

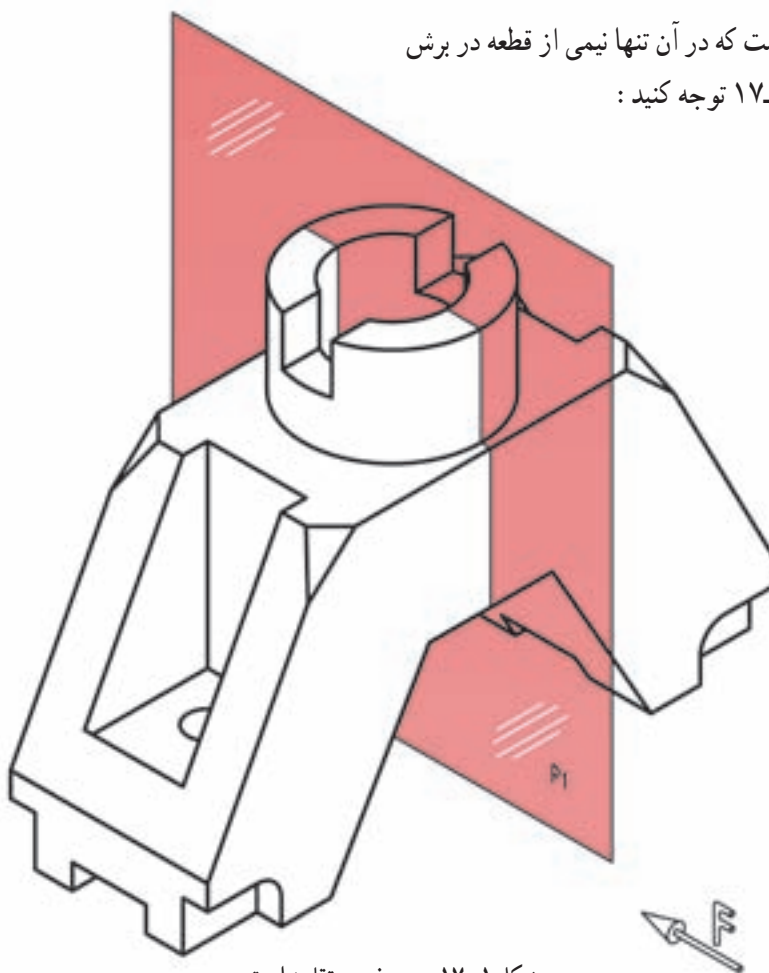
نیم برش^۱

هدف‌های رفتاری : فراگیر پس از پایان این درس می‌تواند :

- ۱- نیم برش و مزایای آن را شرح دهد.
- ۲- قواعد نیم برش را بیان کند.
- ۳- نیم برش را رسم و اندازه‌گذاری کند.

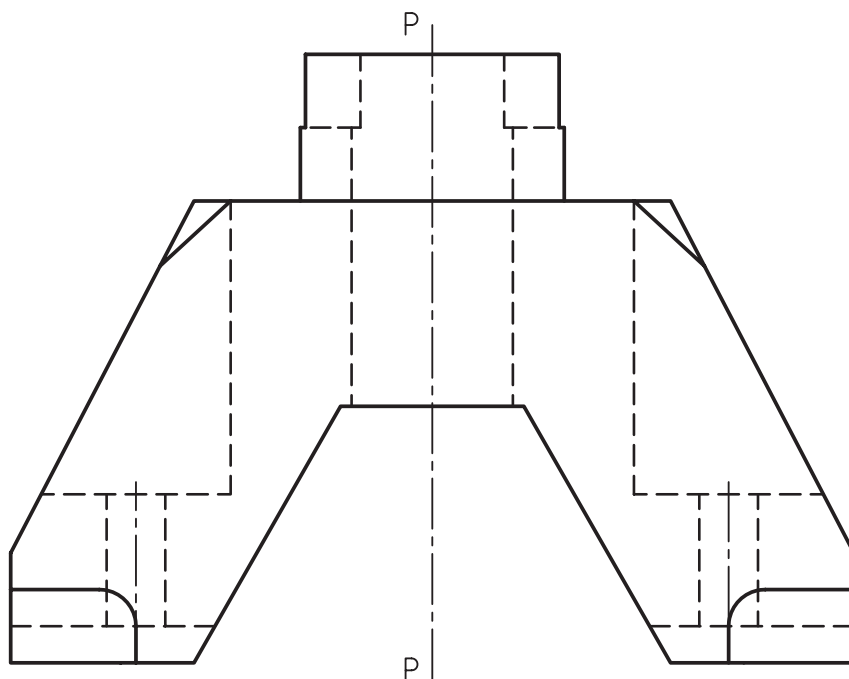
۱-۱۷- نیم برش

گونه‌ای از برش است که در آن تنها نیمی از قطعه در برش رسم می‌شود. به شکل ۱-۱۷ توجه کنید :



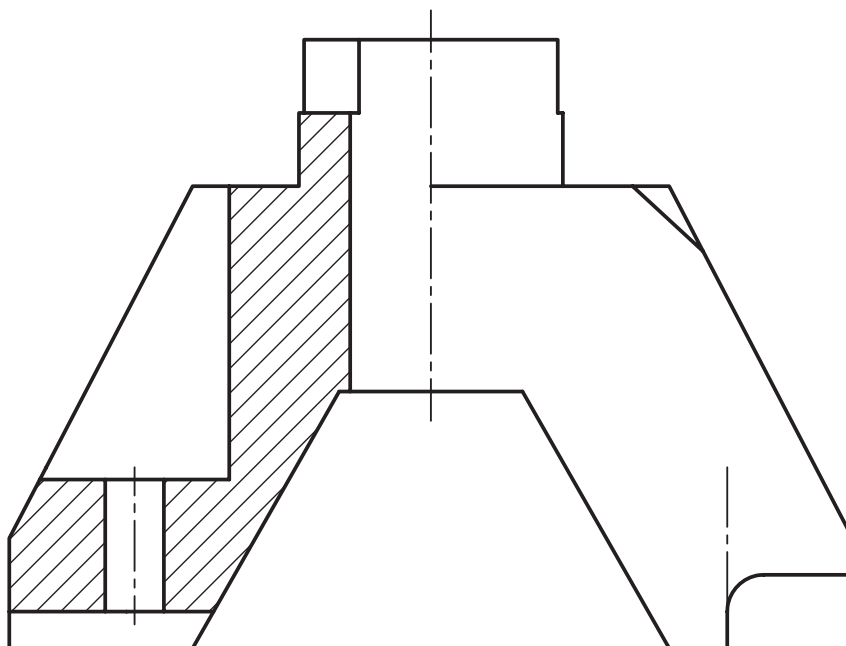
شکل ۱-۱۷- p صفحه‌ی تقارن است.

صفحه‌ی برش P جسم را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند. با در نظر گرفتن F به عنوان جهت دید رو به رو، نما را رسم می‌کنیم (شکل ۱۷-۲). خط P در نما، همان صفحه‌ی P است.



شکل ۱۷-۲ p_p صفحه‌ی تقارن

اگر این تصویر را در برش کامل رسم کنیم خواهیم دید که آن چه در سمت چپ است، در سمت راست تکرار می‌شود. یک کار قوی آن است که نیمی از تصویر را در برش و نیم دیگر را بدون برش رسم کنیم (شکل ۱۷-۳).



شکل ۱۷-۳ - نیم برش، نیم دید

دیده می‌شود که تصویر بسیار قوی‌تر و گویاتر شده است. نیم‌دید گویند. در مورد آن به نکته‌های زیر توجه کنید :

– نیم‌برش نام‌گذاری نمی‌شود.

