



دانشگاه سمنان  
دانشکده مهندسی مکانیک

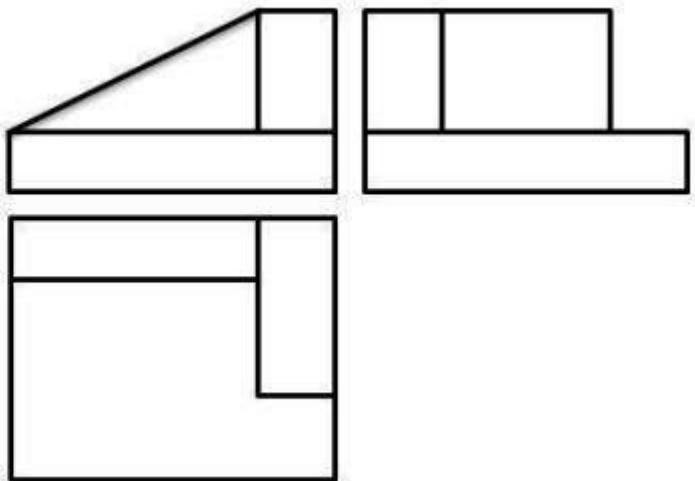
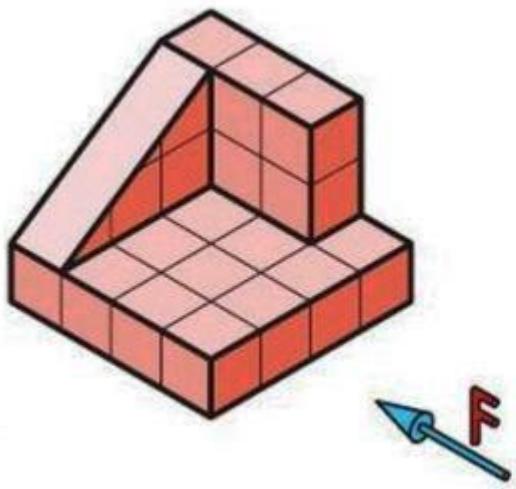
جزوه تمرین درس:

# نقشه کشی صنعتی (۱)

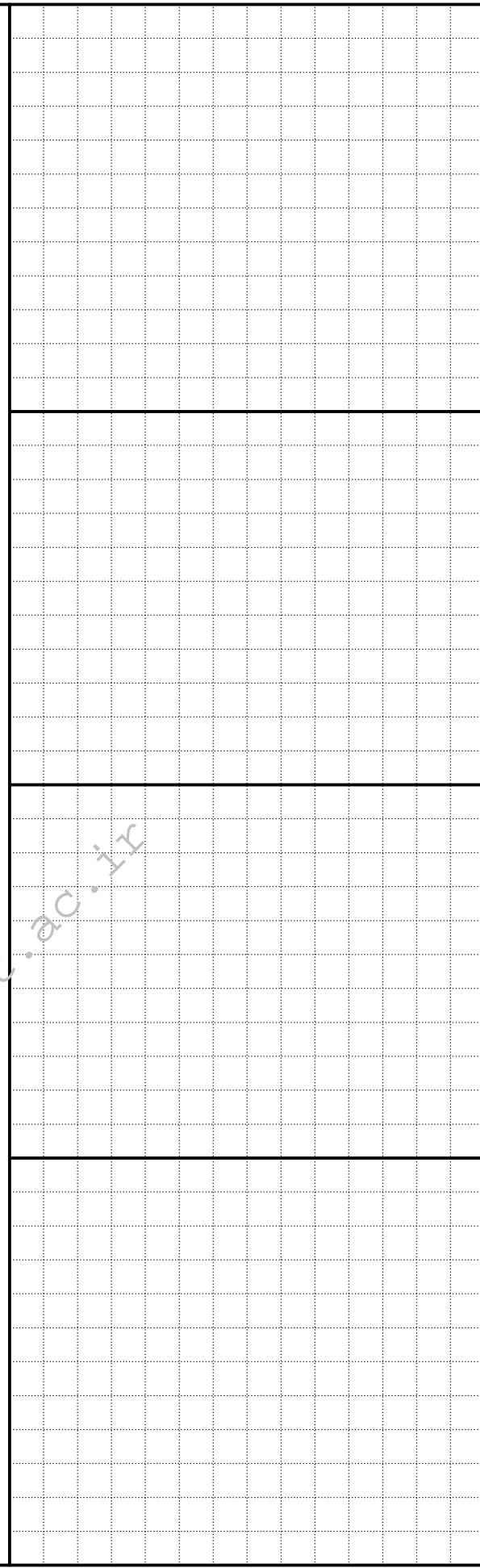
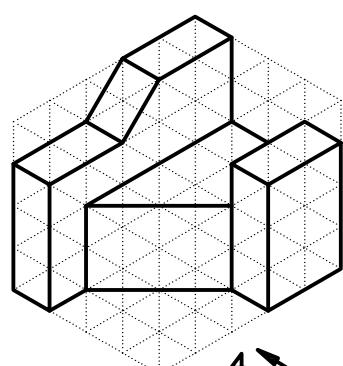
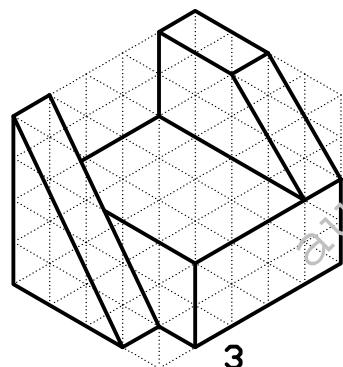
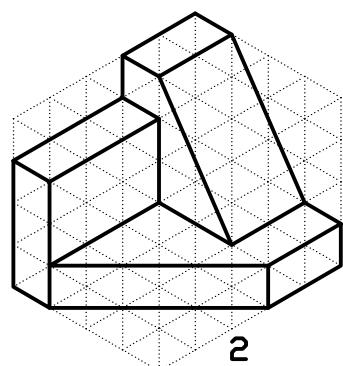
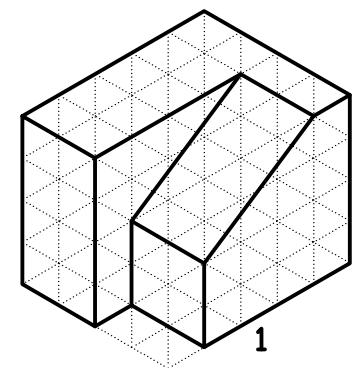
(Technical Drawing 1)

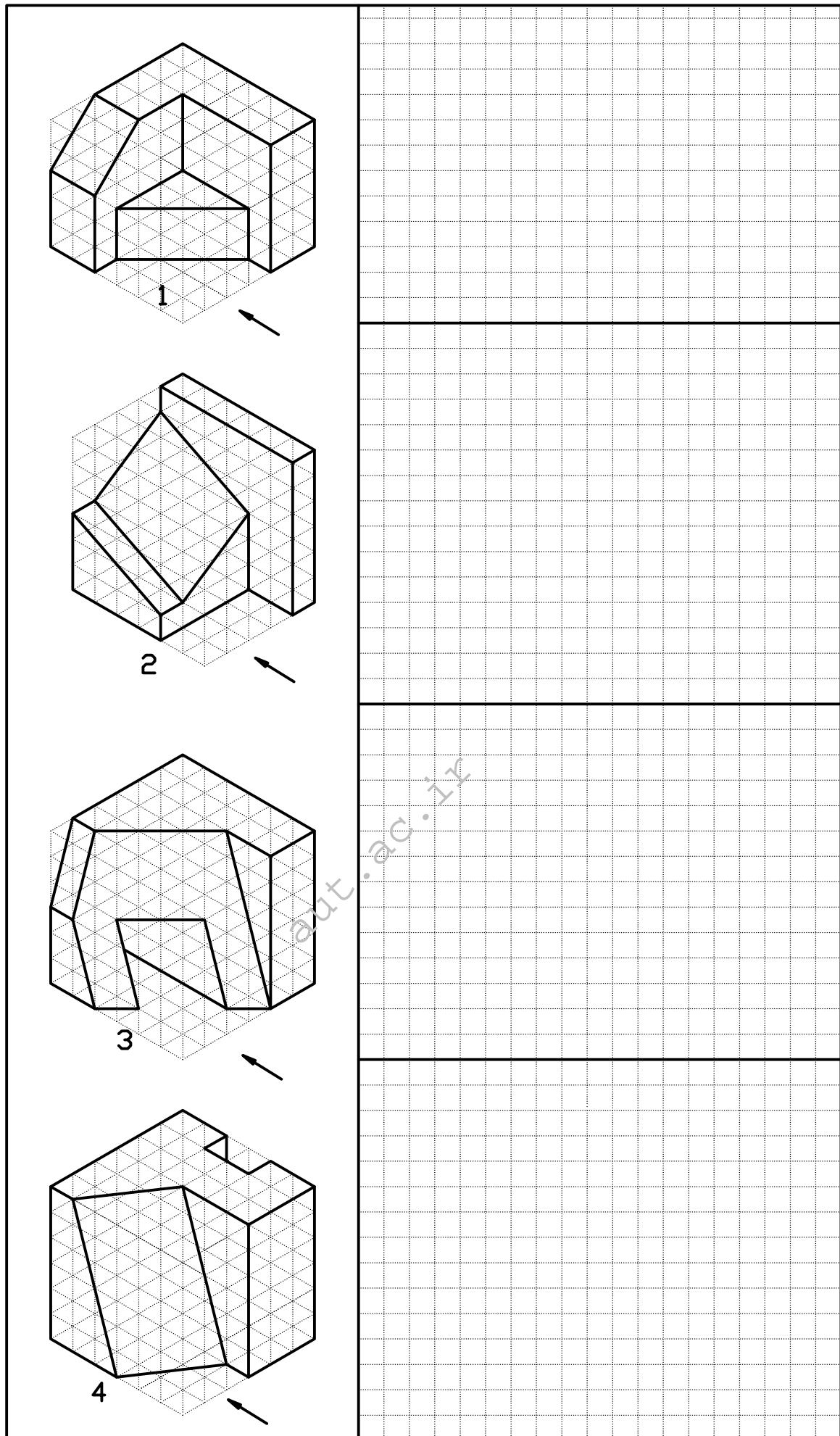
استاد:

دکتر عبدالواحد کمی

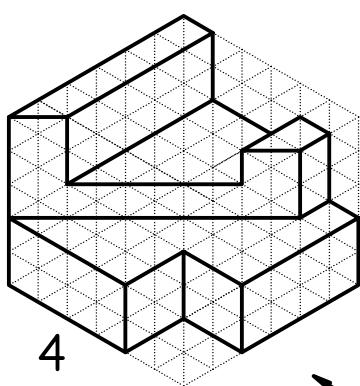
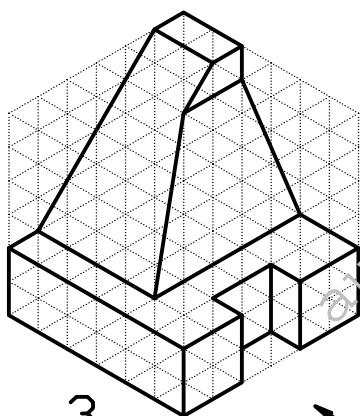
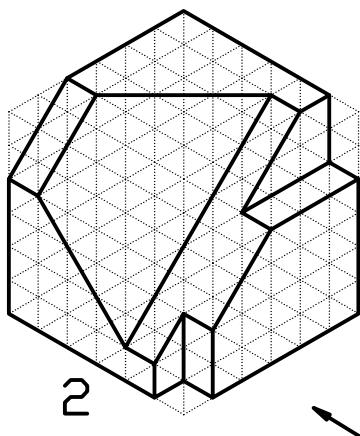
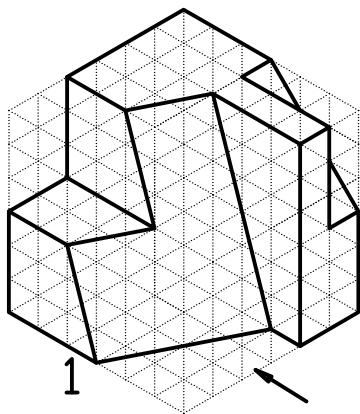


