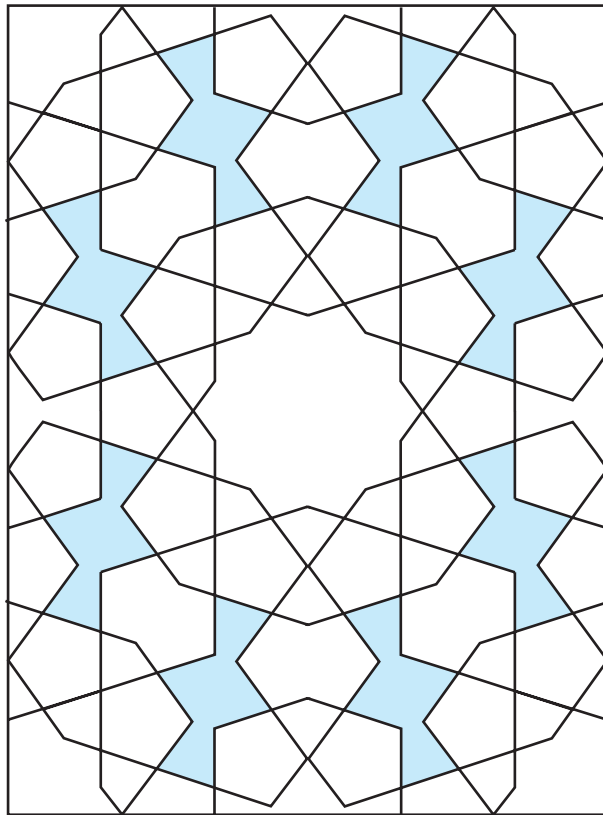
شکل ۳-۴۲- گره کُند طبل قناس



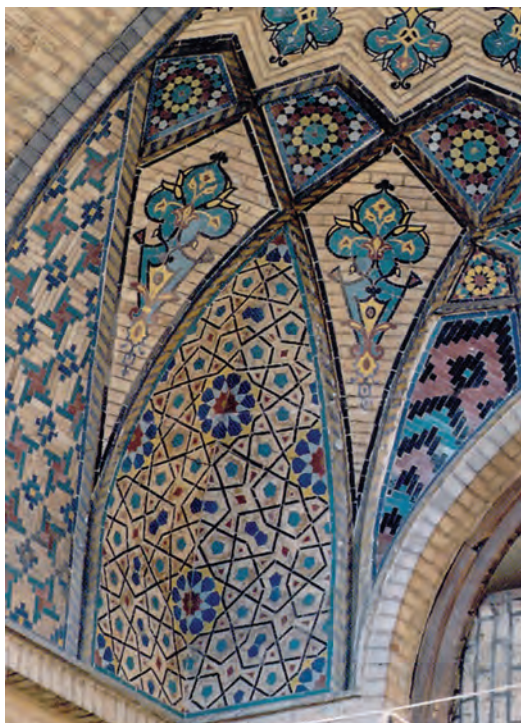
شکل ۳-۴۱- گره کُند طبل قناس



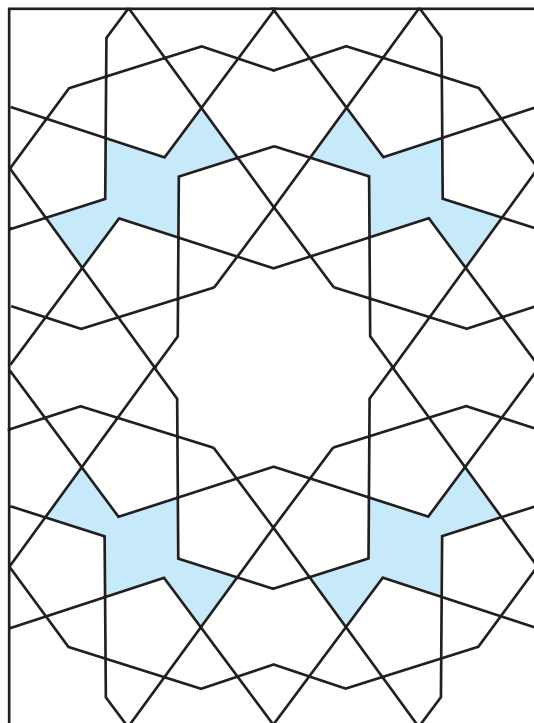
شکل ۳-۴۴- گره کُند سرمه‌دان - کاشیکاری



شکل ۳-۴۳- گره کُند سرمه‌دان



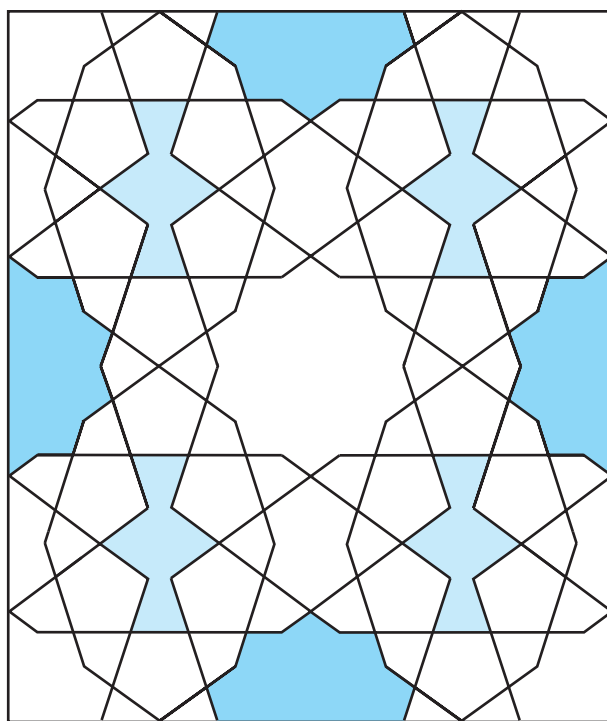
شکل ۳-۴۶ - گره کُندِ سرمه‌دان قناس کوچک  
تهران - سردر مدرسه دارالفنون - سده ۱۳ هـ. ق



شکل ۳-۴۵ - گره کُندِ سرمه‌دان قناس کوچک



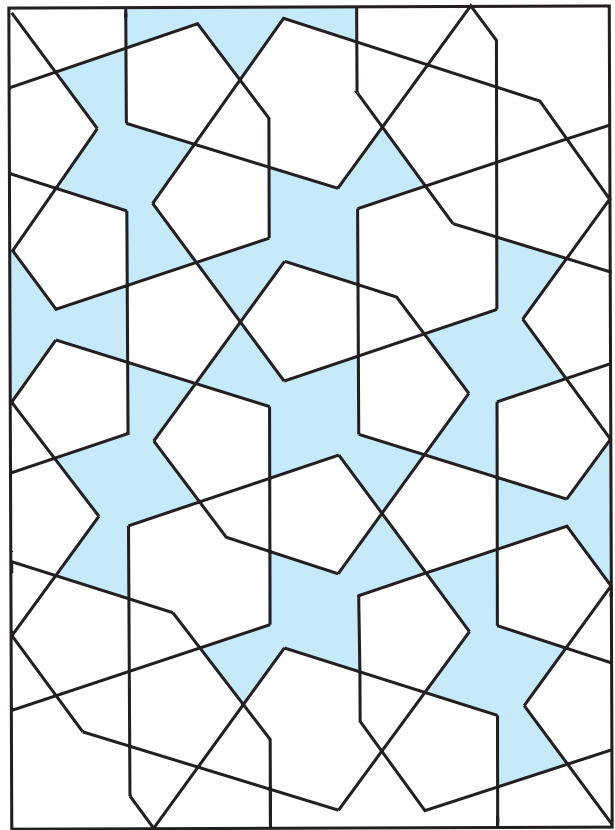
شکل ۳-۴۸ - گره کُندِ سرمه‌دان چهارشمسه  
شمسه - نمای بیرونی - بنای گنبد سبز



شکل ۳-۴۷ - گره کُندِ سرمه‌دان چهارشمسه



شکل ۵۰-۳- گره سرمه‌دان قناس بزرگ  
مشهد- بارگاه حضرت رضا (ع) ایران طلای نادری



شکل ۴۹-۳- گره کُندِ سرمه‌دان قناس بزرگ

## تمرین

- ۱- واگیره گره کُند دوپنج را رسم نموده و با ۴ بار تکرار واحد گره را به دست آورید.
- ۲- با راهنمایی هنرآموز خود، ۲ نمونه از گره کُند دوپنج را در آثار تاریخی یا صنایع دستی شهر خود شناسایی کنید.
- ۳- ۱ نمونه از انواع گره کُند را در آثار تاریخی شناسایی و واگیری آن را رسم کنید.