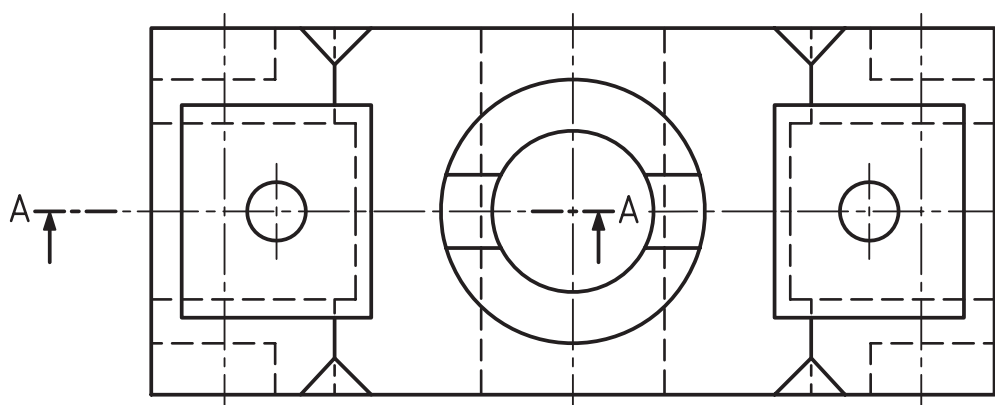
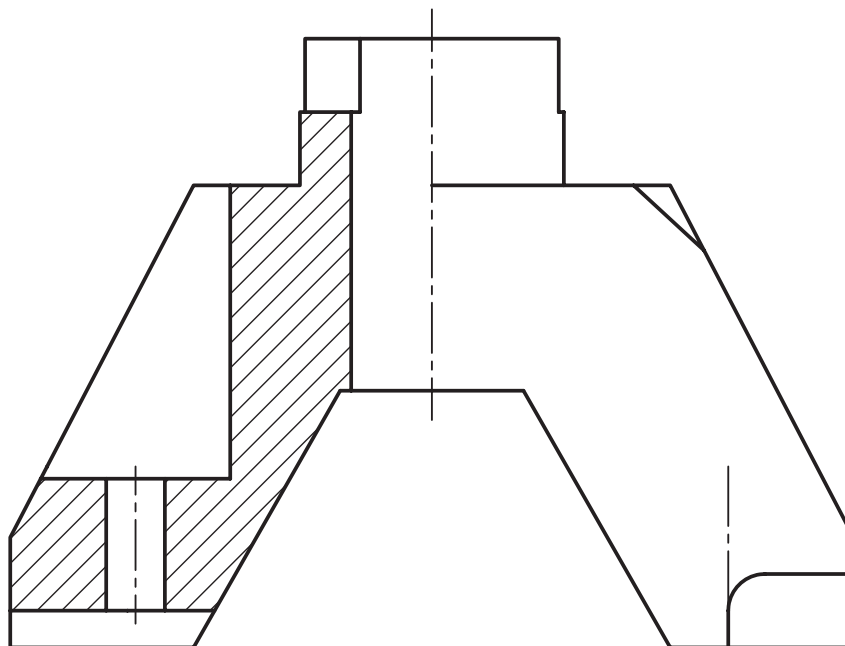
– مسیر برش، معمولاً نمایش داده نمی‌شود ولی در صورت

نیاز مثل شکل ۱۷-۴ عمل می‌شود.

پس مزیت مهم این برش آن است که یک نما، هم‌زمان هم جسم را در برش و هم بدون برش نشان می‌دهد.

۱-۱۷- قواعد نیم برش : در نیم‌برش می‌توان از

رسم خط‌چین خودداری کرد. این نقشه را به‌طور کامل، نیم‌برش



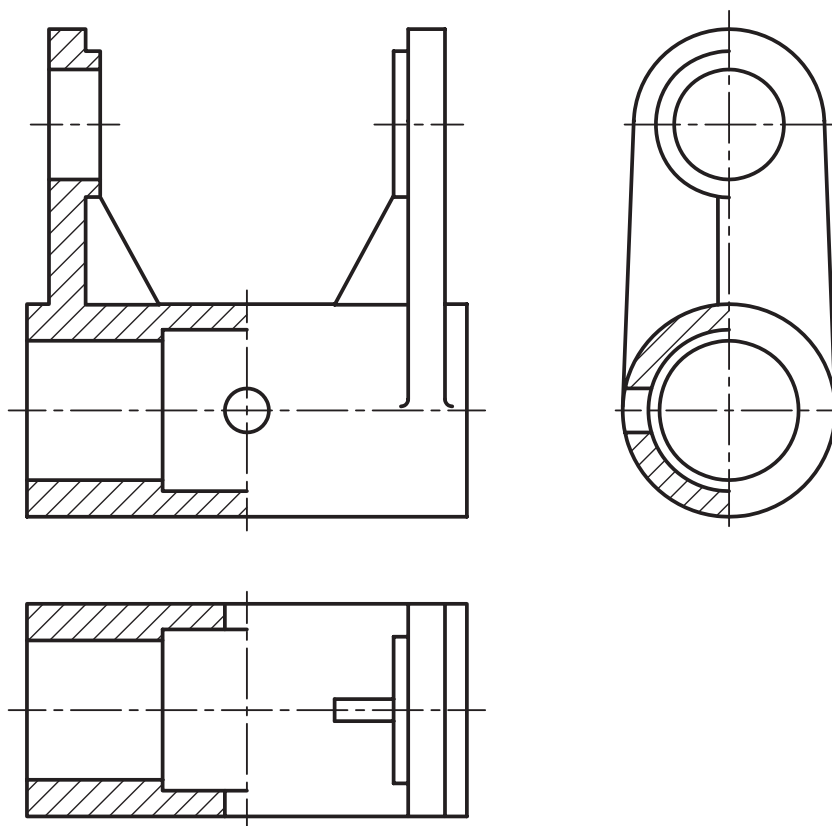
شکل ۱۷-۴- مسیر برش در صورت نیاز

– از نیم‌برش هم می‌توان در یک نما یا بیش‌تر استفاده کرد

(شکل ۱۷-۵).

– خط محور حفظ می‌شود و در صورت نیاز، هاشور

می‌تواند به آن تکیه کند.



شکل ۱۷-۵- هر سه نما در نیم برش رسم شده است.