سه تصویر اصلی را برای هر یک از شکل‌های داده شده رسم نمایید

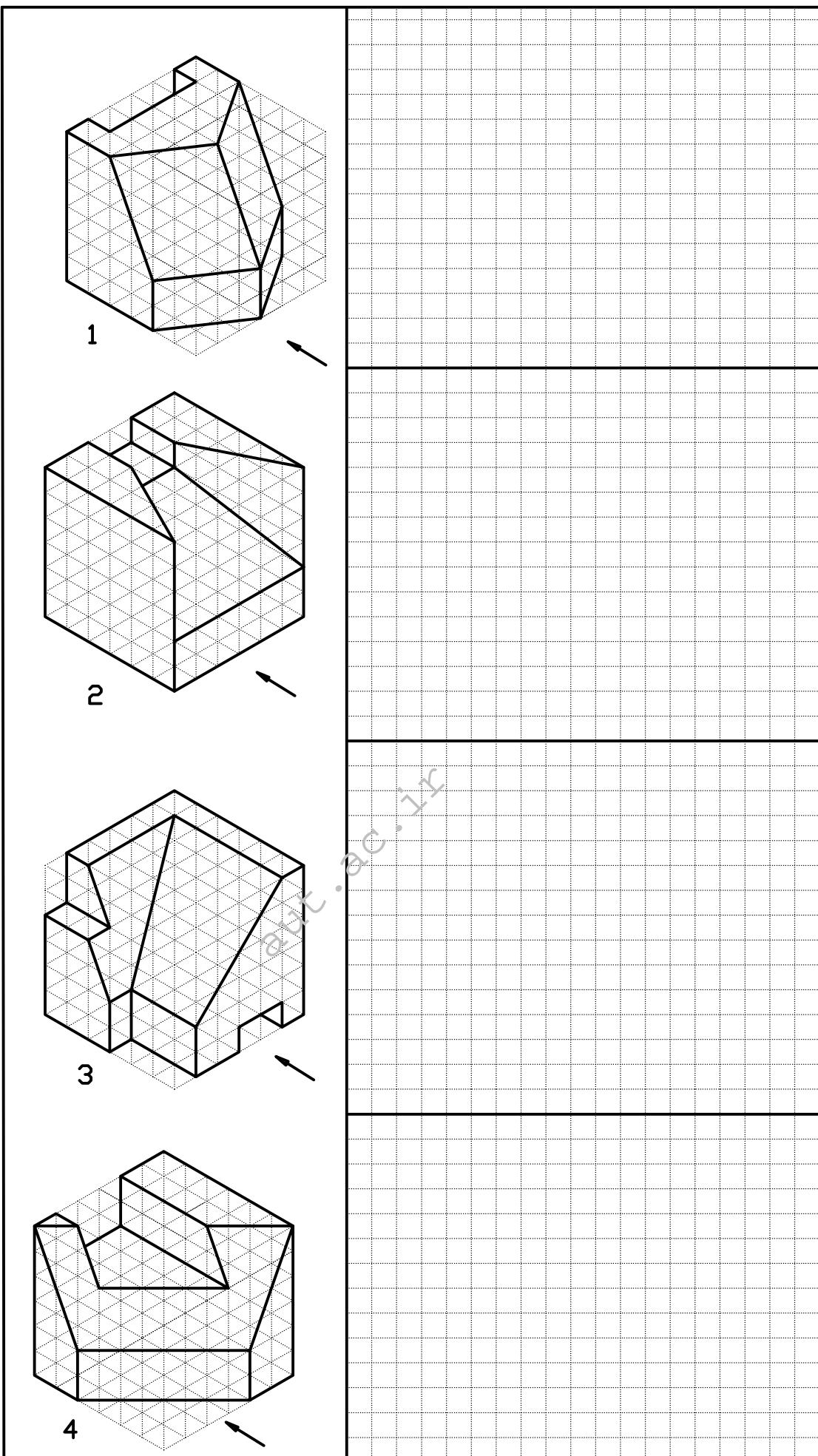




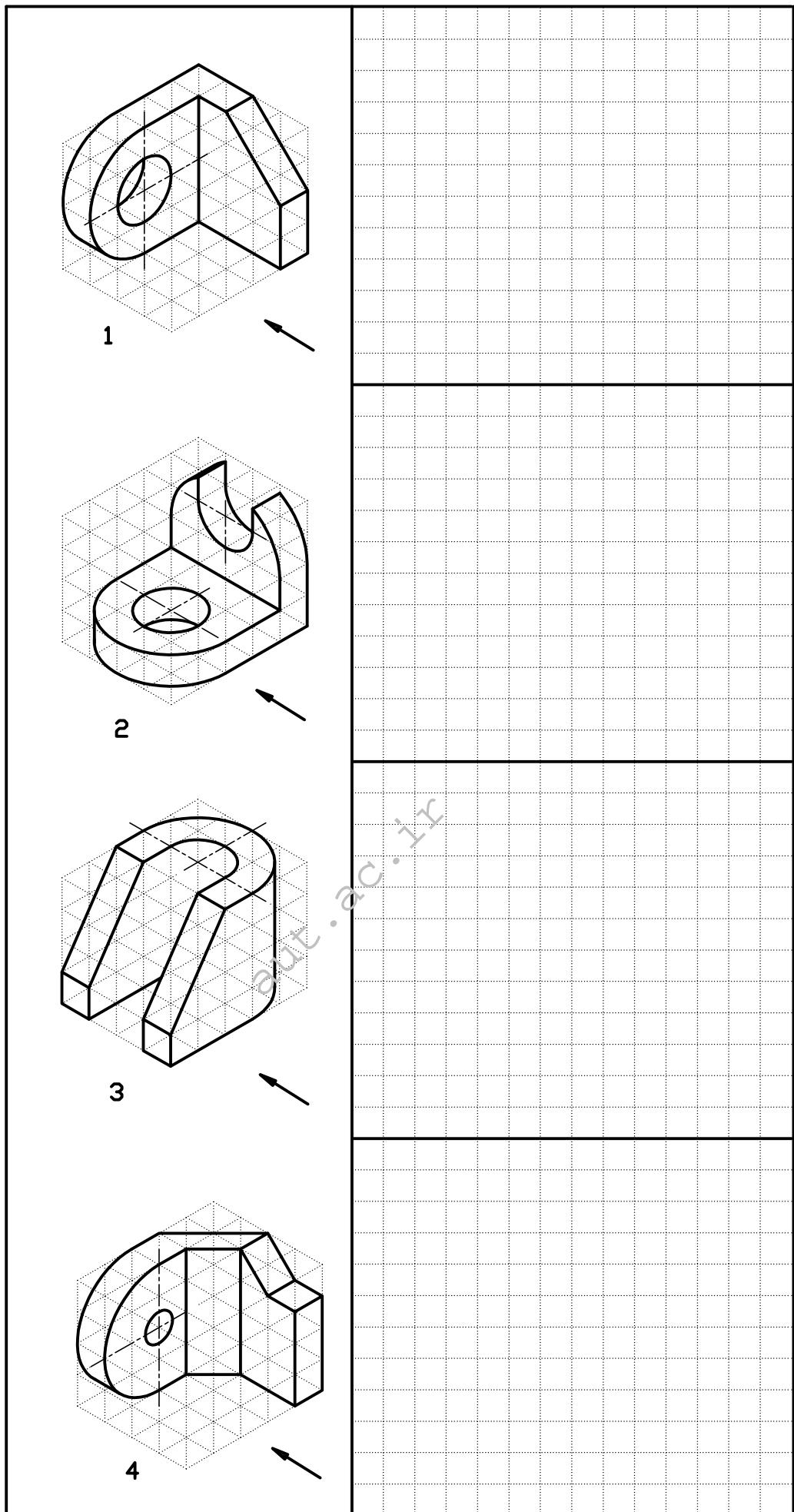
سه تصویر اصلی را برای هر یک از شکل‌های داده شده رسم نمایید



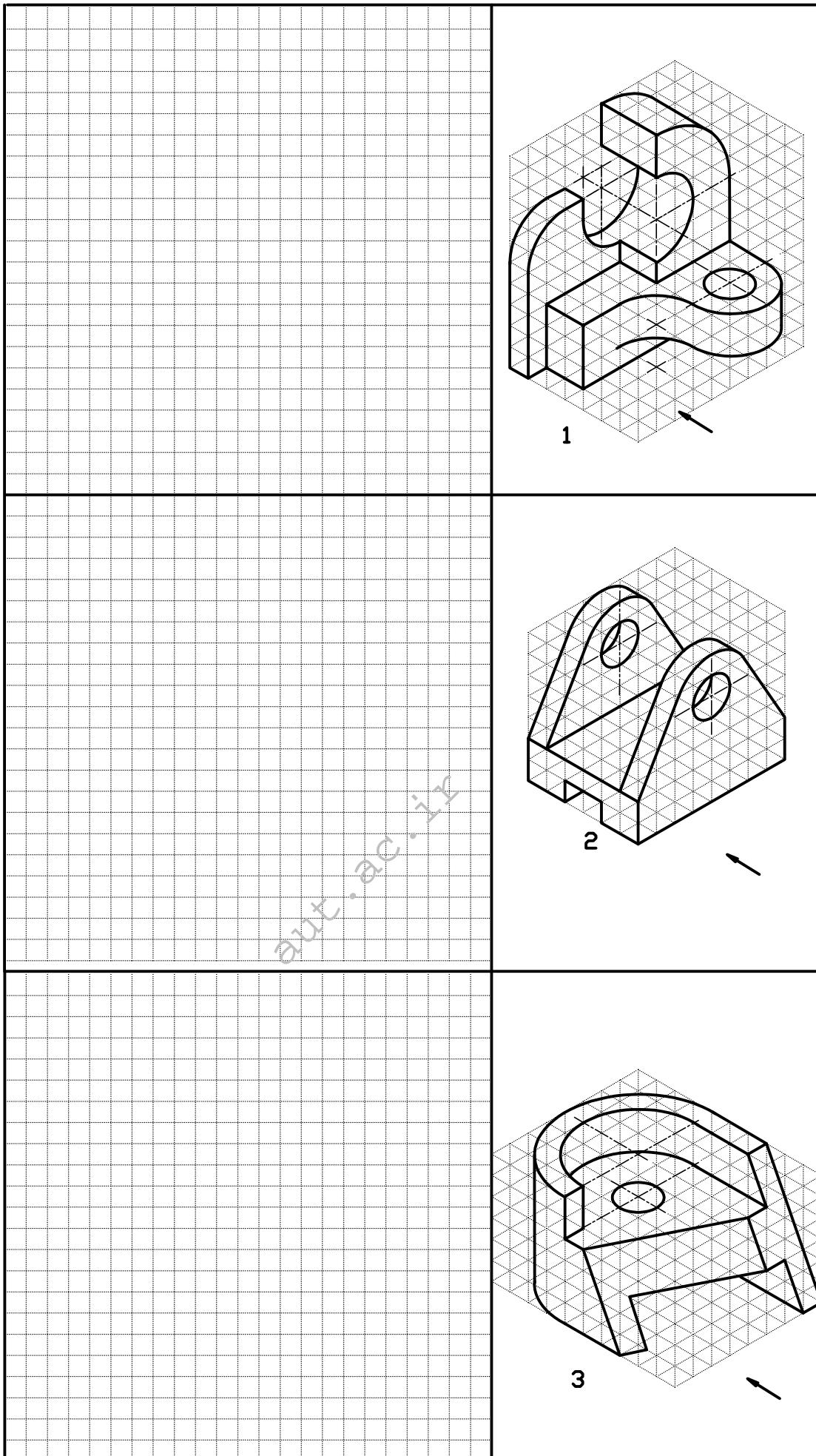
سه تصویر اصلی را برای هر یک از شکل‌های داده شده رسم نمایید



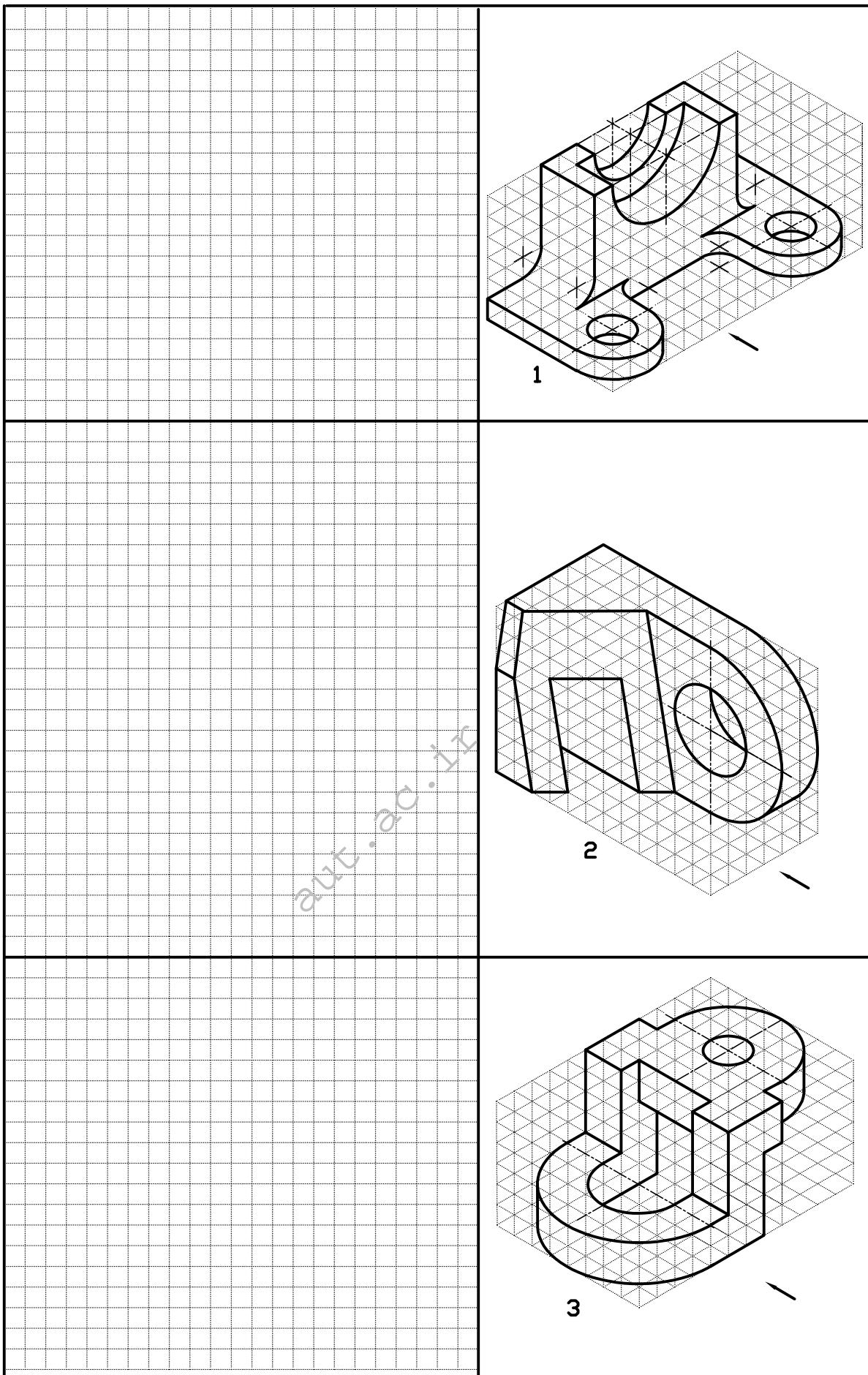
سه تصویر اصلی را برای هر یک از شکلهای داده شده رسم نمایید