## ۲- گره‌شوند دوپنج (ده‌شوند)

مراحل ترسیم واگیره گره

مرحله ۱: همانند مرحله اول از رسم واگیره گره کُند دو پنج عمل کنید، پس به مرکز A و C و به شعاع نصف خط AC کمان بزنید و خطی از رأس زاویه D به رأس زاویه B وصل نمایید تا سومین خط قاعده را در وسط قطع نماید.

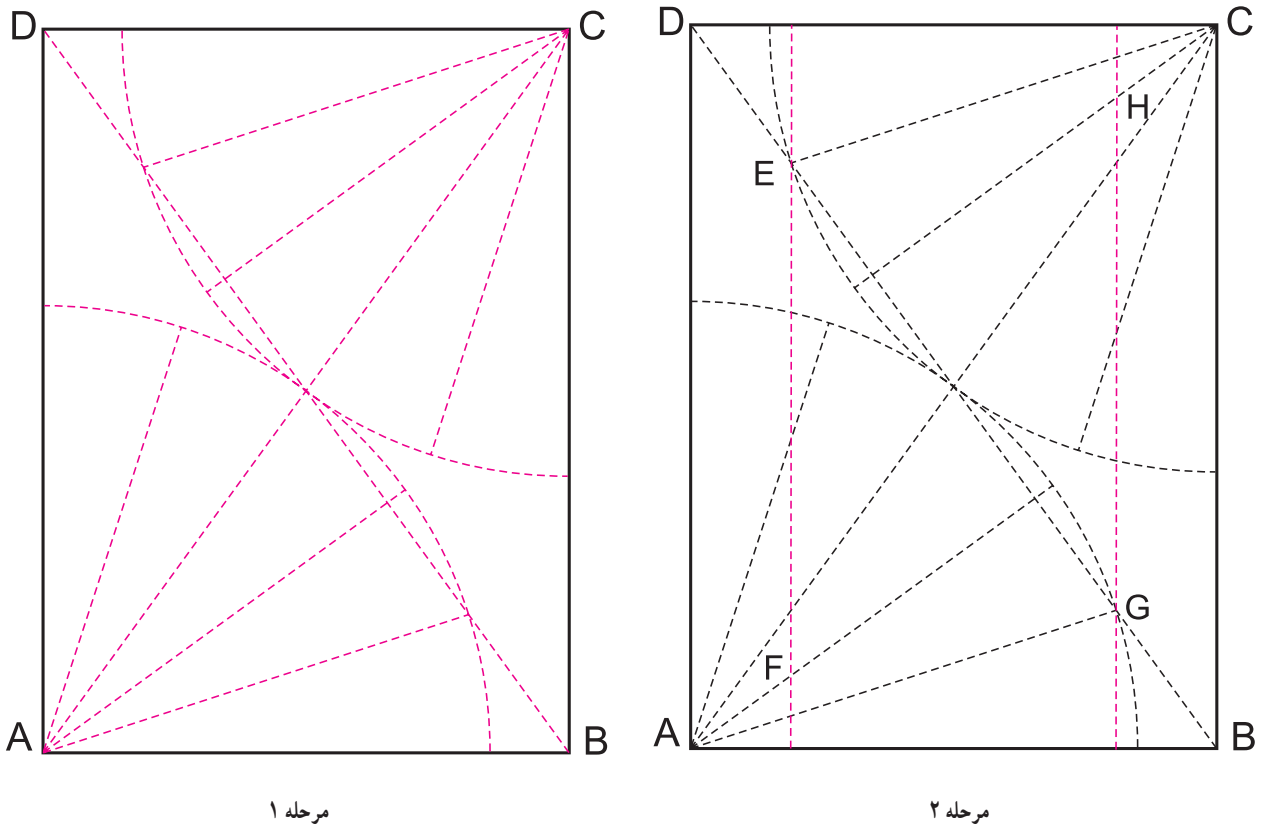
مرحله ۲: از نقاط F و H به موازات خط AD و BC دو عمود رسم نمایید تا از نقاط E و G بر روی اولین خطوط قاعده بگذرد.