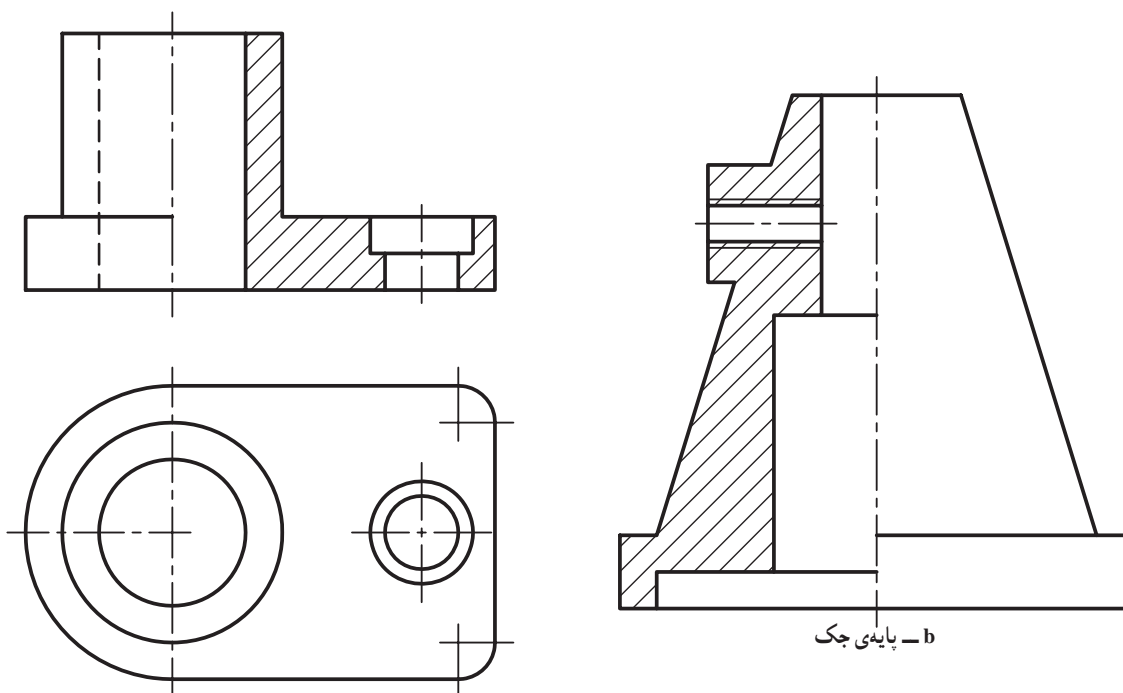
۱۷-۲- نمونه‌های خاص

۱۷-۲-۱- نیم برش روی جسم نامتقارن : با آن که

نیم برش برای اجسام متقارن بسیار مناسب است. به اجسام نامتقارن هم تعلق می‌گیرد. شکل ۱۷-۶ نمونه‌هایی را ارائه می‌دهد.

در نیم برش موارد خاصی پیش می‌آید که به برخی از آنها

اشاره می‌شود.

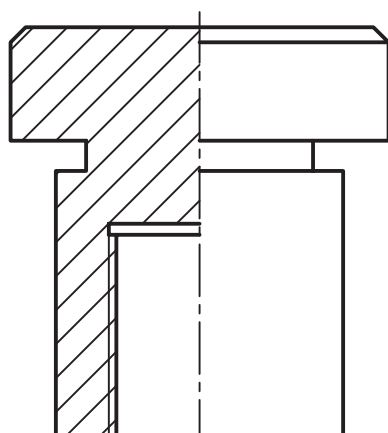


b - پایه‌ی جک

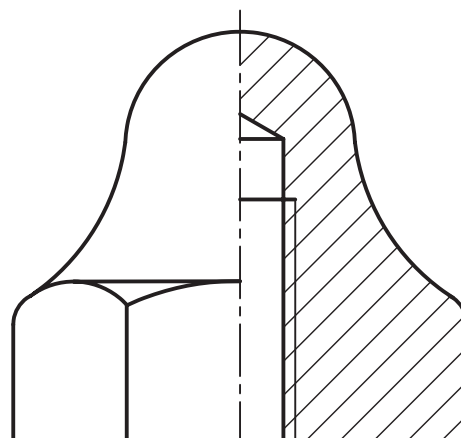
a - پایه‌ی جک کوچک رومیزی

شکل ۱۷-۶

به دلیل مشابه نبودن دو نیمه، ممکن است در هر قسمت خط چین‌های لازم را رسم کنیم. این حالت را قبلاً دیدیم و اینک نمونه‌ای دیگر (شکل ۱۷-۷).
 ۱۷-۲-۲- تکیه‌ی هاشور به خط محور: نمونه‌ای از است هاشور به خط محور تکیه کند. دیده می‌شود که اگر قسمت‌هایی از جسم پر باشد، ممکن



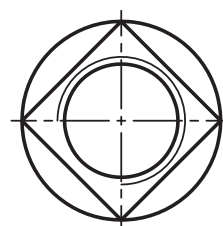
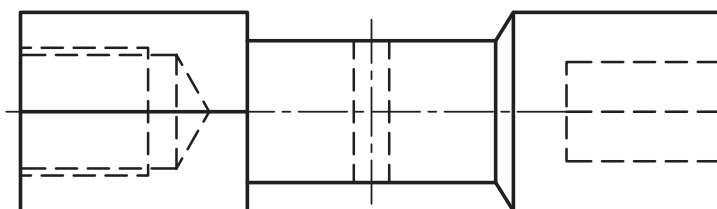
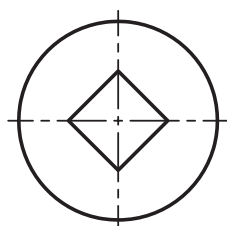
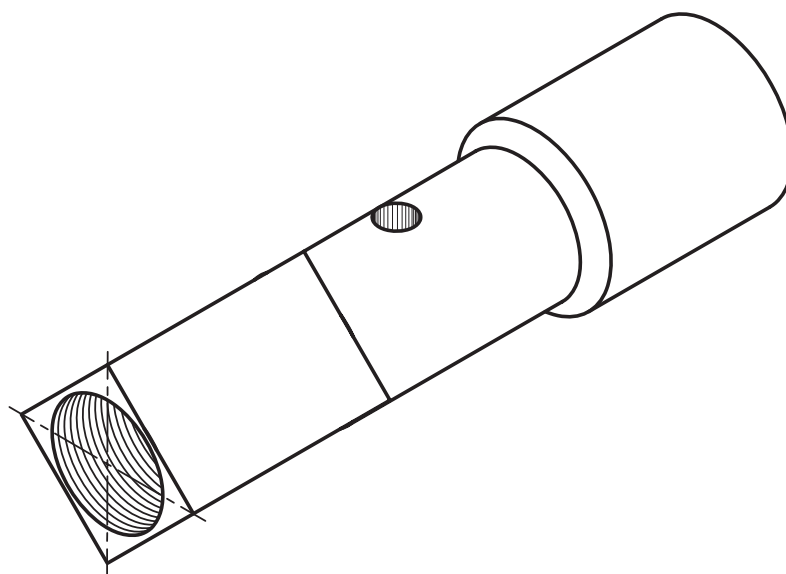
a - درپوش برنزی



b - مهره‌ی مخصوص

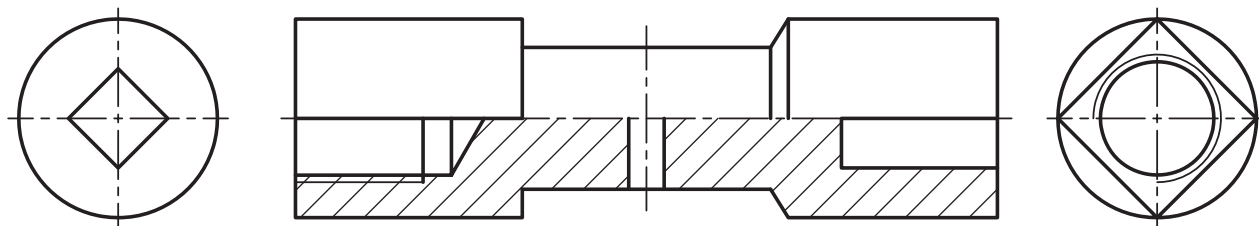
شکل ۱۷-۷

۱۷-۲-۳- خط اصلی: ممکن است یک خط بر محور قطعه قرار گیرد (شکل ۱۷-۸).