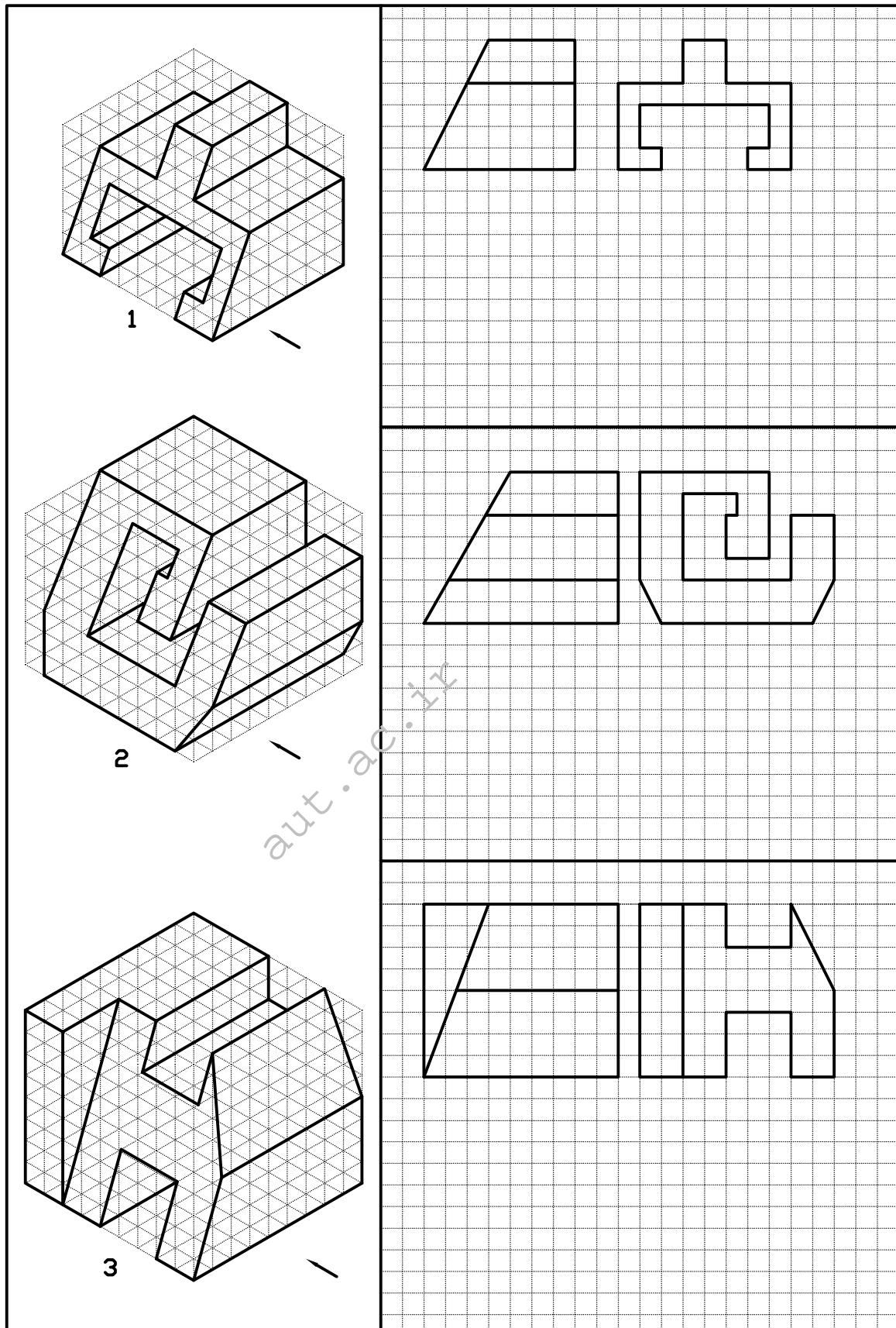
سه تصویر اصلی را برای هر یک از شکلهای داده شده رسم نمایید



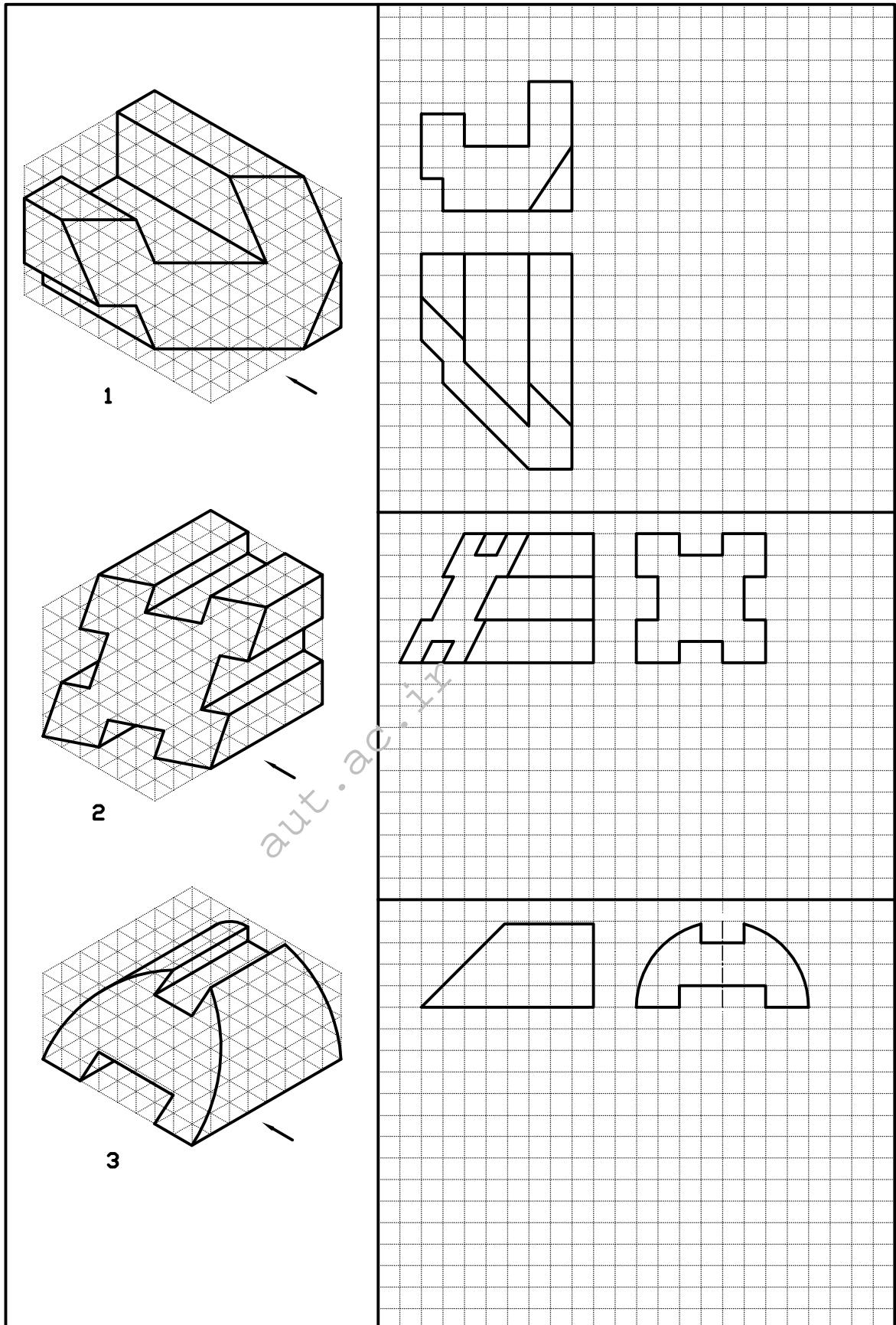
سه تصویر اصلی را برای هر یک از شکل‌های داده شده رسم نمایید



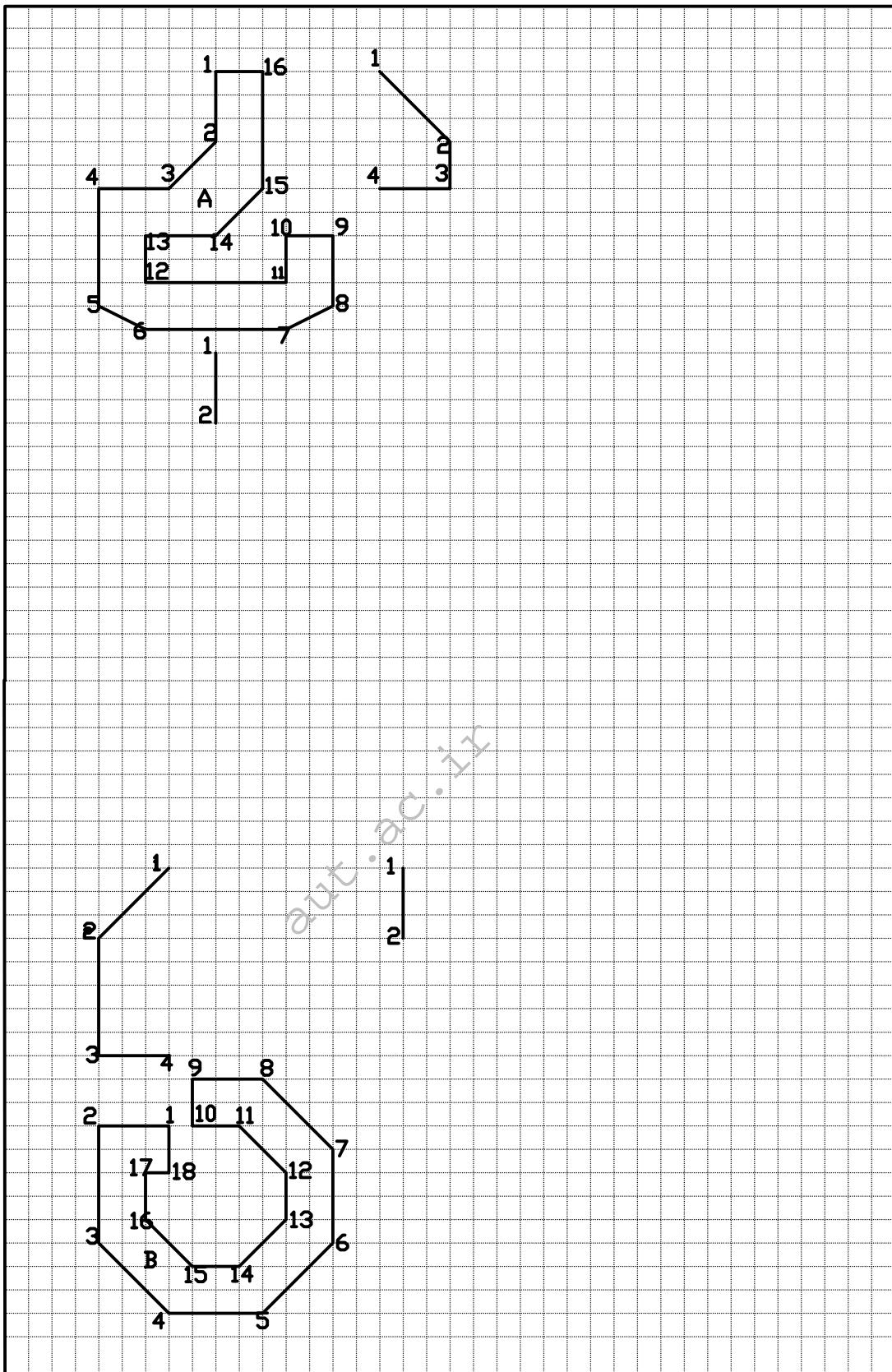
تصاویر زیر را کامل نموده سپس به کمک رابط بین تصاویر تصویر سوم را رسم کنید



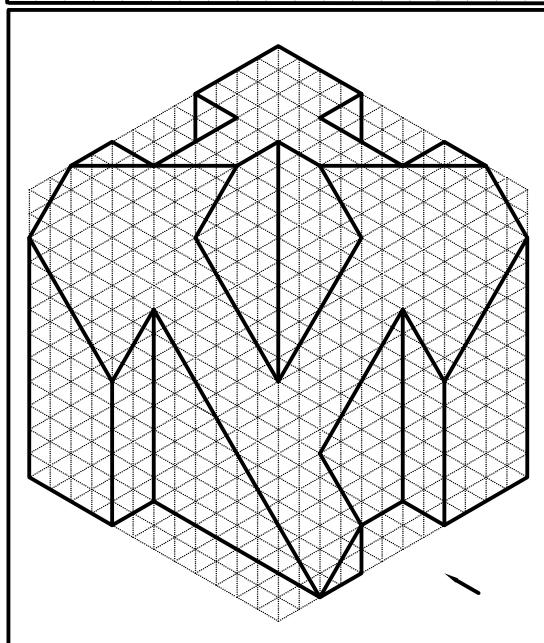
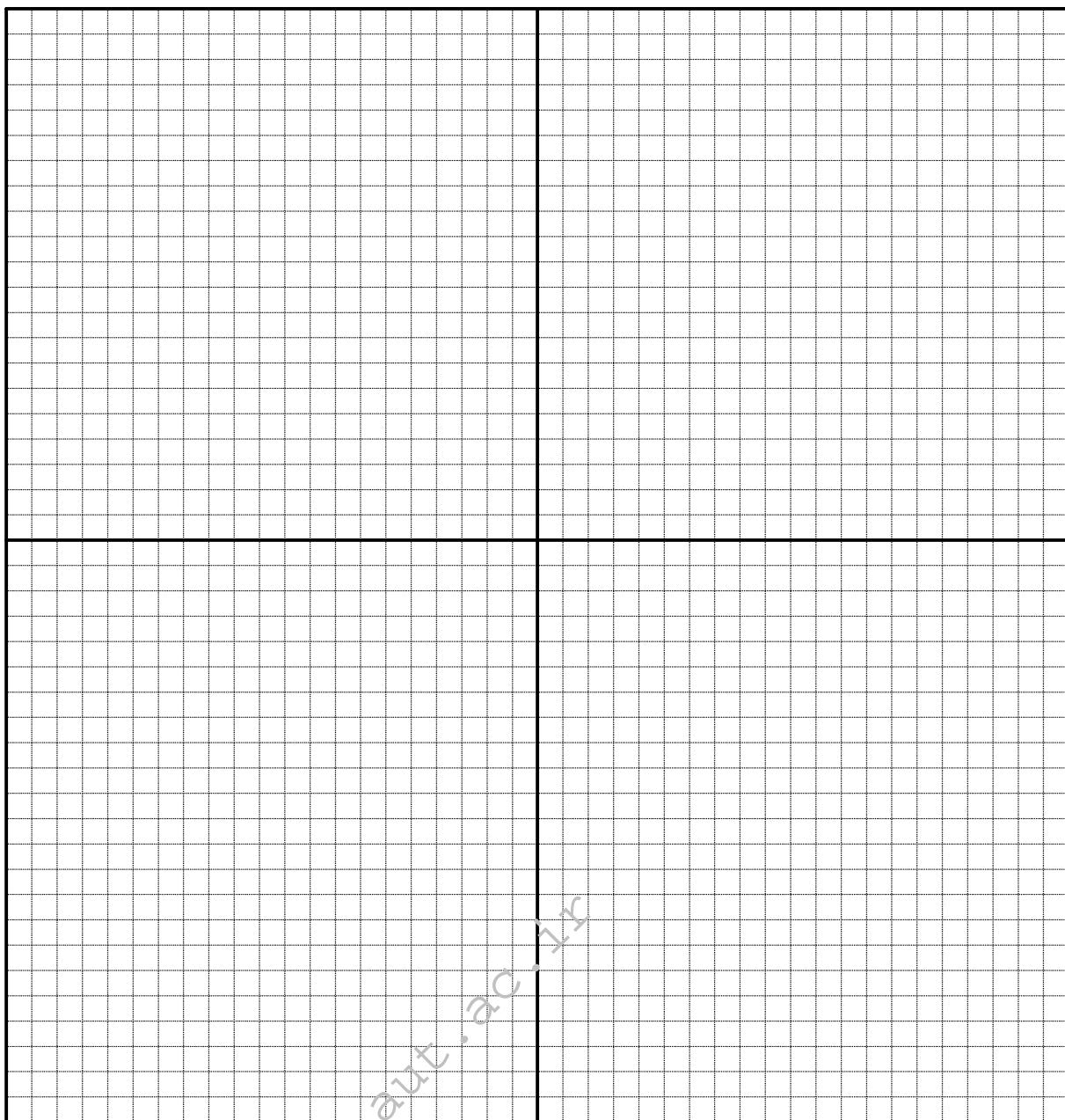
تصاویر زیر را کامل نموده سپس به کمک رابط بین تصاویر تصویر سوم را رسم کنید