مرحله ۳: کمان‌هایی به مرکز A و شعاع AF،  $AF_1$ ،  $AF_2$ ،  $AF_3$  رسم کنید. بر روی زاویه C نیز همین عمل را انجام دهید.

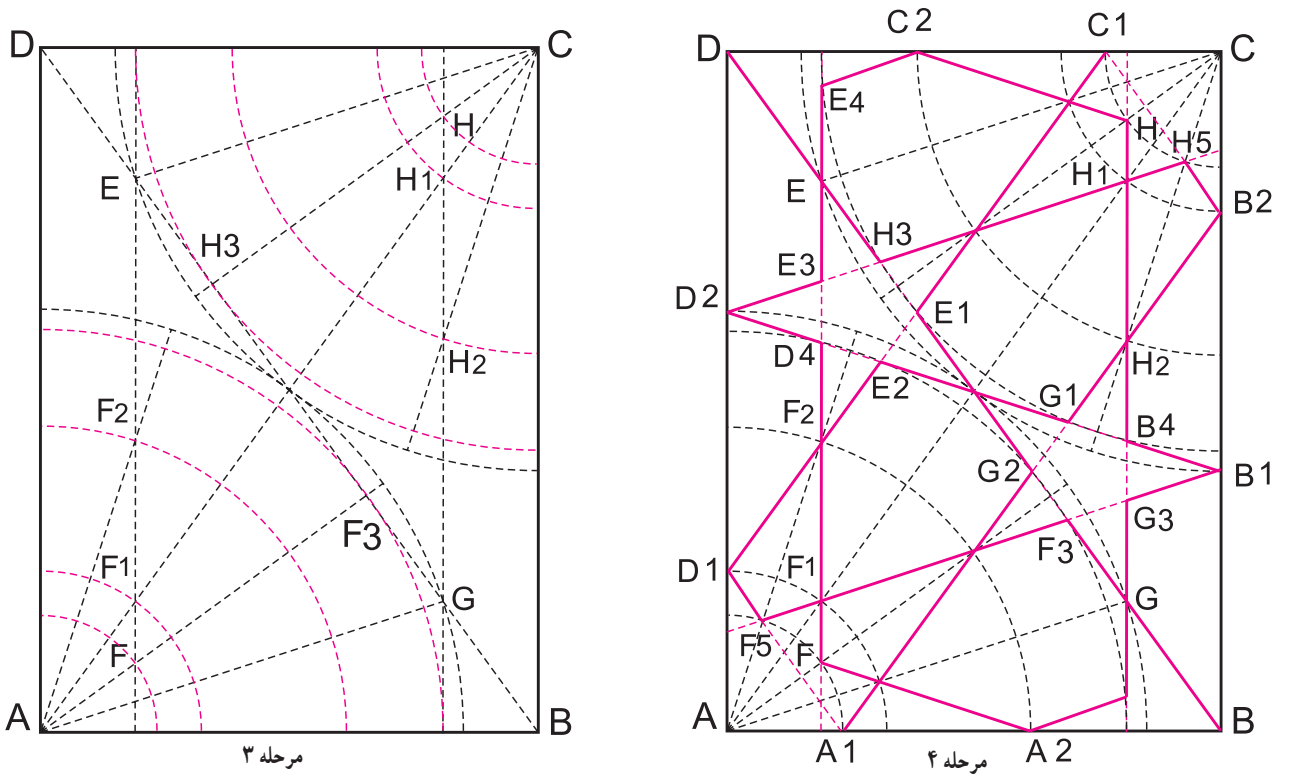
نقاط H،  $H_1$ ،  $H_2$  و  $H_3$  به دست می‌آید.