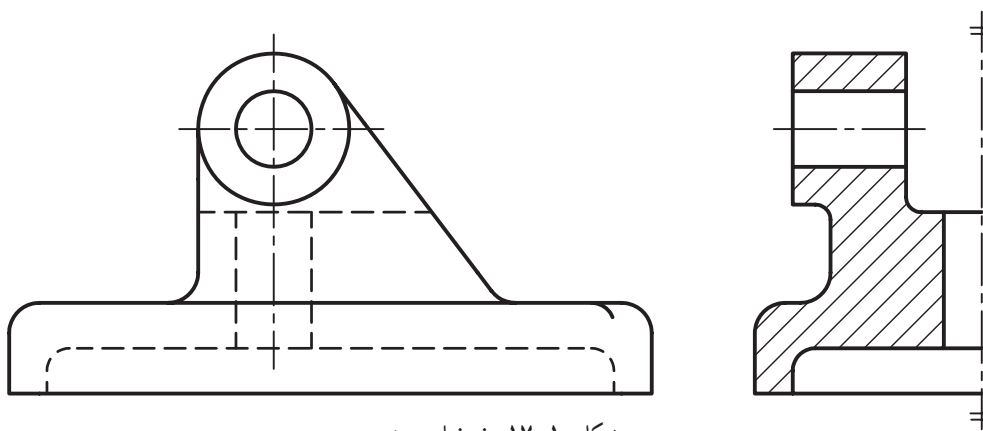
شکل ۱۷-۸ - آچار مخصوص

طبق معمول می‌توان برای آن نیم‌برش در نظر گرفت. به این ترتیب ملاحظه می‌شود که روی خط محور یک خط اصلی قرار گرفته است (شکل ۹-۱۷).
این موضوع اشکالی ندارد ولی نباید موجب اشتباه شود^۱.



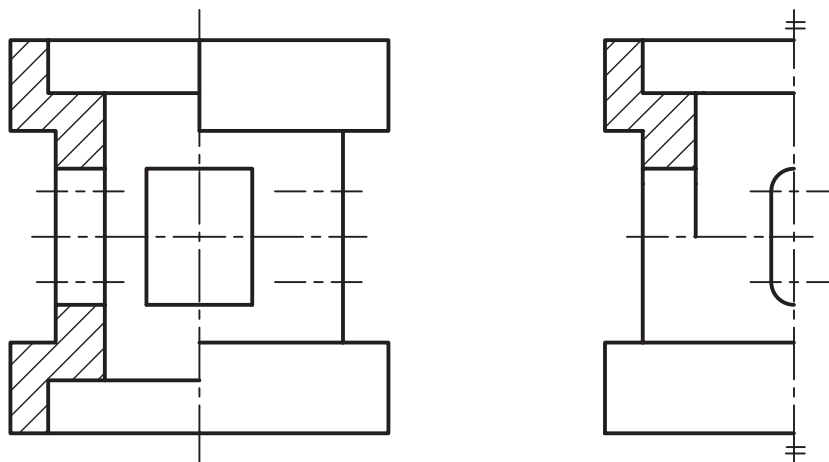
شکل ۹-۱۷- قرار گرفتن یک خط دید روی محور

۴-۲-۱۷- نیم‌نما: نیم‌نما را هم می‌توان در برش رسم کرد (شکل ۱۰-۱۷).



شکل ۱۰-۱۷- نیم‌نما در برش

آیا می‌توان نیم‌نما را به نوبه‌ی خود در نیم‌برش رسم کرد؟ پاسخ مثبت است.
ممکن است در صورت نیاز چنین کاری هم کرد (شکل ۱۱-۱۷).

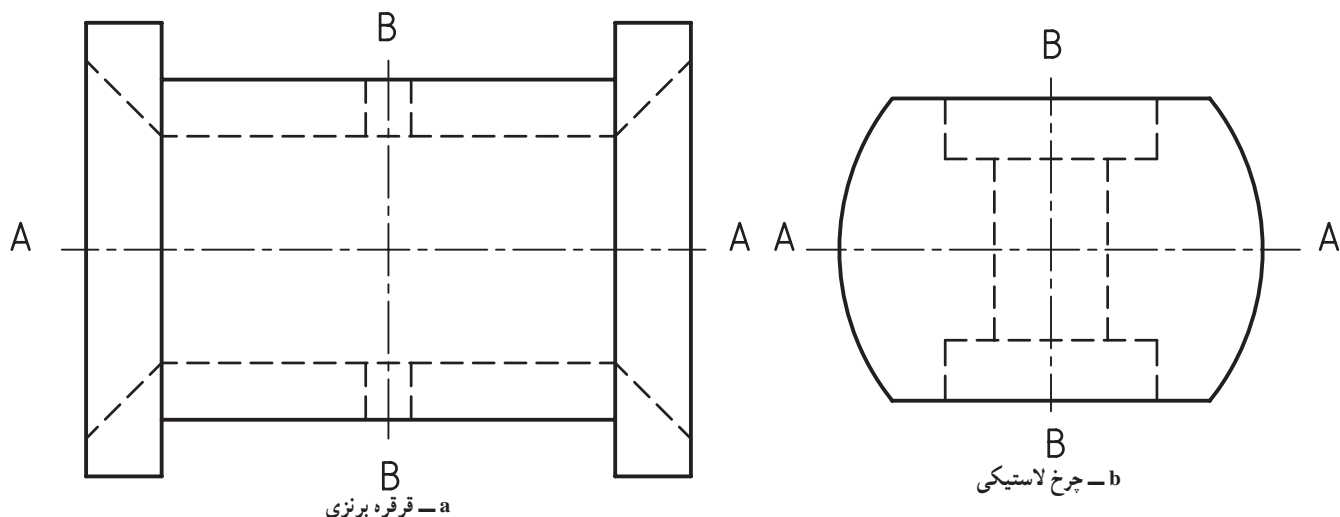


شکل ۱۱-۱۷- نیم‌نما در نیم‌برش

۱- بعدها در یک برش، به نام موضعی، خواهیم دید که این مسئله به‌صورت بهتری هم حل می‌شود.

۱۷-۲-۵- انتخاب محور : اگر جسمی در یک نما

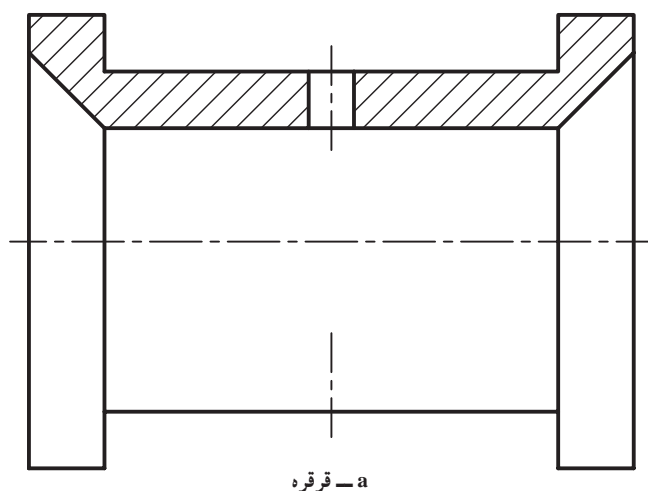
دارای دو محور باشد، کدام محور باید برای نیم‌برش انتخاب شود؟



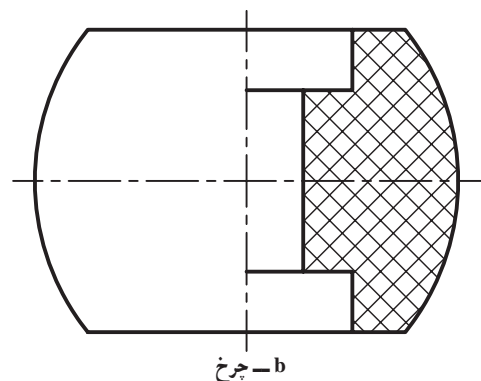
شکل ۱۷-۱۲

توجه : همان‌گونه که دیده می‌شود، اگر در قسمت برش نخورده سوراخی واقع شود، برای آن خط‌چین نمی‌گذاریم ولی محور آن حتماً باید رسم شود.