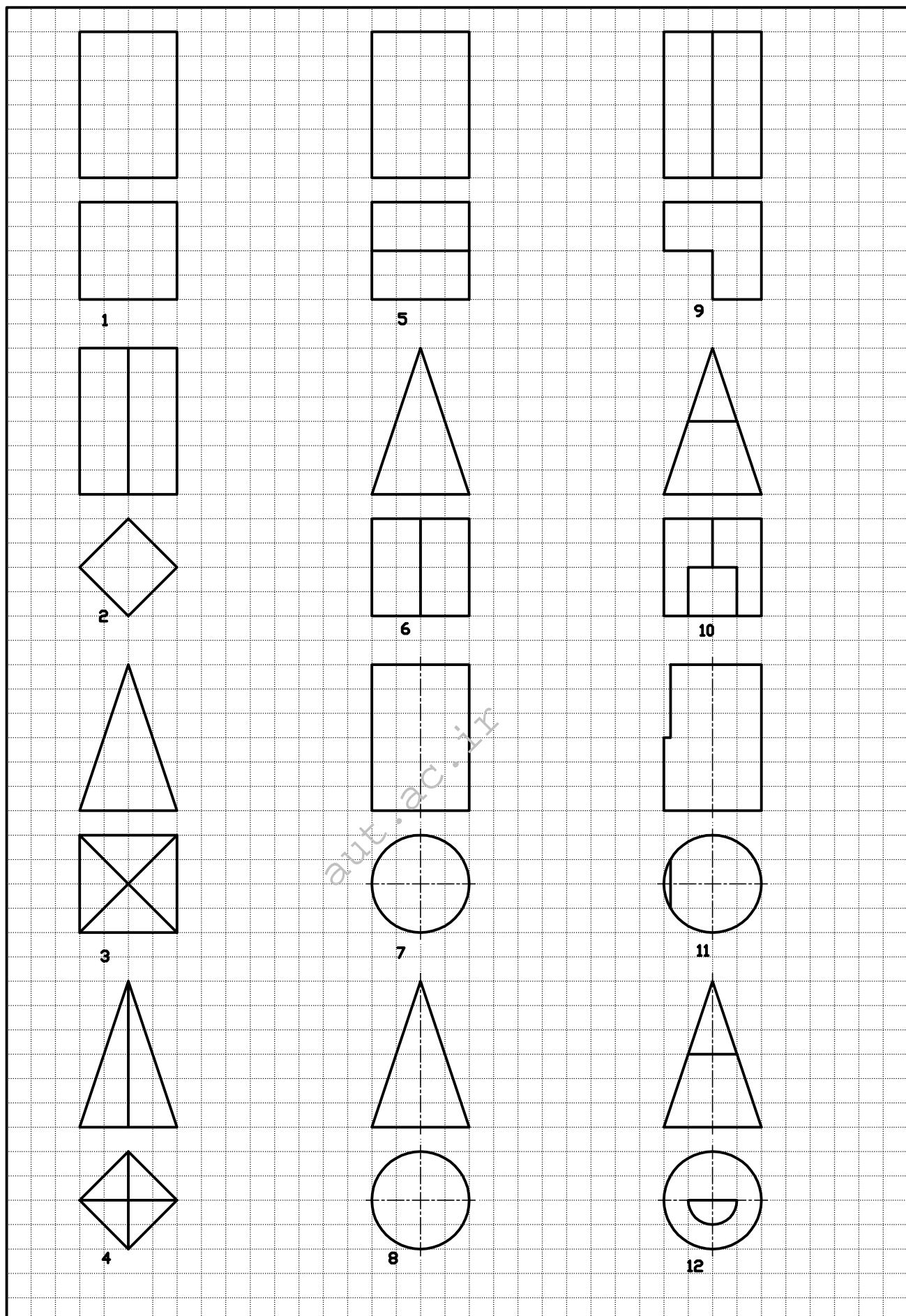
با توجه به لبه های موازی تصاویر زیر را کامل کنید



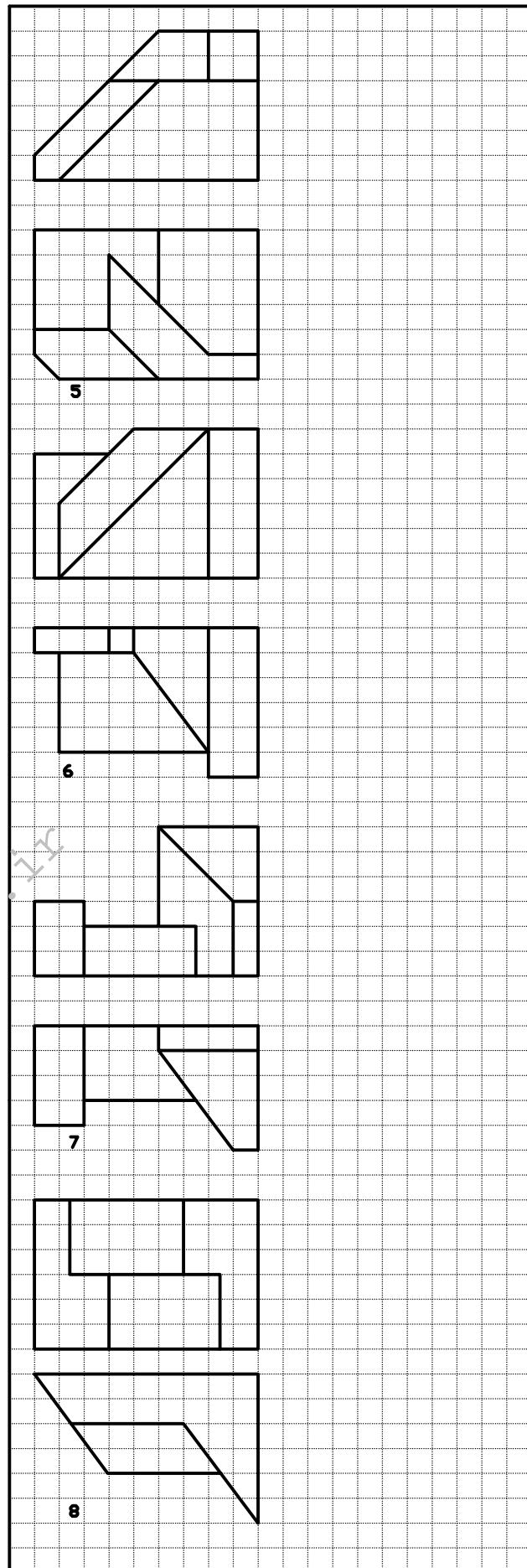
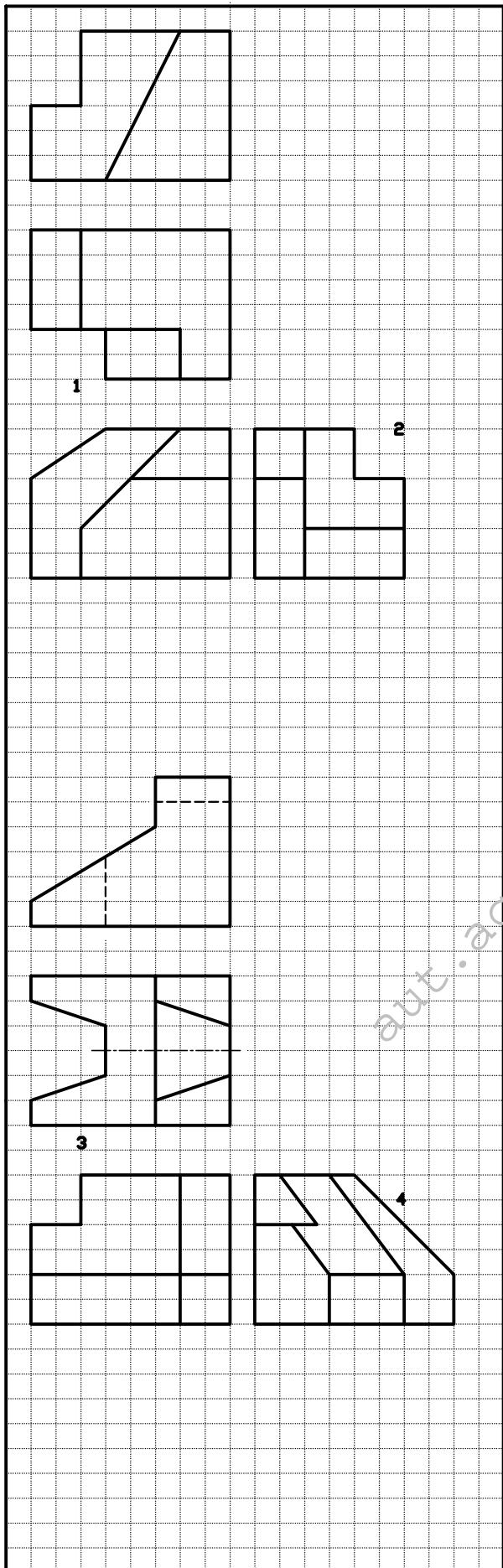
به کمک رابط بین تصاویر سه تصویر اصلی شکل داده شده را رسم نمایید



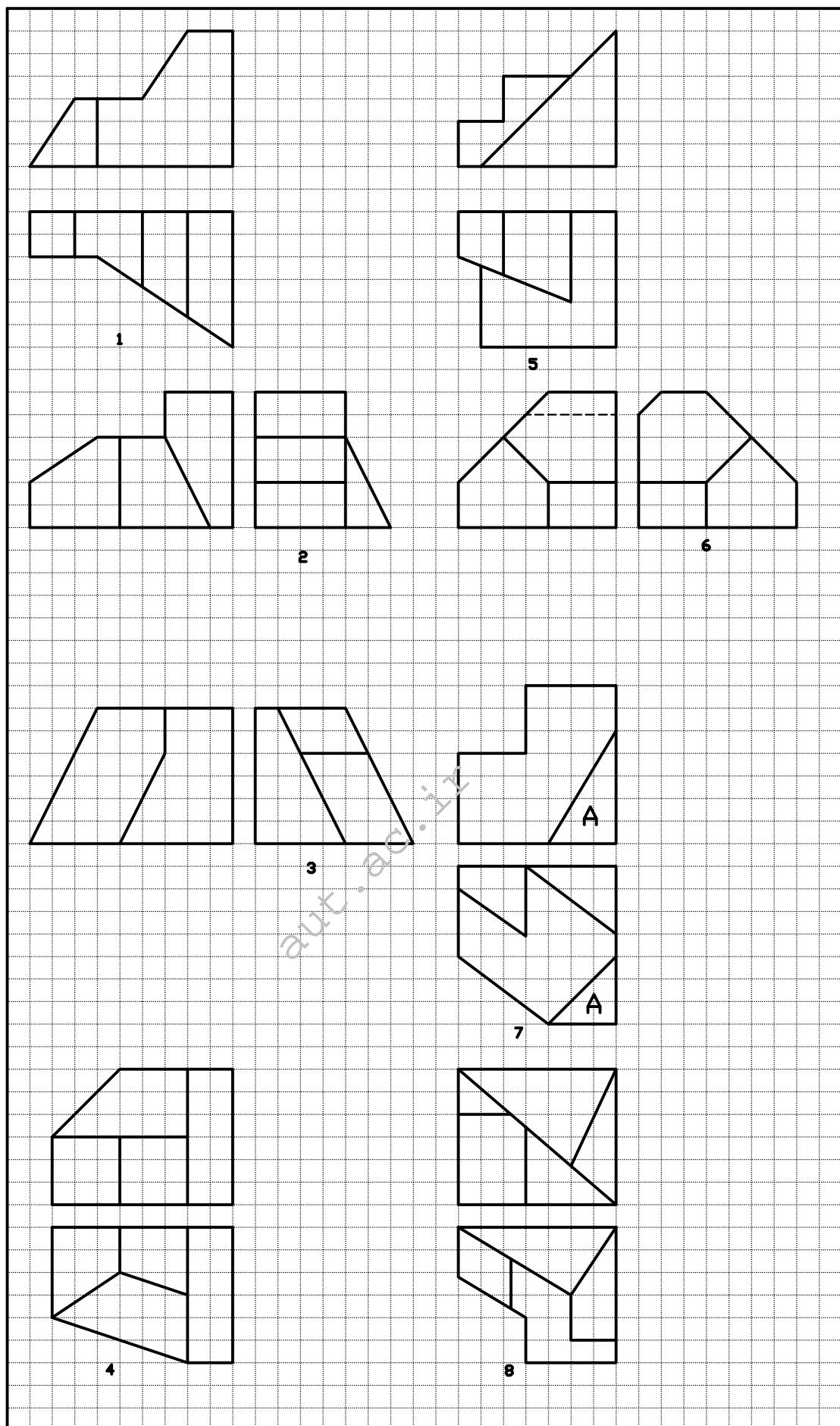
تصویر سوم هر یک از شکل‌های داده شده را رسم نمایید