مرحله ۴: نقاط زیر را به ترتیب به یکدیگر متصل نمایید از

نقطه  $B_2$  به  $G_1$  و از  $G_2$  به  $A_1$ ، از نقطه  $C_1$  به  $E_1$  و از  $E_2$  به  $D_1$ ، از نقطه D به  $H_3$  و از B به  $F_3$ ، از نقطه  $E_1$  به  $G_2$  و از  $E_2$  به  $G_1$ ، از نقطه  $B_1$  به  $B_4$  و از  $D_2$  به  $D_4$ ، از نقطه H به  $B_4$  و از F به  $D_4$ ، از نقطه F به  $A_2$  و از H به  $C_2$ ، از نقطه  $F_5$  به  $F_3$  و از  $H_5$  به  $H_3$ ، از نقطه  $B_1$  به  $G_3$  و از  $D_2$  به  $E_3$ ، از نقطه  $G_3$  به  $G_4$  و از  $E_3$  به  $E_4$ ، از نقطه  $A_2$  به  $G_4$  و از  $C_2$  به  $E_4$ ، از نقطه  $D_1$  به  $F_5$  و از  $B_2$  به  $H_5$  متصل نمایید (شکل ۵۱-۳).



شکل ۵۱-۳- مراحل ترسیم واگیره گره شند دو پنج (ده شند)

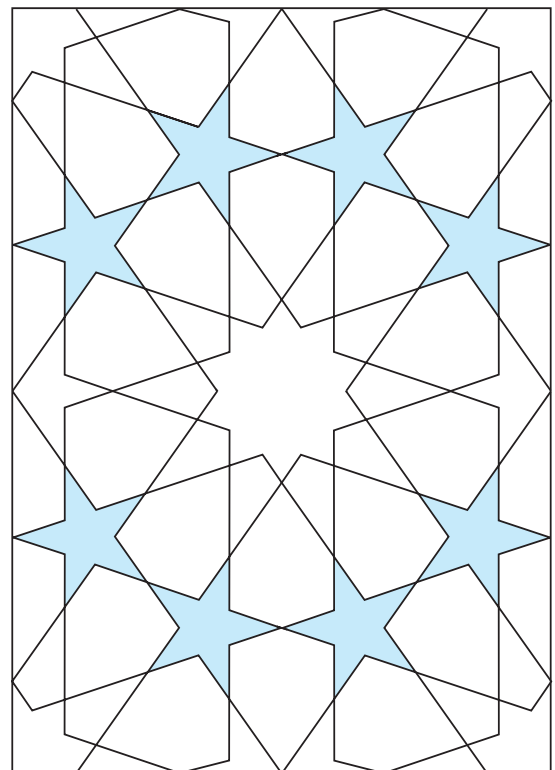


ادامه شکل ۳-۵۱ - مراحل ترسیم واگیره گره توند دو پنج (ده توند)

در ادامه چند نمونه از کاربرد گره‌های توند به همراه ترسیم واحد گره آن را مشاهده می‌کنید (شکل ۳-۵۲ تا ۳-۶۱).