قرقره‌ی a، دارای دو محور تقارن A-A و B-B است. در حقیقت می‌توان هر یک از محورها را برای نیم‌برش انتخاب نمود ولی با کمی توجه دیده می‌شود. که محور A-A مناسب‌تر است. شکل ۱۷-۱۳، به همین ترتیب برای چرخ b محور بهتر B-B است.



شکل ۱۷-۱۳



می‌توان تنها در یک سر اندازه فلش گذاشت (شکل ۱۷-۱۴).

۱۷-۳- اندازه‌گذاری

در نیم‌برش گاه دو سر اندازه مشخص نیست، در این زمان

خلاصه‌ی مطالب مهم

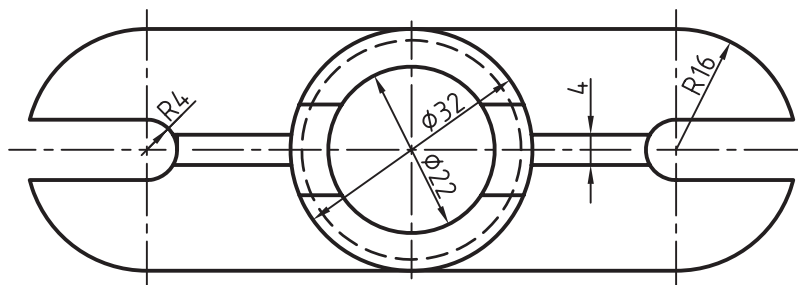
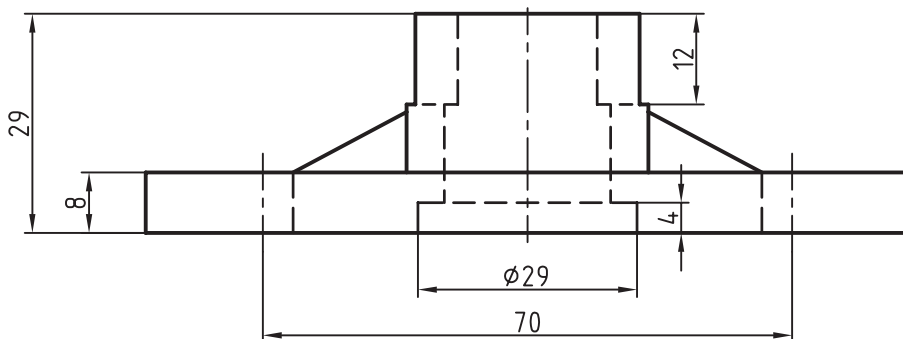
- ۱- نیم‌برش گونه‌ای از برش است که در آن تنها نیمی از قطعه در برش رسم می‌شود.
- ۲- در نیم‌برش خط چین رسم نمی‌شود.
- ۳- برای جسم نامتقارن هم می‌توان از نیم‌برش استفاده کرد.
- ۴- نیم‌نما را هم می‌توان در نیم‌برش رسم کرد.
- ۵- در نیم‌برش می‌توان اندازه‌گذاری کرد و در این حال یک سراندازه آزاد است.

خودآزمایی

- ۱- نیم‌برش را تعریف کنید.
- ۲- مزیت استفاده از نیم‌برش چیست؟
- ۳- قواعد مربوط به نیم‌برش را شرح دهید.
- ۴- آیا برای اجسام نامتقارن هم می‌توان از نیم‌برش استفاده کرد؟
- ۵- آیا می‌توان نیم‌نما را هم در نیم‌برش رسم کرد؟
- ۶- با رسم شکل، چگونگی اندازه‌گذاری در نیم‌برش را شرح دهید.

ارزش‌یابی عملی

- ۱- دو نمای داده شده را مجدداً رسم کنید. از جلو نیم‌برش، از بالا به‌صورت موجود با اندازه‌گذاری کامل (شکل ۱۶-۱۷).



شکل ۱۶-۱۷

جنس: آلومینیم

نام: پایه

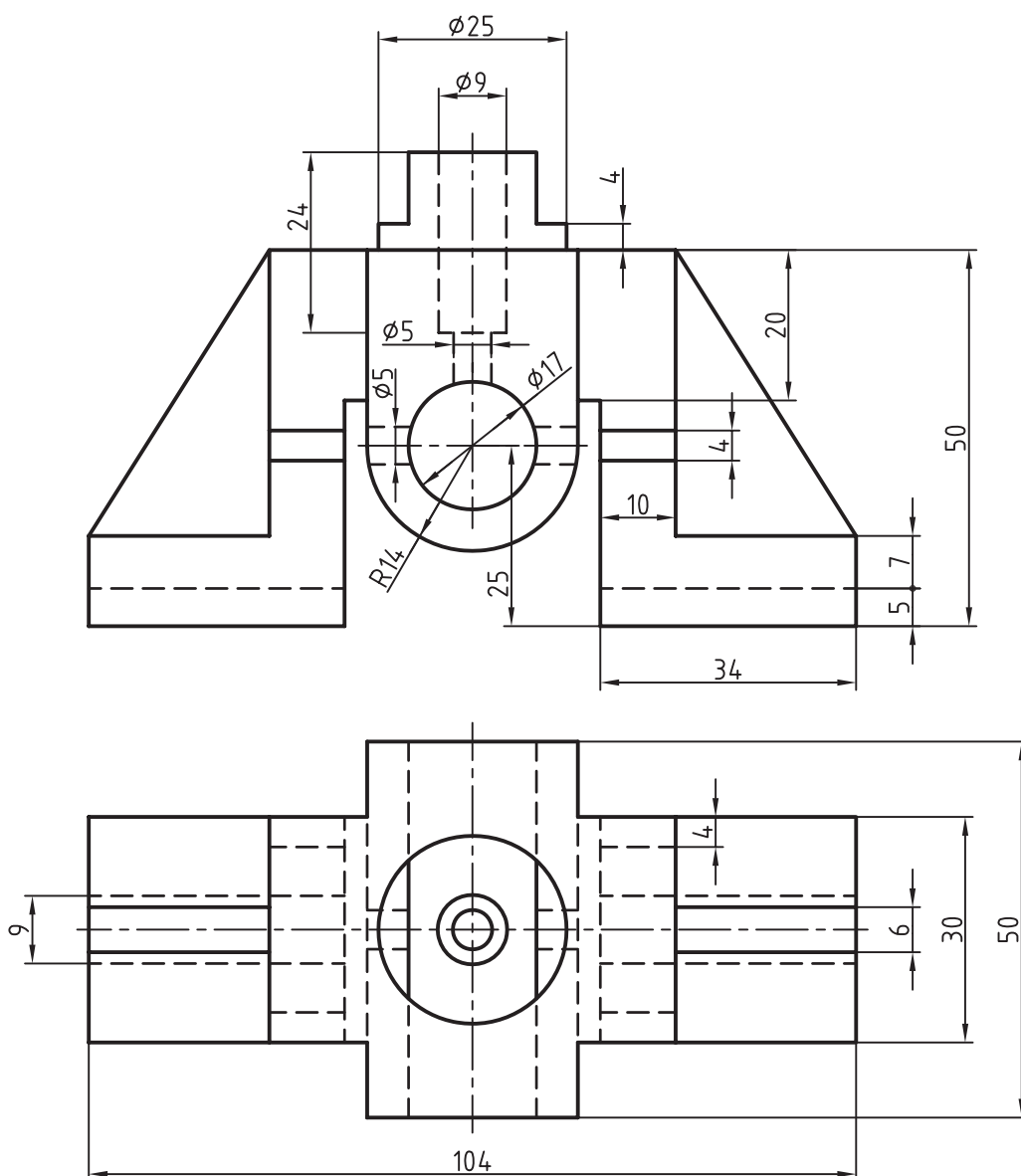
مقیاس: ۱:۱

ترسیم با مقیاس: ۱:۱

[illegible]