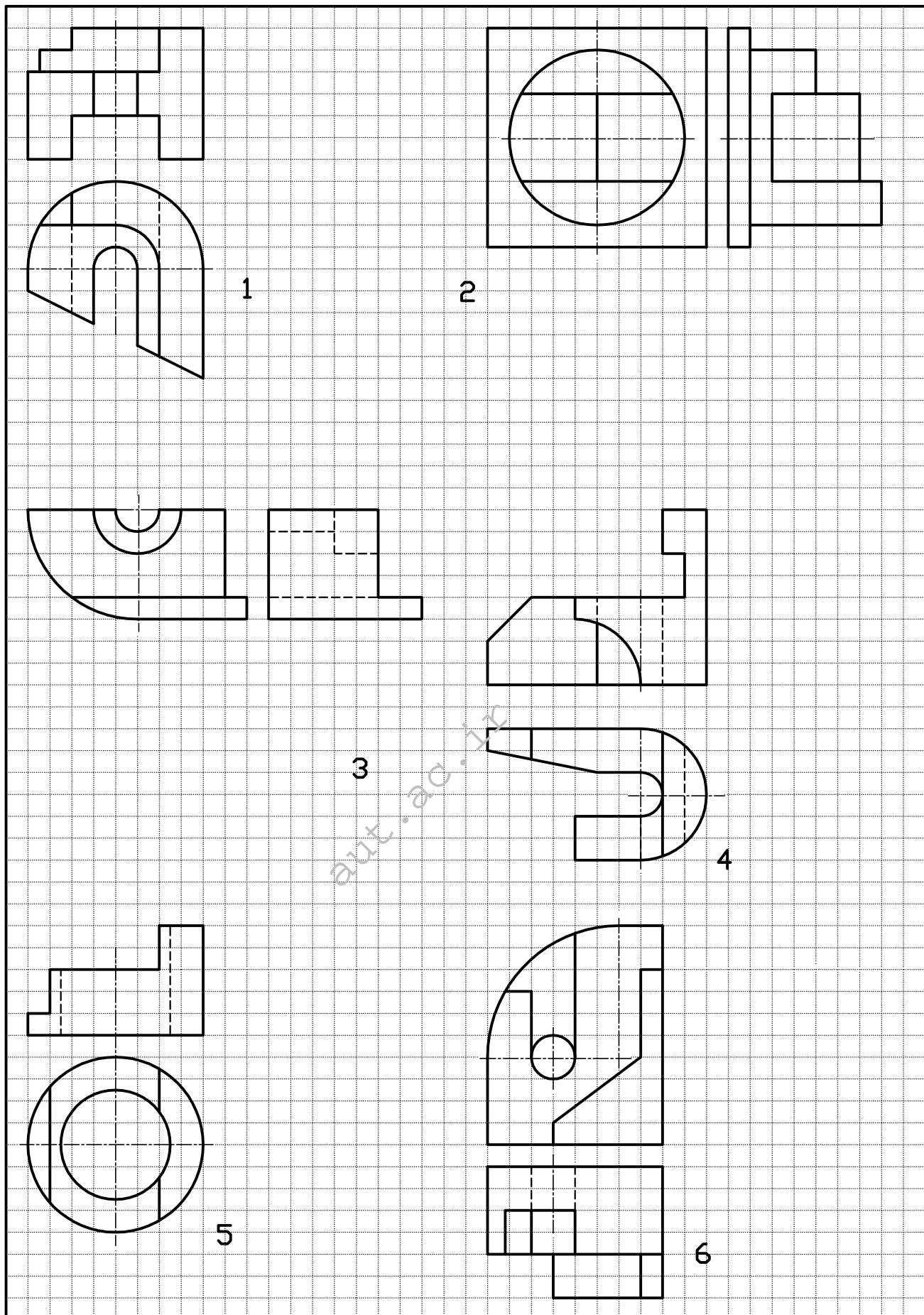
به کمک آنالیز سطوح برای شکل‌های زیر تصویر سوم را رسم کنید



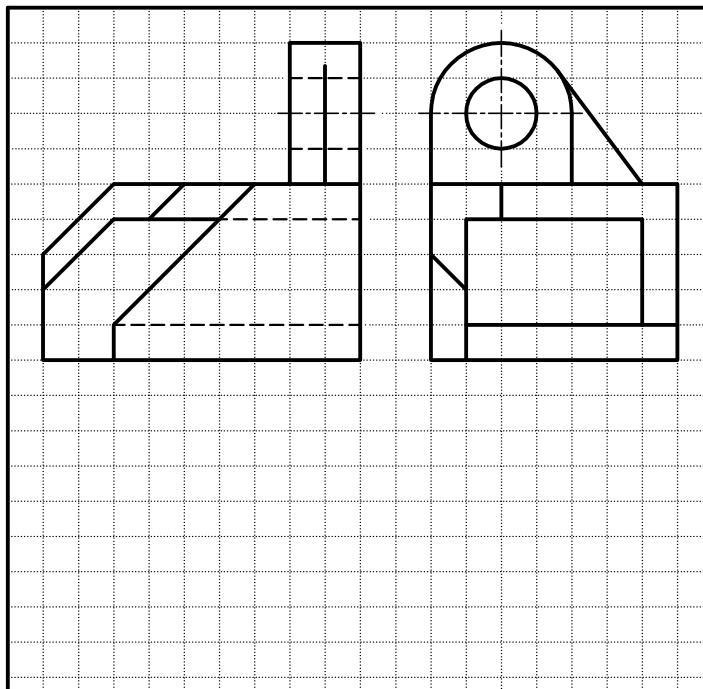
به کمک آنالیز سطوح برای شکل‌های زیر تصویر سوم را رسم کنید



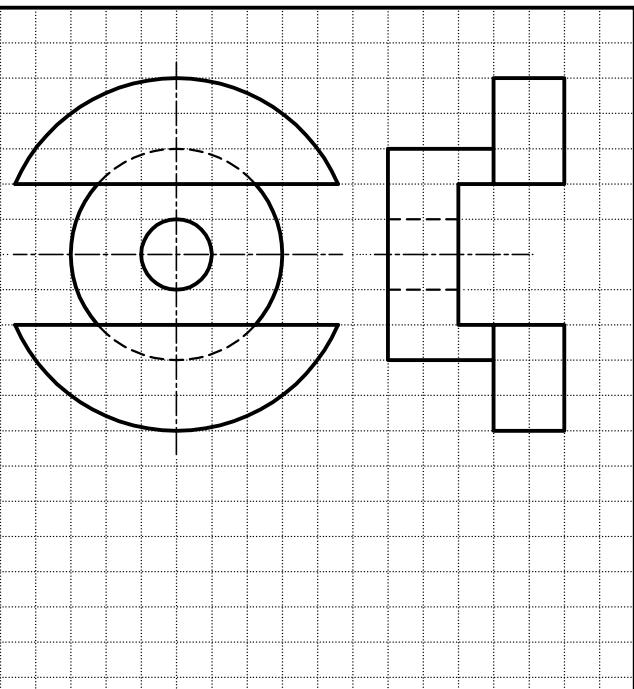
به کمک آنالیز حجم تصویر سوم شکلهای زیر را رسم کنید



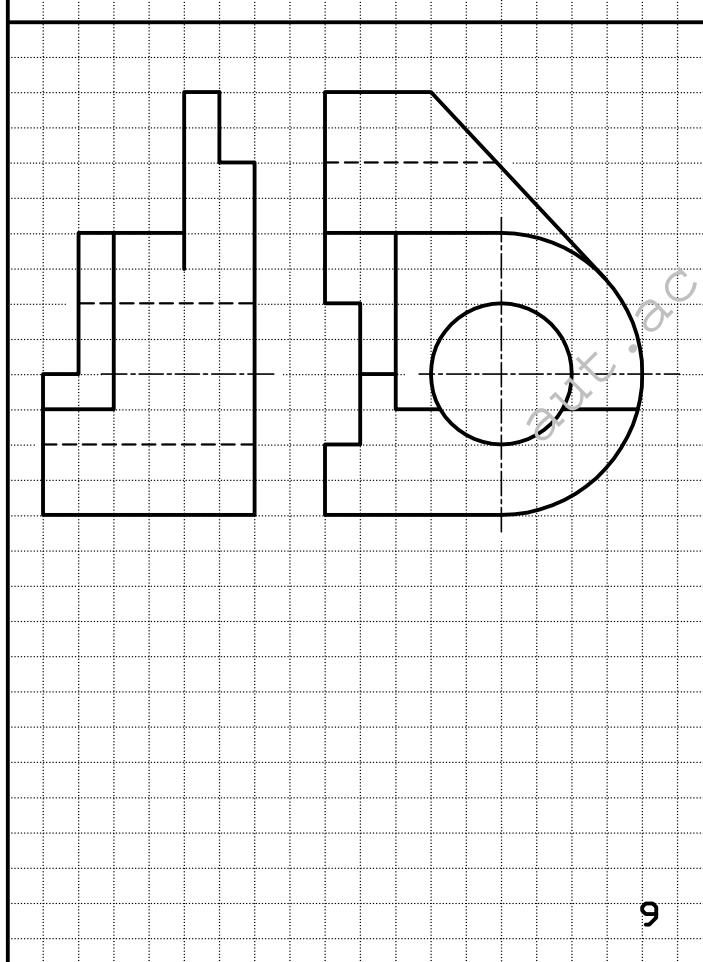
به کمک آنالیز حجم تصویر سوم شکل‌های زیر را رسم کنید