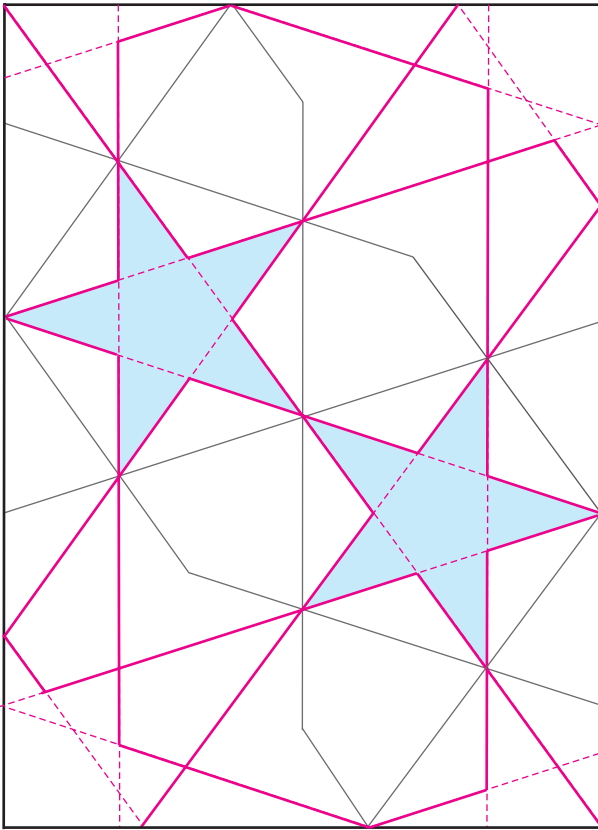


شکل ۳-۵۳ - گره توند دو پنج  
اصفهان - مقبره سید

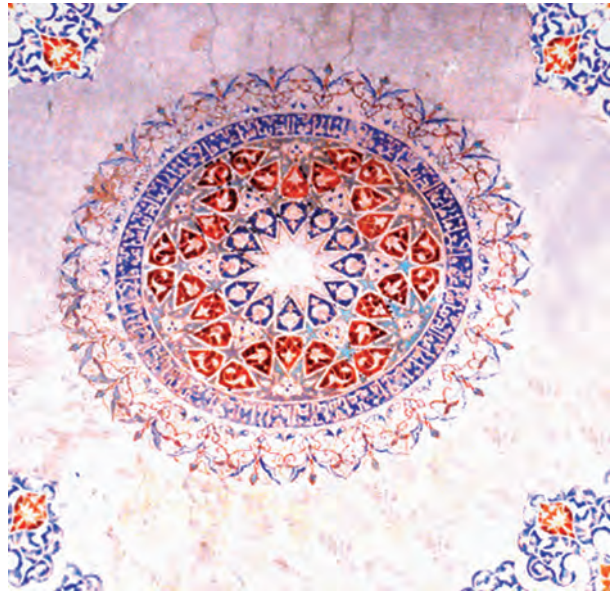


شکل ۳-۵۲ - گره توند دو پنج (ده توند)

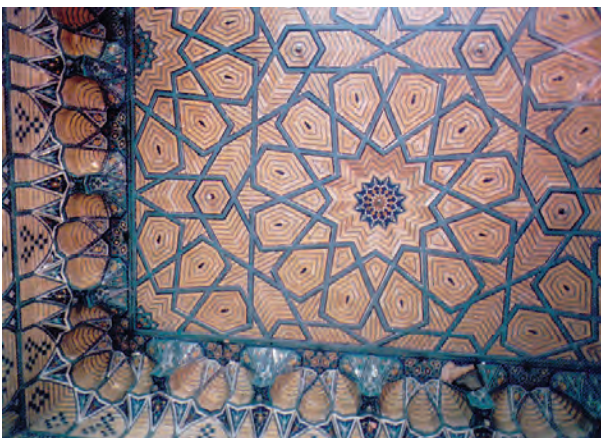




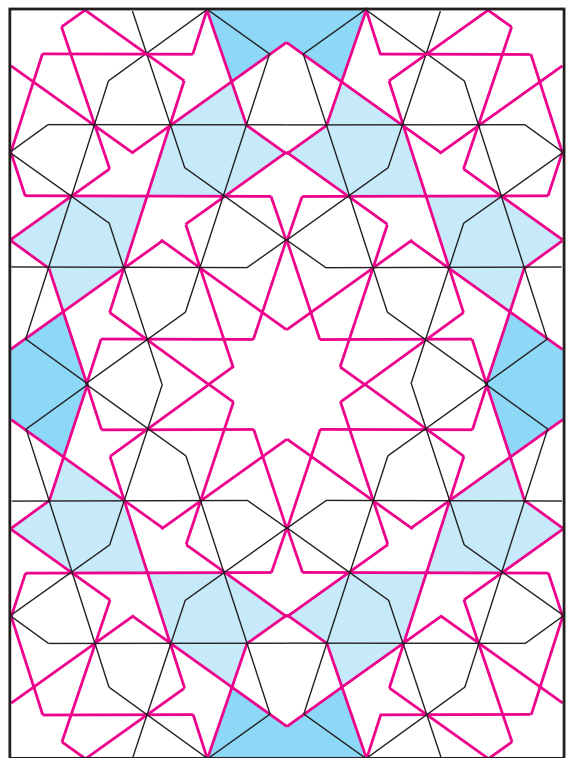
شکل ۳-۵۵ - گره تند دوپنج یا ده تند (خطوط قرمز)  
به دست آمده از کند دوپنج



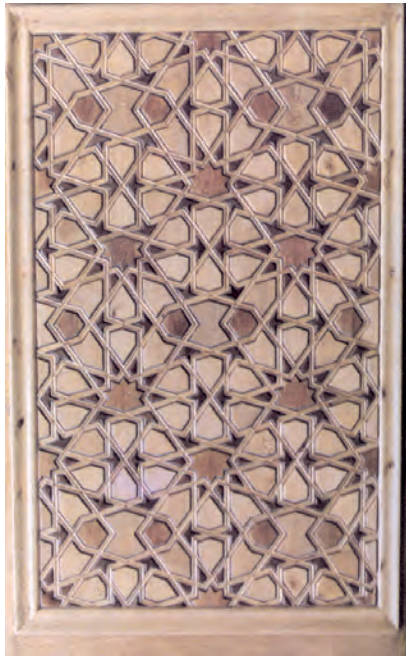
شکل ۳-۵۴ - گره تند دوپنج (ده تُند)  
ترتیب جام - مجموعه شیخ احمد جامی - دوره تیموری