جنس : پلاستیک نام : بدنہ مقياس : ۱ : ۱ مقياس ترسيم : ۱ : ۱

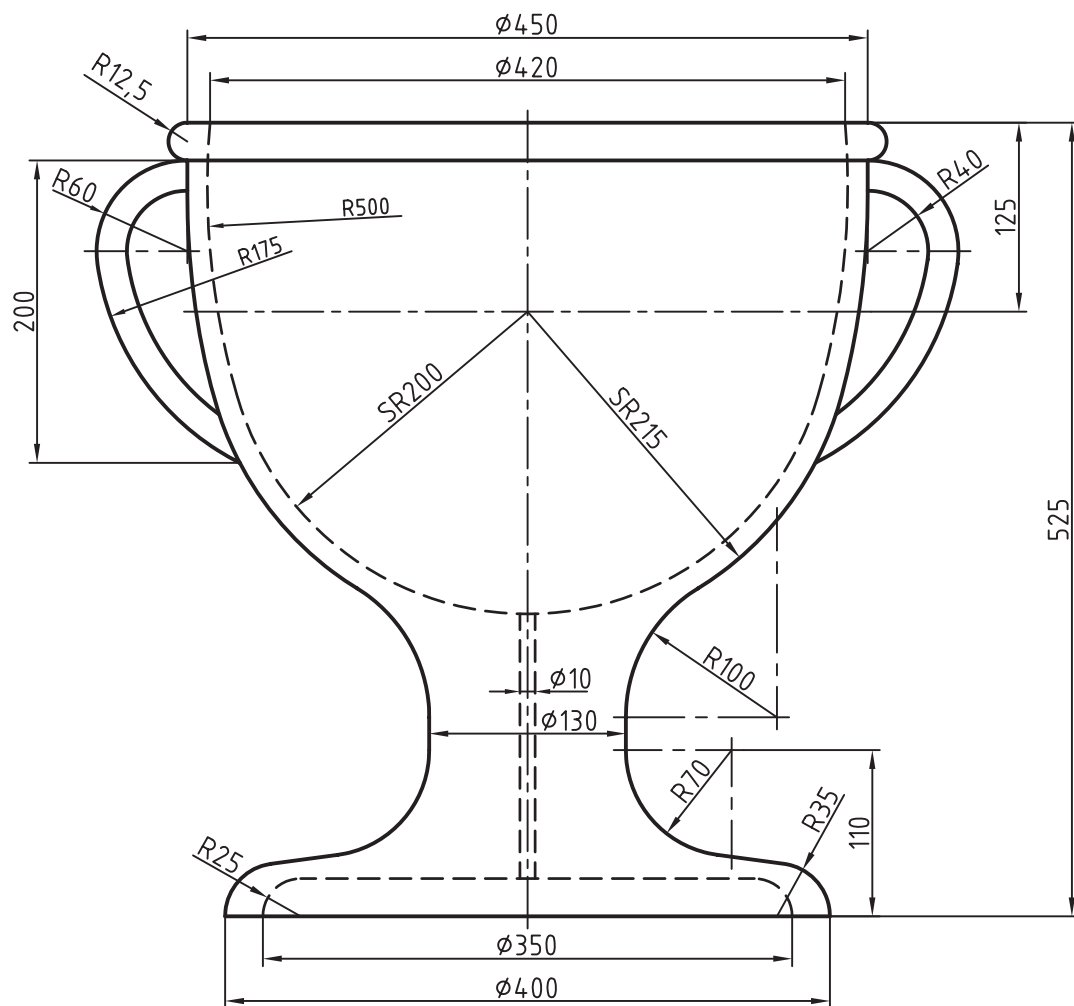
۳- برای جسم داده شده سه نما، هر سه در نیم پرش رسم کنید، بدون اندازه گذاری (شکل ۱۷-۱۸).



شکل ۱۷-۱۸

جنس: آلومینیم
نام: بدنه
مقیاس: ۱:۱
نقشه نیاز به اندازه گذاری ندارد
مقیاس رسم: ۱:۱

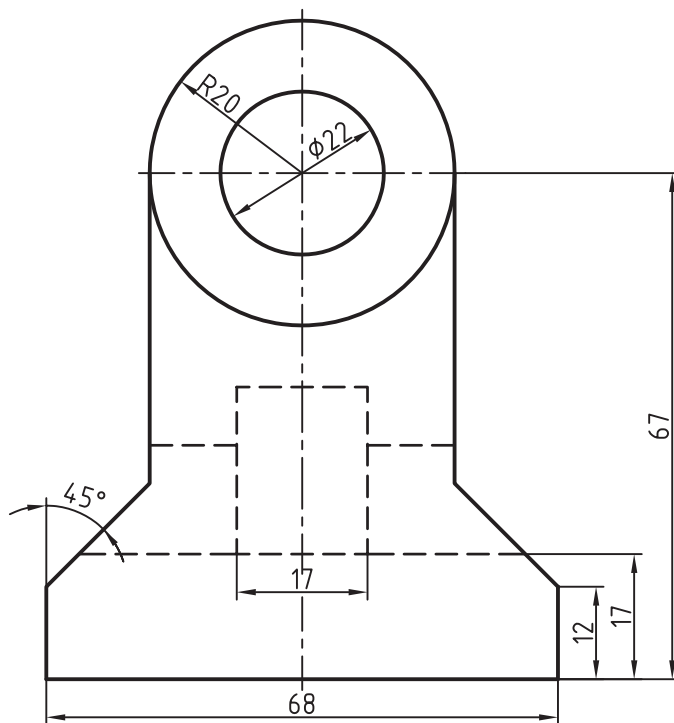
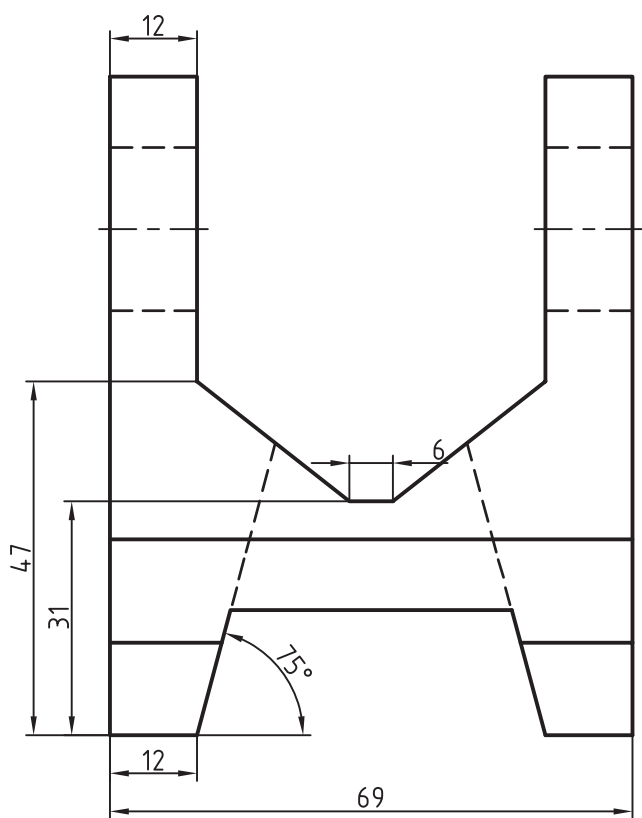
۴- برای جسم داده‌شده سه‌نما رسم کنید، روبه‌رو نیم برش، از چپ نیم‌نما در برش، از بالا نیم‌نما (شکل ۱۷-۱۹).