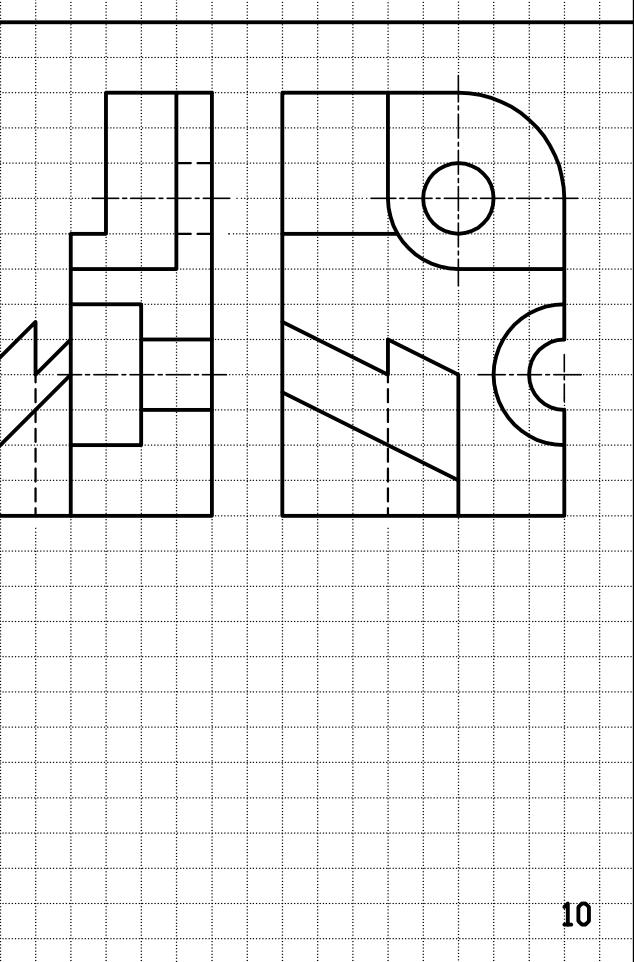
7



8

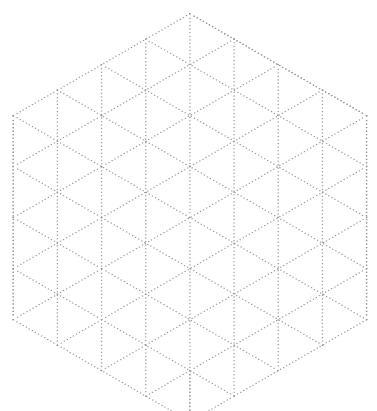
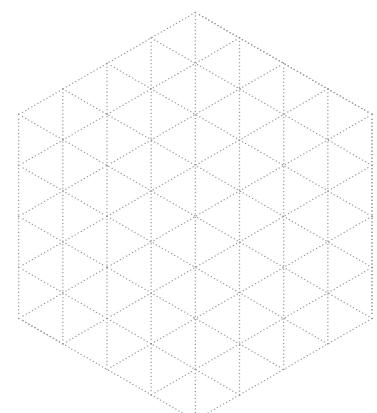
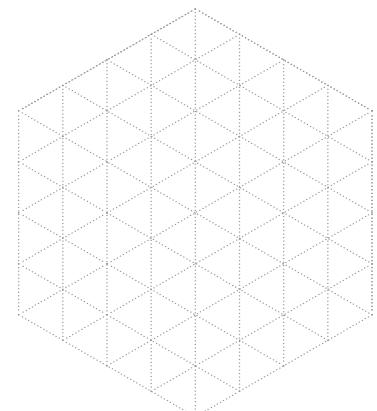
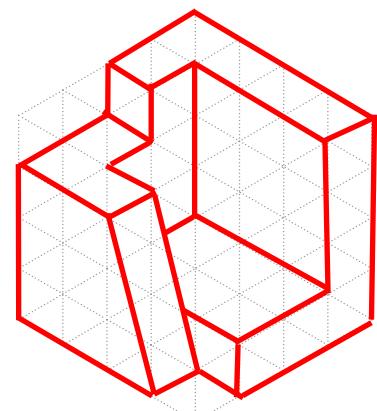
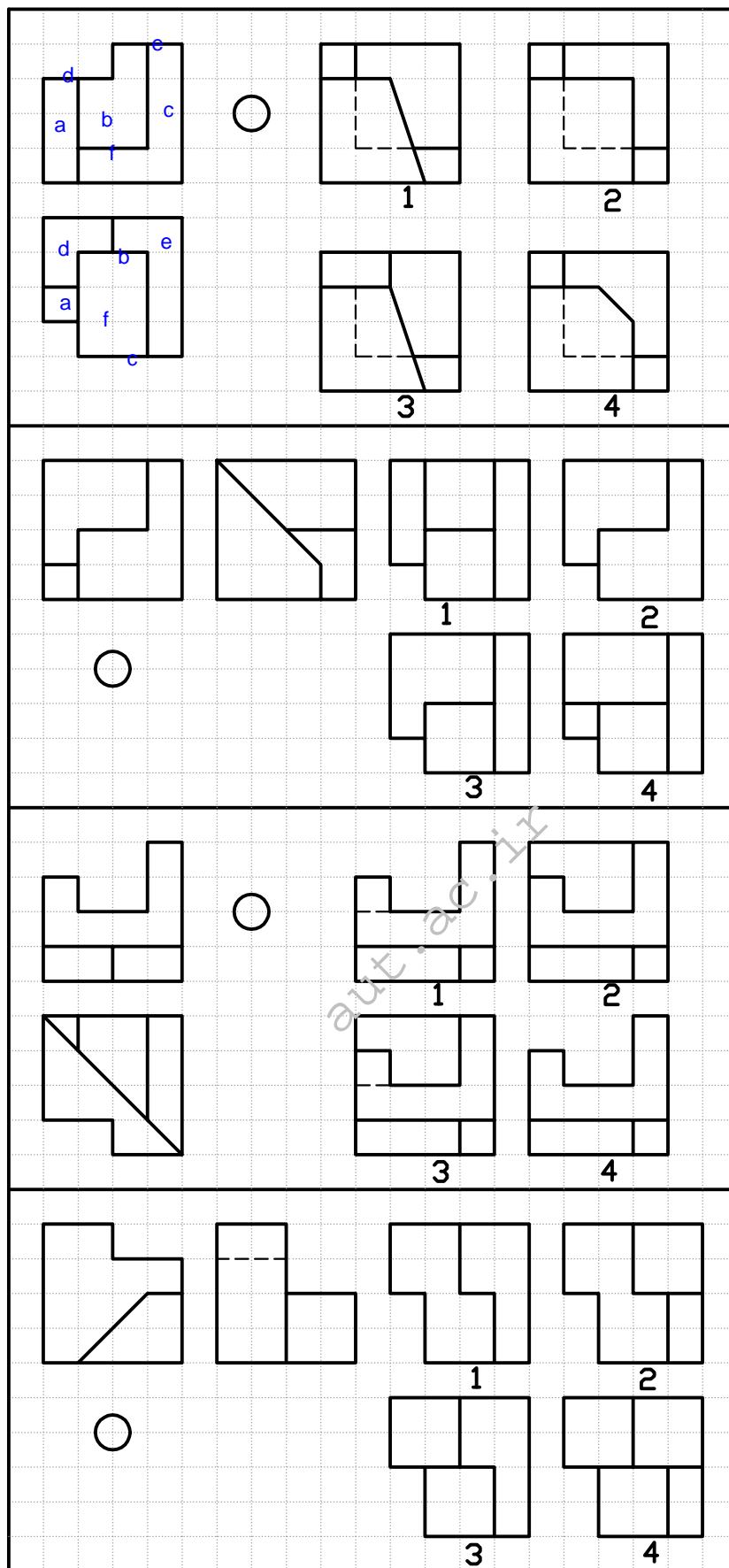


9

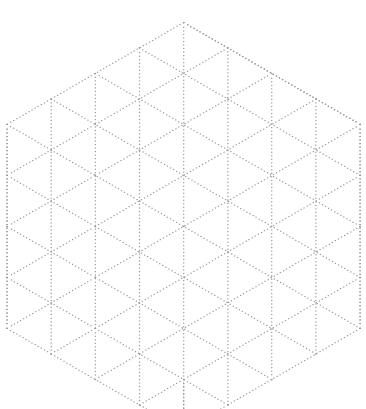
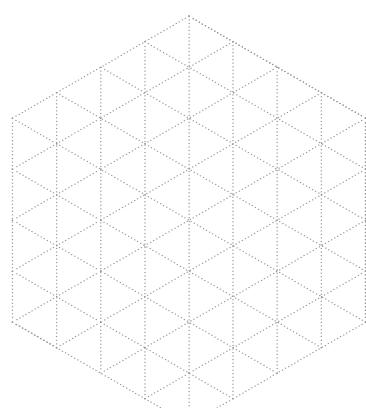
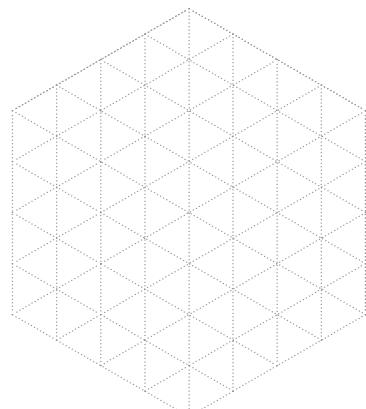
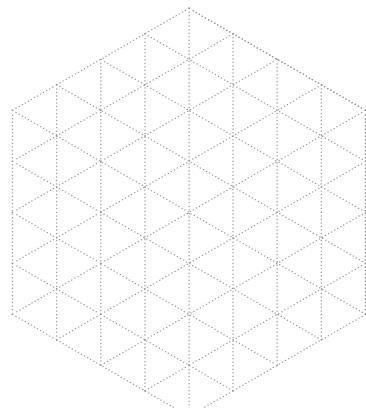
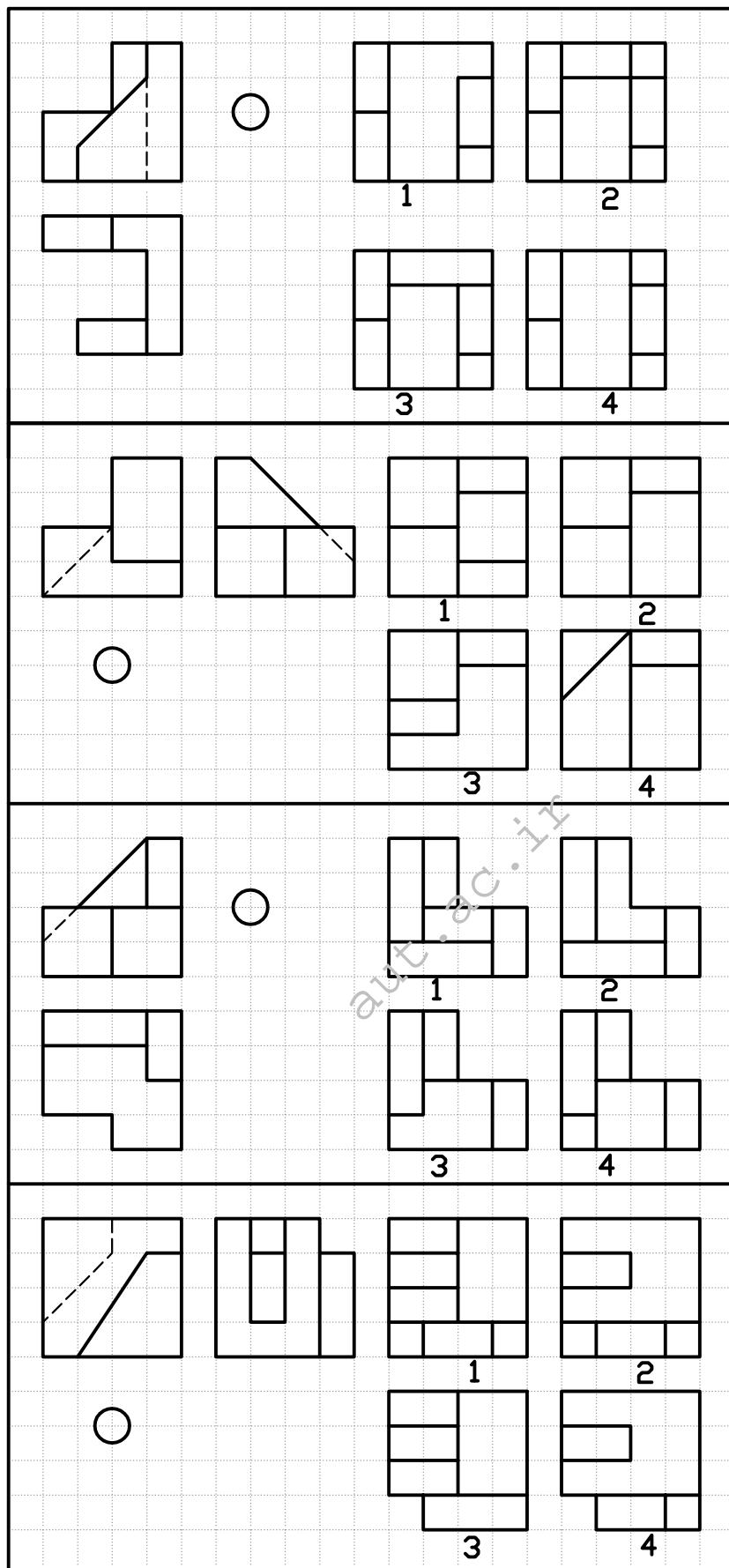


10

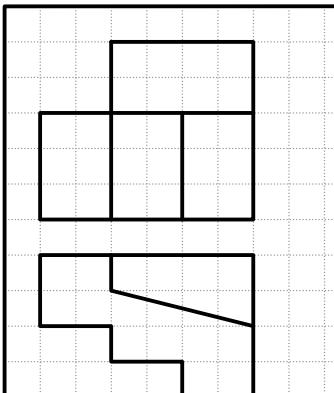
تصویر سوم صحیح را انتخاب و سپس شکل سه بعدی را ترسیم کنید



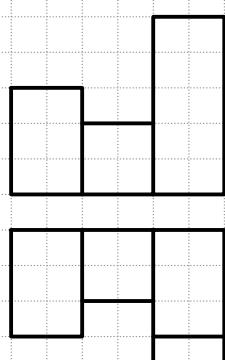
تصویر سوم صحیح را انتخاب و سپس شکل سه بعدی را ترسیم کنید



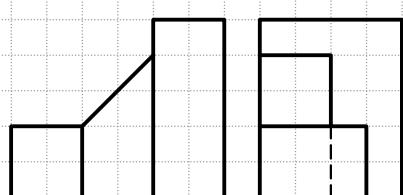
تصویر سوم و تصویر مجسم ایزومتریک اشکال زیر را رسم کنید



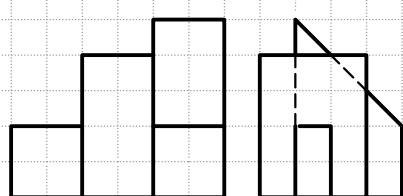
1



2

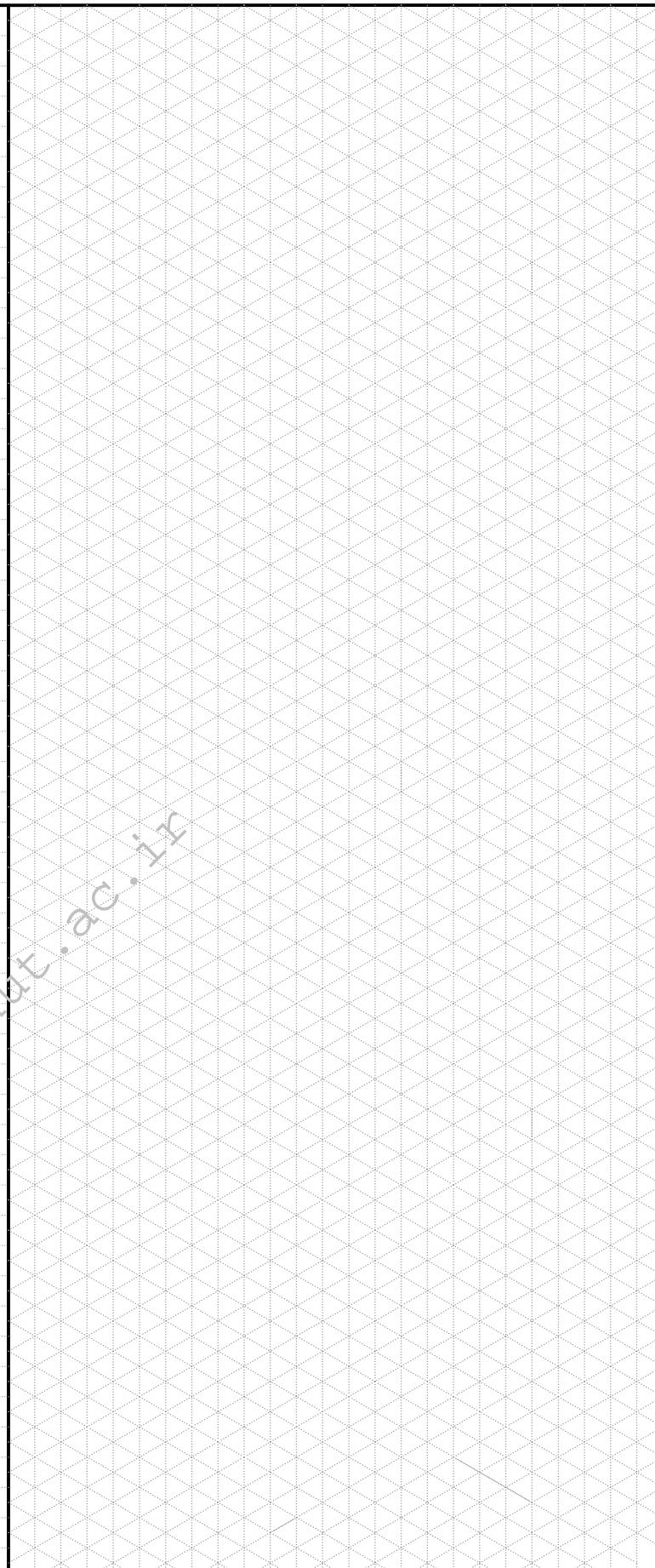


3

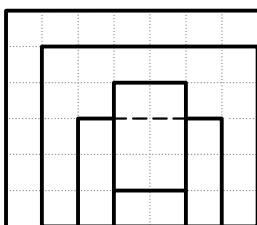


4

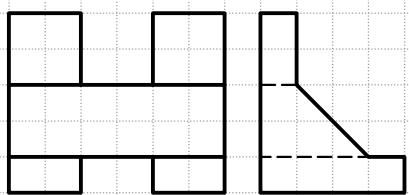
aut.ac.ir



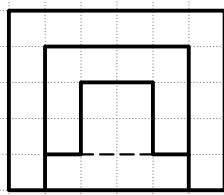
تصویر سوم و تصویر مجسم ایزومتریک اشکال زیر را رسم کنید