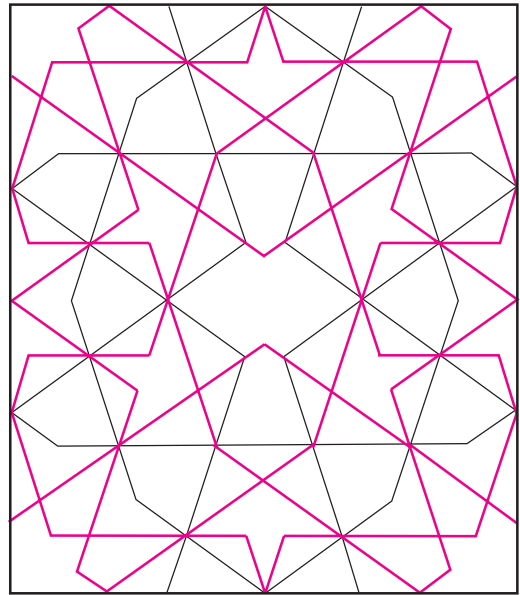
شکل ۳-۵۷ - گره تُند طبل قابزی (خطوط قرمز)  
تهران - سقف شبستان - مسجد لرزاده



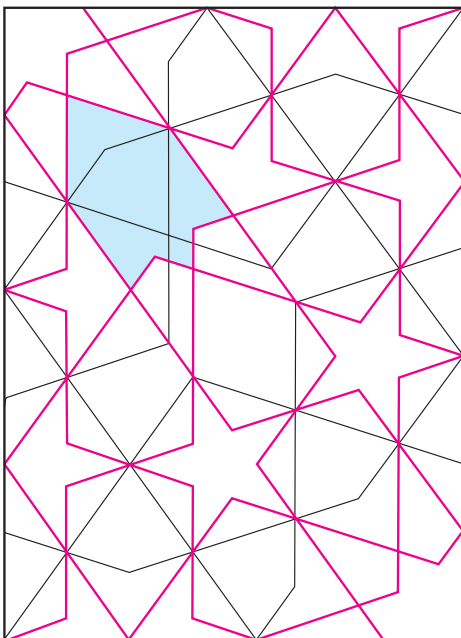
شکل ۳-۵۶ - گره تُند طبل قناس پابزی (خطوط قرمز)  
به دست آمده از گره کُند طبل قناس (خطوط سیاه)



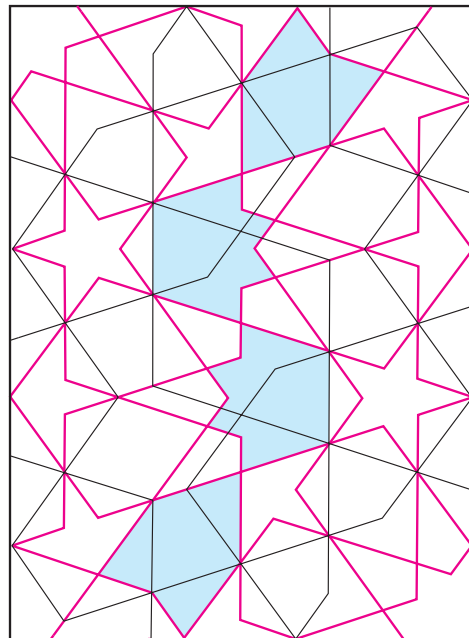
شکل ۵۹-۳- درب چوبی - گره تُند طبل بازی



شکل ۵۸-۳- گره تُند طبل بازی (خطوط قرمز)  
به دست آمده از گره کند سرمه دان چهارشمسه



شکل ۶۱-۳- گره تُند دانه بلوط (خطوط قرمز)  
به دست آمده از گره کند سرمه دان قناس کوچک