شکل ۱۷-۱۹

جنس: سفال
نام: گلدان
مقیاس ترسیم: ۱:۵
مقیاس: ۱:۵
بدون اندازه‌گذاری

۵- نماهای موجود را مجدداً با برش مناسب رسم کنید. اندازه‌گذاری لازم نیست (شکل ۲-۱۷).



شکل ۲-۱۷

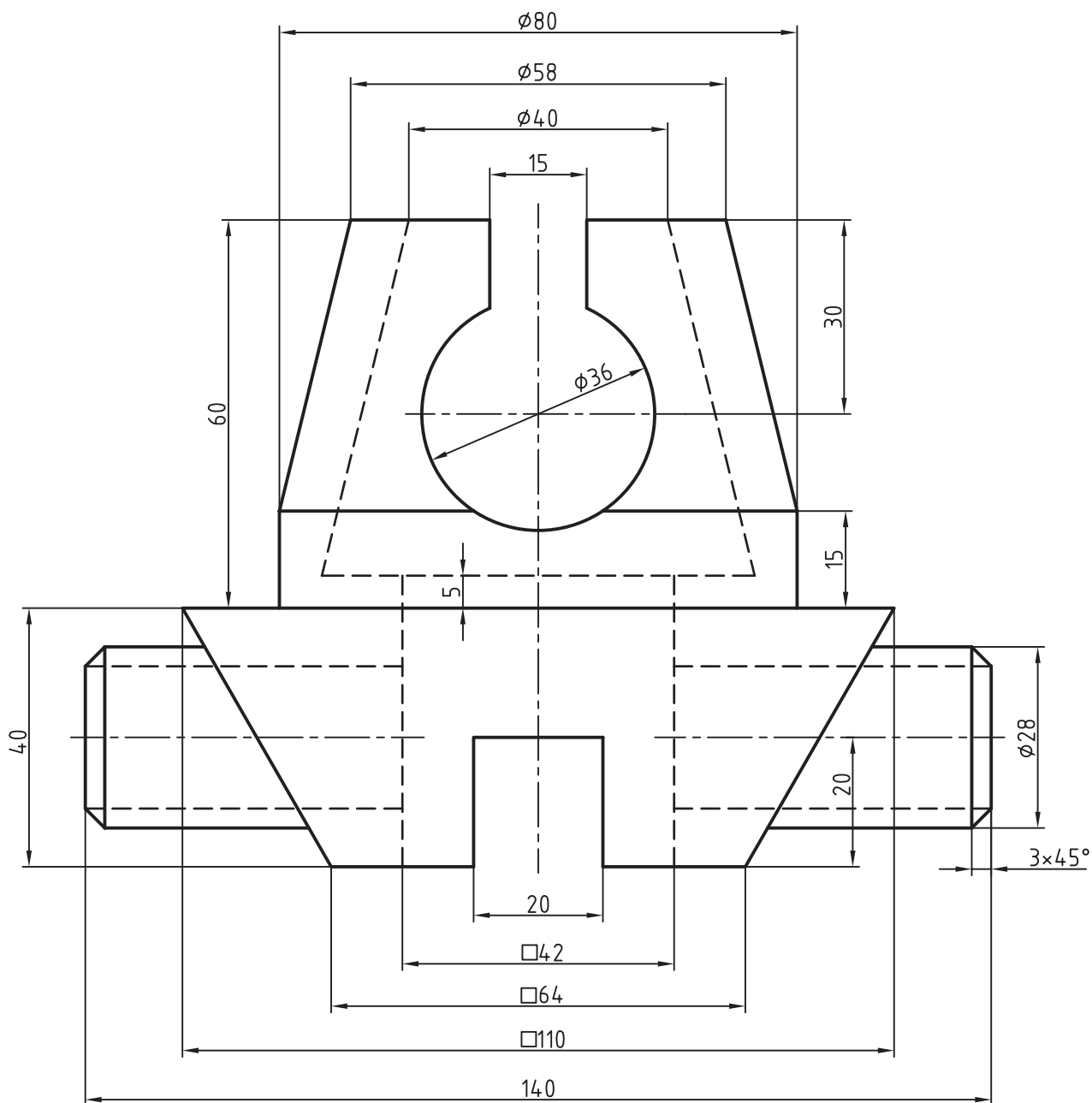
نام: قطعه‌ی واسطه

جنس: آلومینیم

مقیاس رسم: ۱:۱

مقیاس: ۱:۲

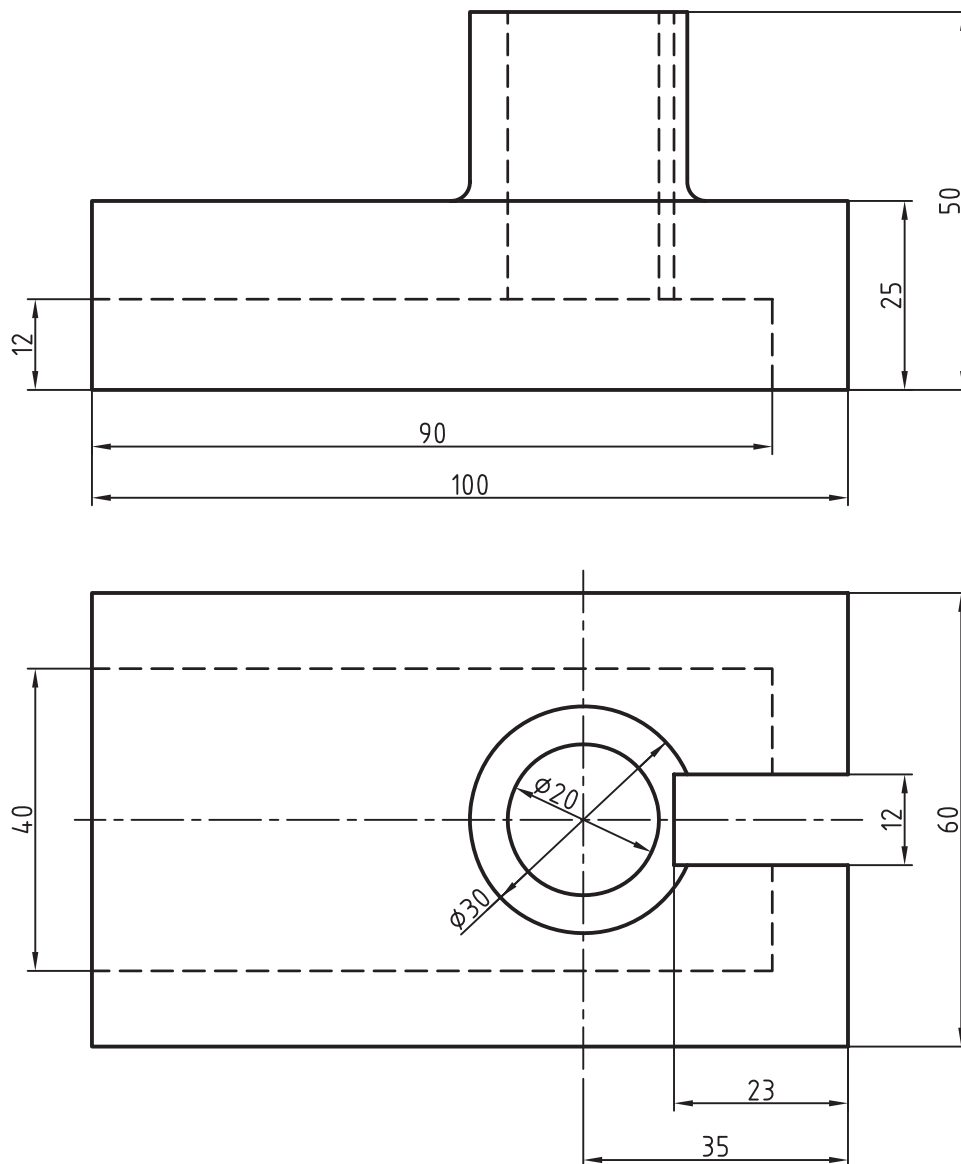
۶- قطعه‌ای را که در یک نما رسم شده دوباره با نیم‌پرش رسم کنید. آیا می‌توان جسم را فقط با یک نما معرفی کرد؟ (شکل ۲۱-۱۷).