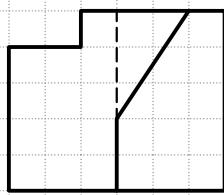
1



2



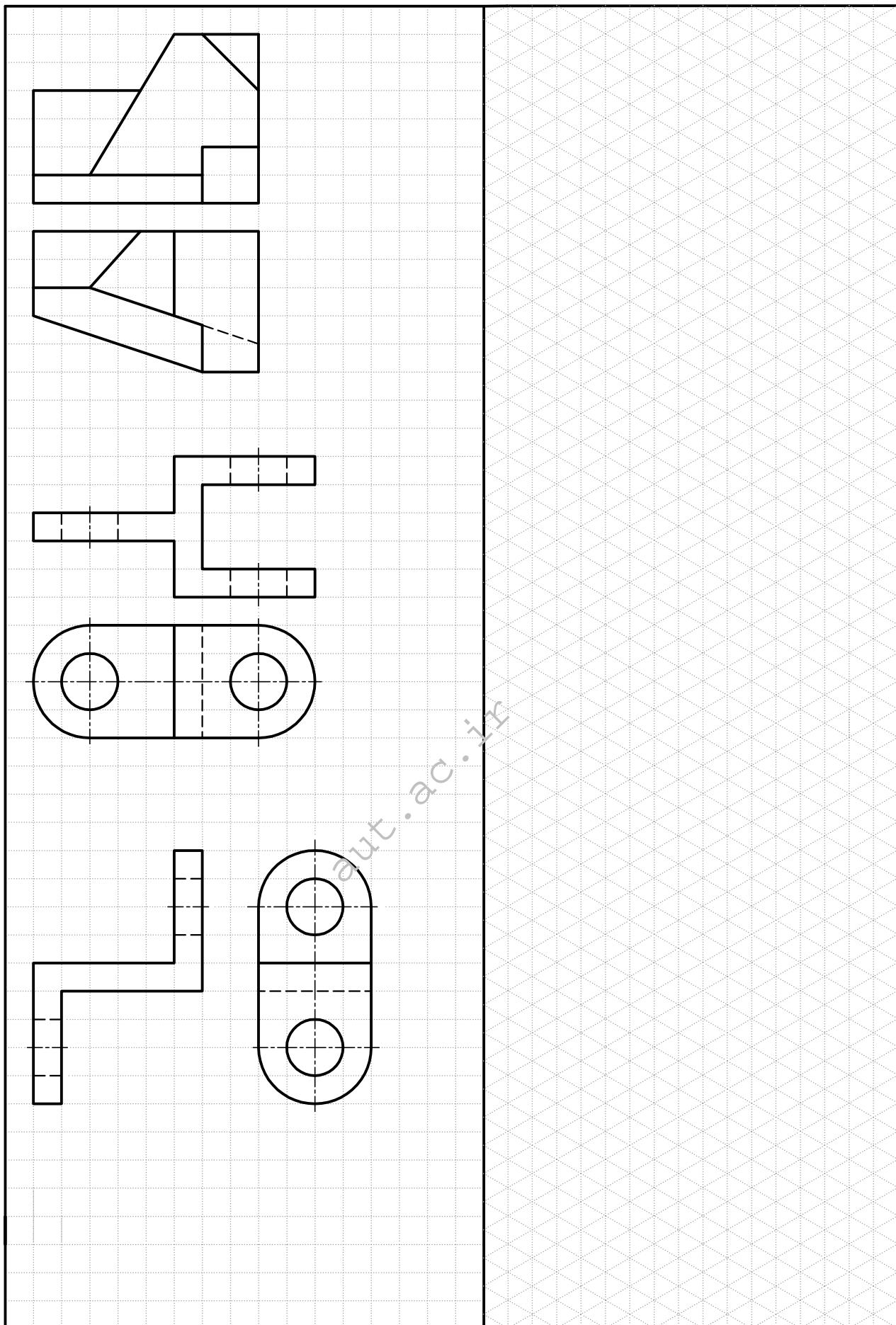
3



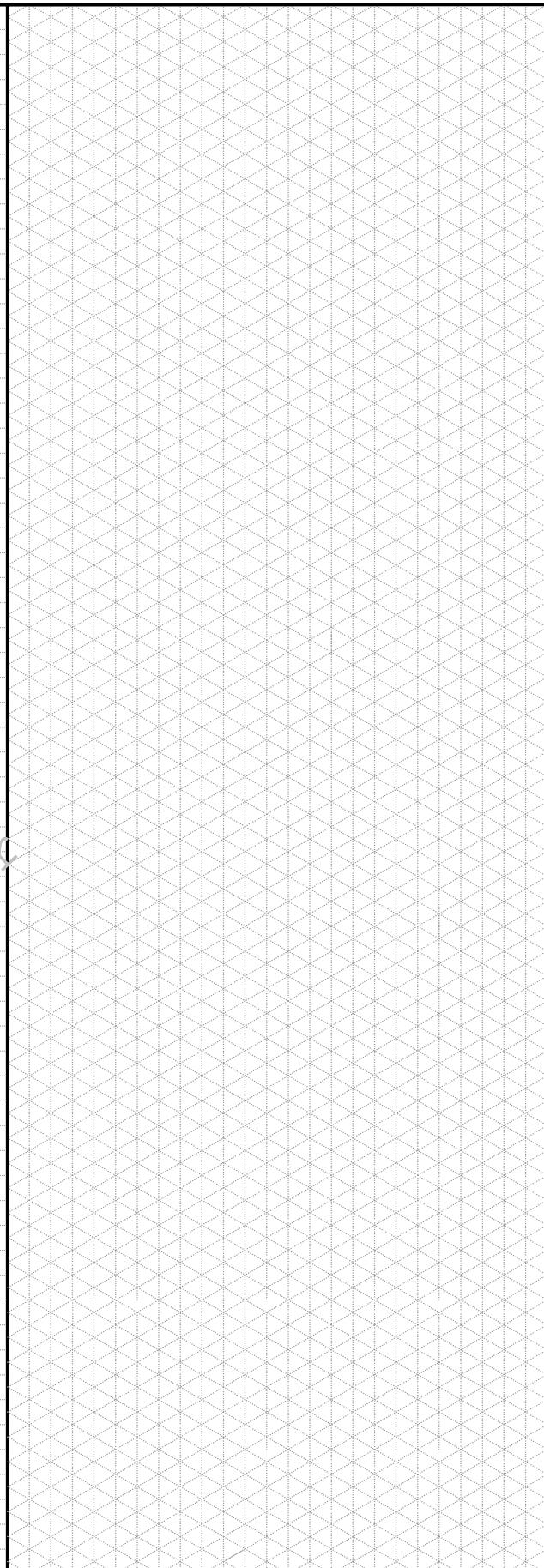
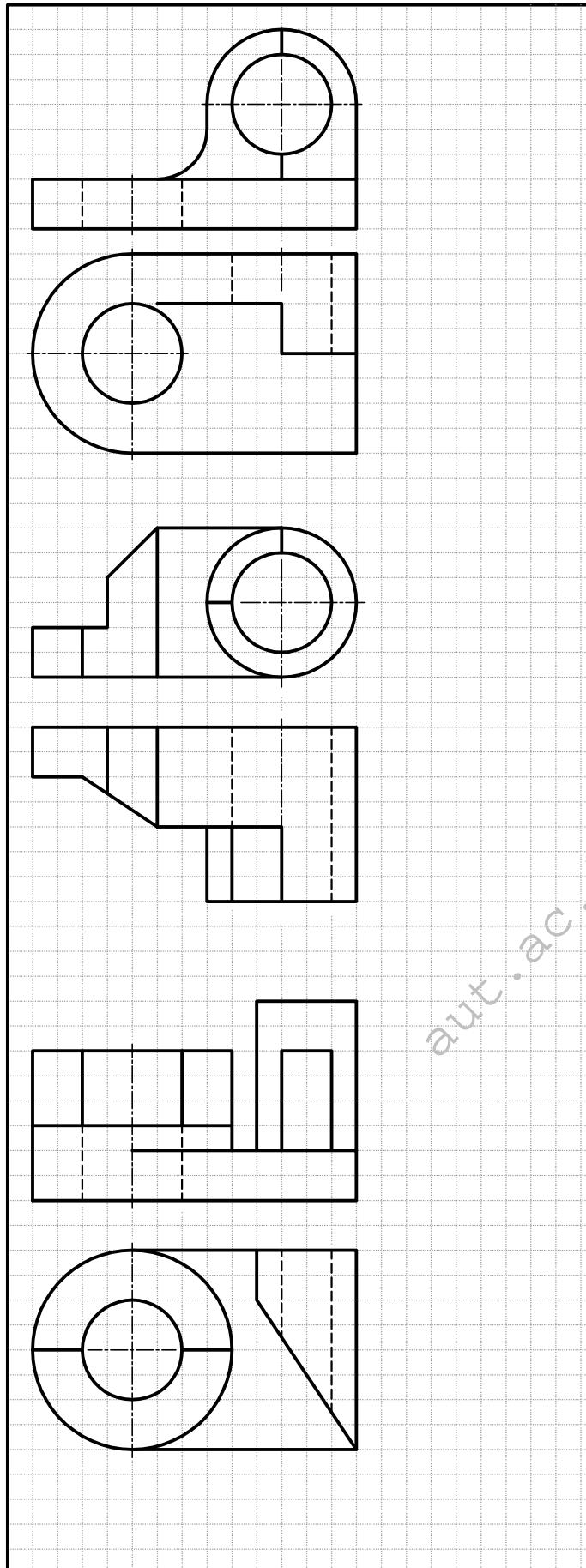
4

aut.ac.ir

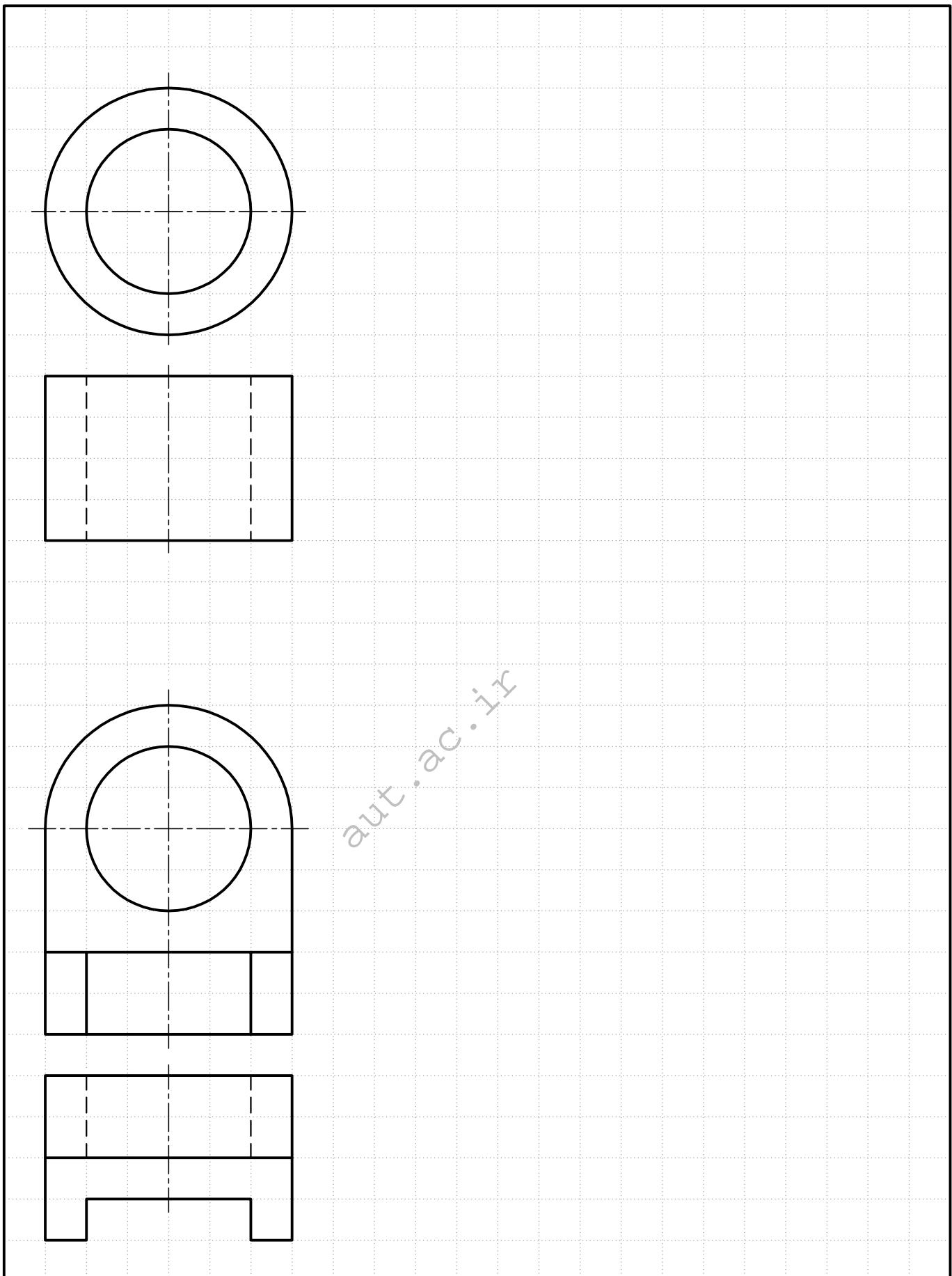
تصویر سوم و تصویر مجسم ایزومتریک اشکال زیر را رسم کنید