شکل ۶۰-۳- گره تُند بازی دو برگ چناری (خطوط قرمز)  
به دست آمده از گره کند سرمه دان

## تمرین

- ۱- واگیره گره تُند دوپنج یا ده تُند را رسم نمایید. با ۴ بار تکرار آن واحد گره را به دست آورید.
- ۲- با خرد کردن گره کند دوپنج، گره تُند دوپنج را به دست آورید.
- ۳- با راهنمایی هنرآموز خود ۳ نمونه گره تند را در آثار تاریخی و یا صنایع دستی شهر خود شناسایی کنید.
- ۴- ۱ نمونه گره تند ده را در آثار تاریخی شناسایی و واگیره آن را رسم کنید.

## پرسش‌ها

- ۱- گره را تعریف کنید.
- ۲- واحد گره را تعریف کنید.
- ۳- علت نام‌گذاری آلت گره‌ها را با ذکر نمونه شرح دهید.
- ۴- ویژگی‌های گره‌ها را در هنرهای سنتی شرح دهید.
- ۵- گره‌های زمینه مربع را نام ببرید.
- ۶- گره‌های زمینه مستطیل را نام ببرید.

## فهرست منابع

- ۱- اردلان، نادر، بختیار، لاله - حس وحدت (سنت عرفانی در معماری اسلامی) - ترجمه حمید شاهرخ - نشر خاک - ۱۳۸۰
- ۲- امرائی، مهدی - اُرسی، پنجره‌های رو به نور - سمت - ۱۳۸۳
- ۳- بالتدو شاتیش، یورگیلس، پوپ، آرتر - نقوش پیشینه‌دار - مترجم ژیلبرت صدیق پور - کاوش - ۱۳۸۴
- ۴- پوپ، آرتر، اکرم، فیلیپس - سیری در هنر ایران - علمی و فرهنگی - ۱۳۸۷ - (دوره ۱۵ جلدی)
- ۵- روزی طلب، غلامرضا، جلالی، ناهید - هنر خاتم - سمت ۱۳۸۲
- ۶- رئیس‌زاده، مهناز، مفید، حسین - احیای هنرهای از یادرفته - مولی - ۱۳۷۴
- ۷- زمرشیدی، حسین - گره چینی در معماری اسلامی و هنرهای دستی
- ۸- ژوله، تورج - پژوهشی در فرش ایران - سیاولی - ۱۳۸۱
- ۹- عباس، سیدجان، شلمکر سلمان، عامر - هم‌آراستگی در نگاره‌های اسلامی - ترجمه آمنه آقاریع - کاوش - ۱۳۸۴
- ۱۰- کریستین، جان - ایران کهن - ترجمه خشایار بهاری - کارنگ - ۱۳۷۸
- ۱۱- لینگز، مارتین - هنر خط و تذهیب قرآنی - ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی - گروس - ۱۳۷۷
- ۱۲- ماهرالنقش، محمود - کاشی و کاربرد آن - سمت - پائیز ۱۳۸۱
- ۱۳- ماهرالنقش، محمود - طرح و اجرای نقش در کاشیکاری ایران - موزه رضا عباسی - ۱۳۶۲ (دوره پنجم جلدی)
- ۱۴- محمدبن محمدالبوزجانی، ابوالوفاء - هندسه ایرانی - ترجمه سید علیرضا جذبی - سروش - ۱۳۶۹
- ۱۵- مکی‌نژاد، مهدی - گزیده آثار استاد شعرباف (گره و کاربندی) - فرهنگستان هنر - ۱۳۸۵
- ۱۶- مکی‌نژاد - مهدی - تزئینات معماری - سمت - ۱۳۸۷
- ۱۷- نگهبان، عزت‌الله - حفاری‌های مارلیک - سازمان میراث فرهنگی - ۱۳۷۸
- ۱۸- نجیب اوغلو، گل‌رو - هندسه و تزئین در معماری اسلامی - ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی - روزنه - ۱۳۷۹
- ۱۹- ویلسون، اِوا - طرح‌های اسلامی - ترجمه محمدرضا ریاضی - سمت - ۱۳۷۷
- ۲۰- السعید، عصام، پارمان، عایشه - نقش‌های هندسی در هنر اسلامی - ترجمه مسعود رجب‌نیا - سروش -

۱۳۶۳