شکل ۲۱-۱۷

جنس: فولاد ریخته
نام: قطعه‌ی اتصال
مقیاس ترسیم: ۱:۱
مقیاس: ۱:۱
اندازه‌گذاری لازم نیست

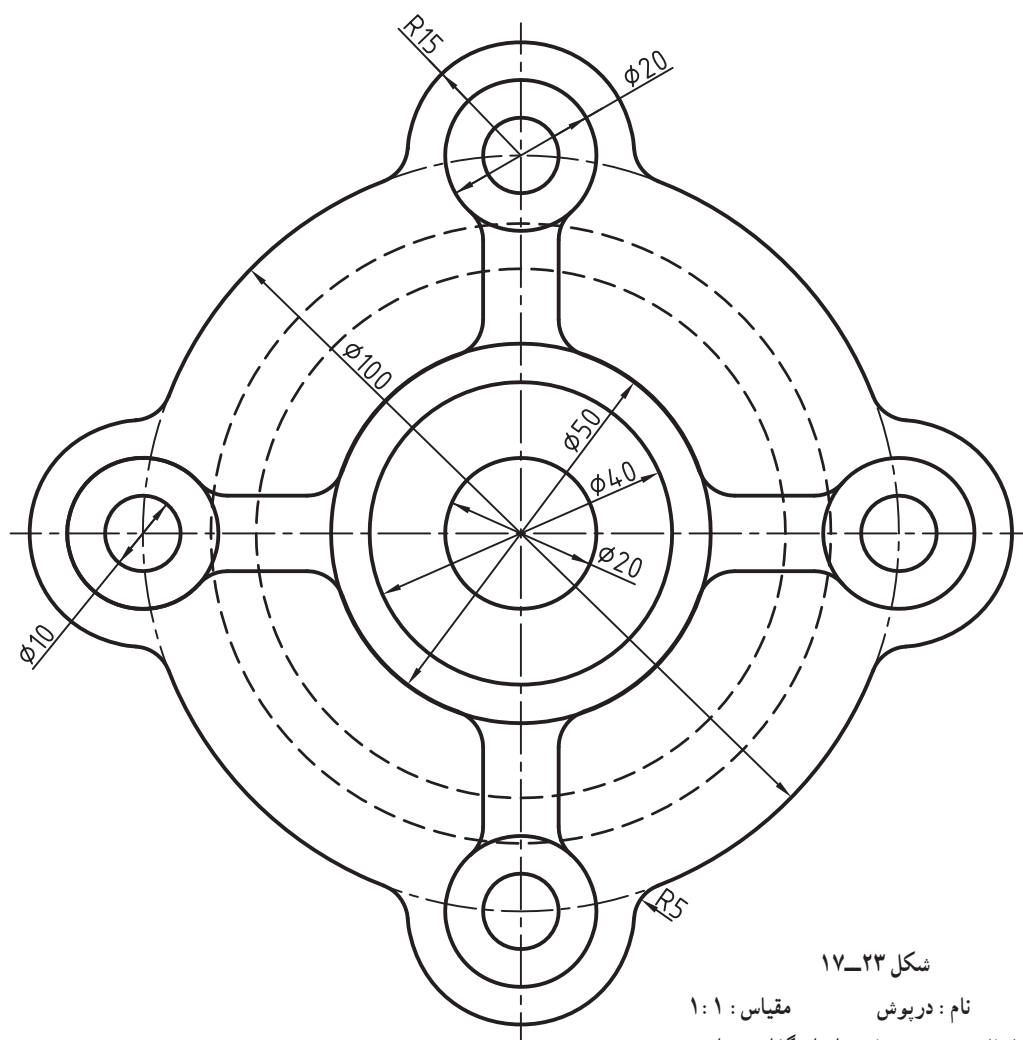
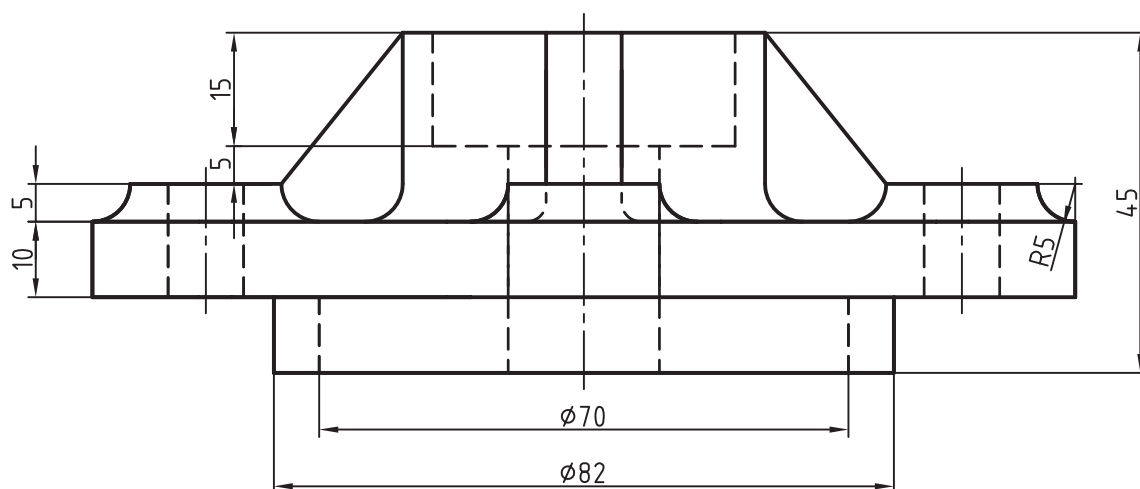
۷- برای جسمی که با دو نما معرفی شده است، برش لازم را در نظر بگیرید و نماها را مجدداً رسم کنید.
اندازه‌گذاری نیاز نیست (شکل ۱۷-۲۲).



شکل ۱۷-۲۲

جنس: چدن
نام: بدنه
مقیاس: ۱:۱
کمان‌های داده نشده ۳
مقیاس رسم: ۱:۱

۸- قطعه‌ی داده‌شده را در نماهای لازم رسم کنید، بدون اندازه‌گذاری (شکل ۱۷-۲۳).



شکل ۱۷-۲۳

جنس: چدن نام: درپوش مقیاس: ۱:۱
مقیاس ترسیم: ۲:۱ نقشه نیاز به اندازه‌گذاری ندارد.
شعاع کمان‌های کوچک را ۳ در نظر بگیرید و با دست رسم کنید.

تحقیق کنید

- ۱- آیا می‌توان جسمی را در یک نما و به کمک نیم‌برش به‌طور کامل معرفی کرد؟
- ۲- سه جسم را نام ببرید که برای آن‌ها نیم‌برش مناسب، باشد.
- ۳- آیا اندازه‌گذاری در نیم‌برش شباهتی به اندازه‌گذاری در نیم‌نما دارد؟