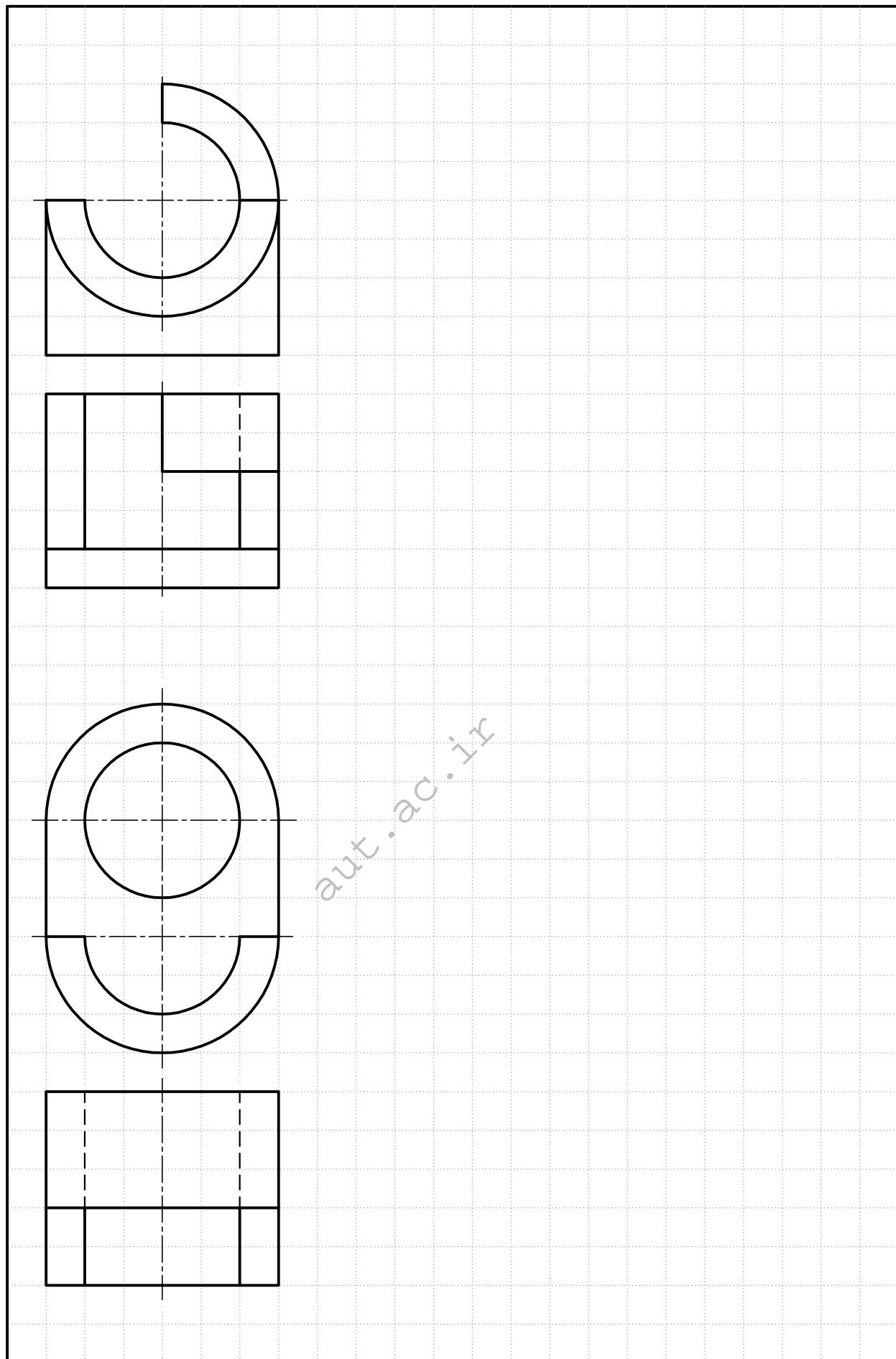
تصویر سوم و تصویر مجسم ایزومتریک اشکال زیر را رسم کنید



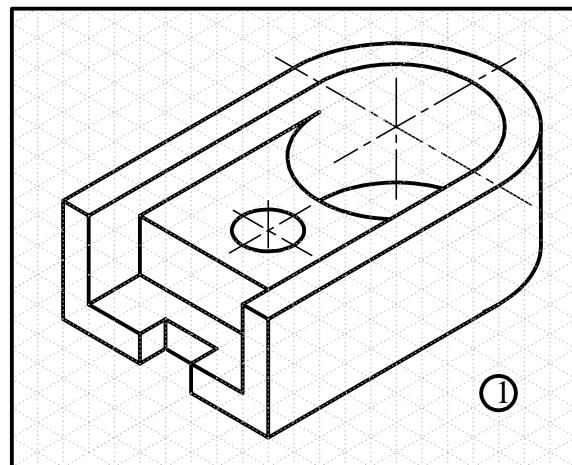
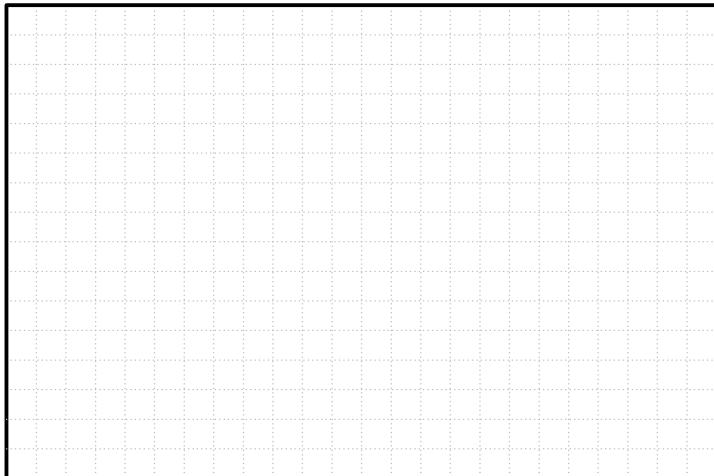
تصویر مجسم مایل اشکال زیر را رسم کنید



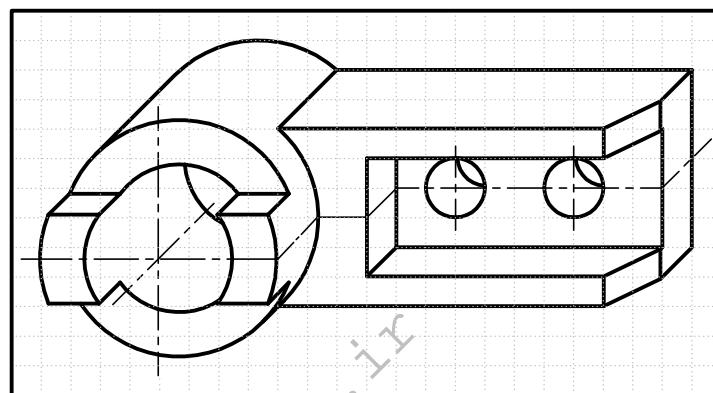
تصویر مجسم مایل اشکال زیر را رسم کنید



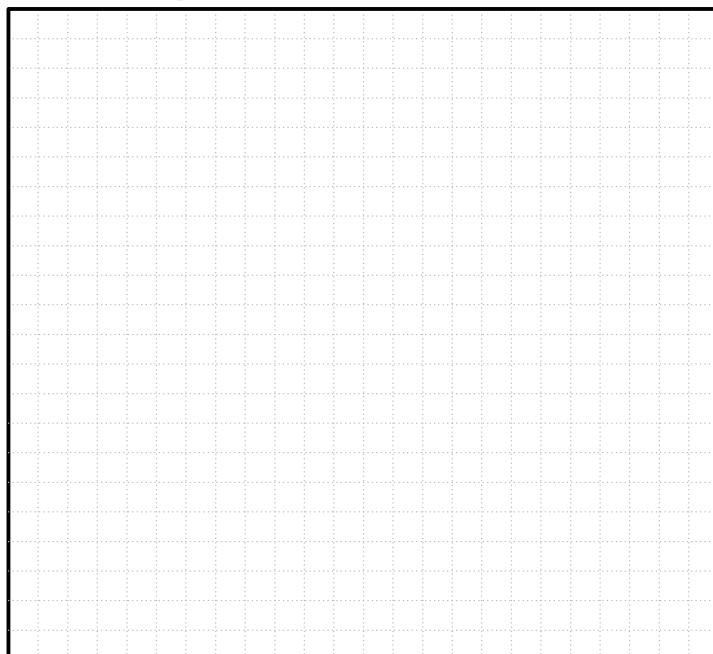
برای شکل شماره ۱ تصویر از بالا ، تصویر از چپ و برش تصویر از جلو را رسم نمایید



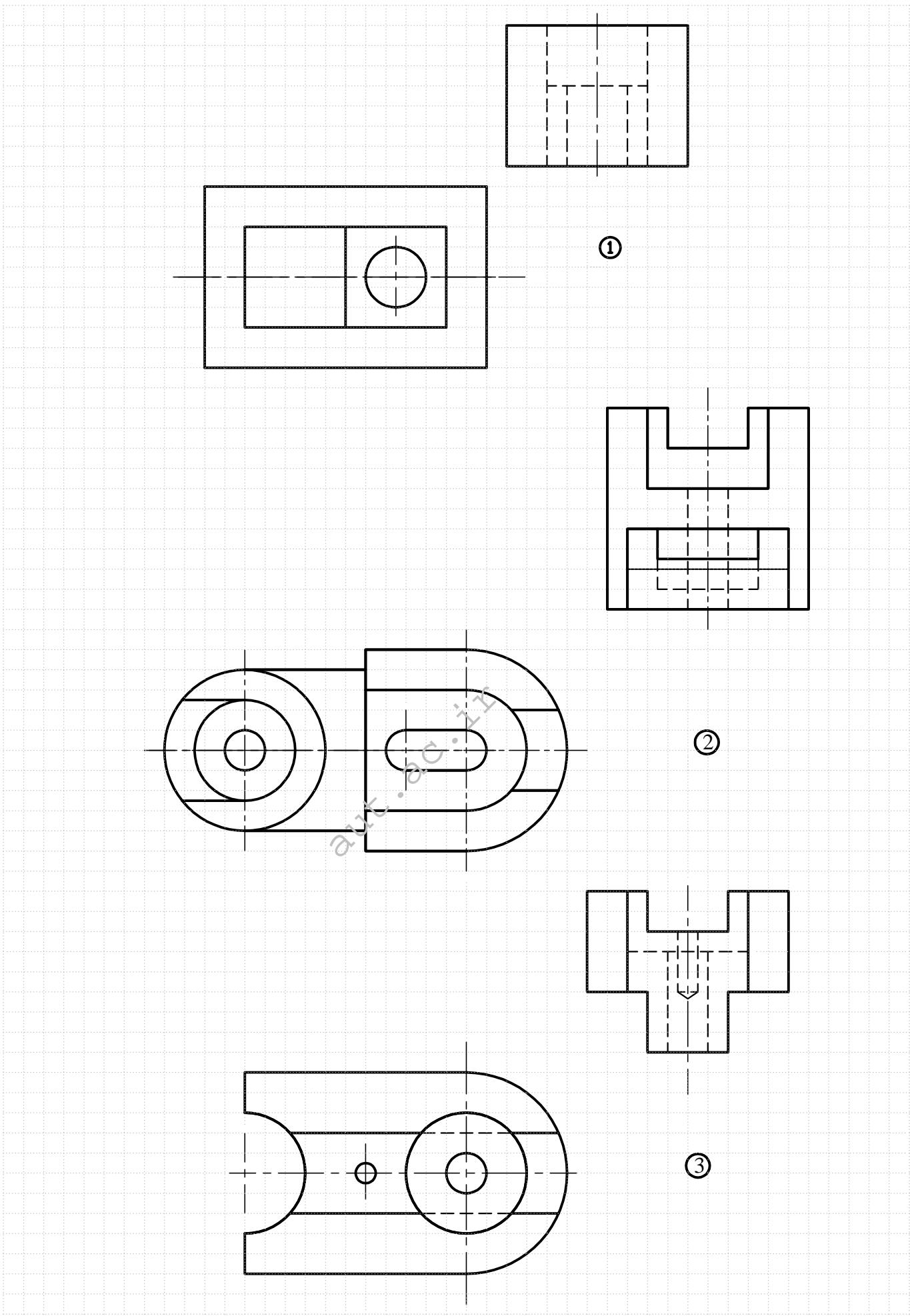
برای شکل زیر تصویر از جلو و برش تصویر از بالا را رسم کنید



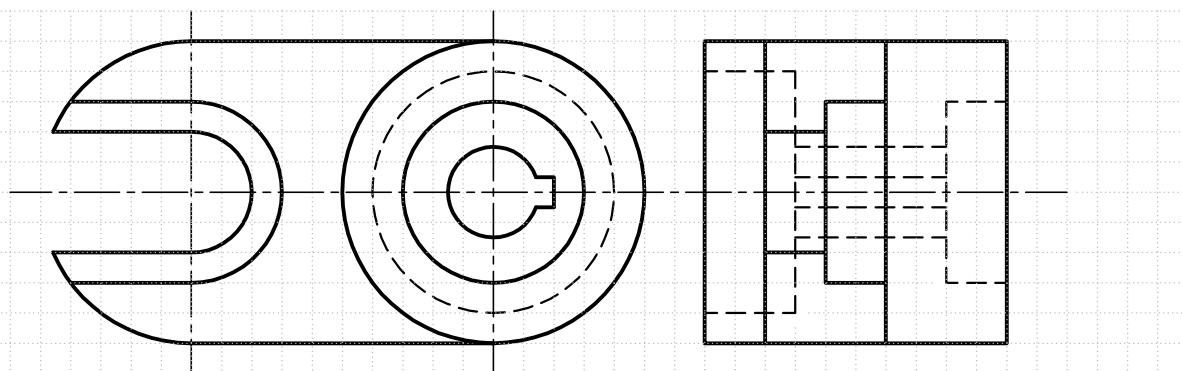
②



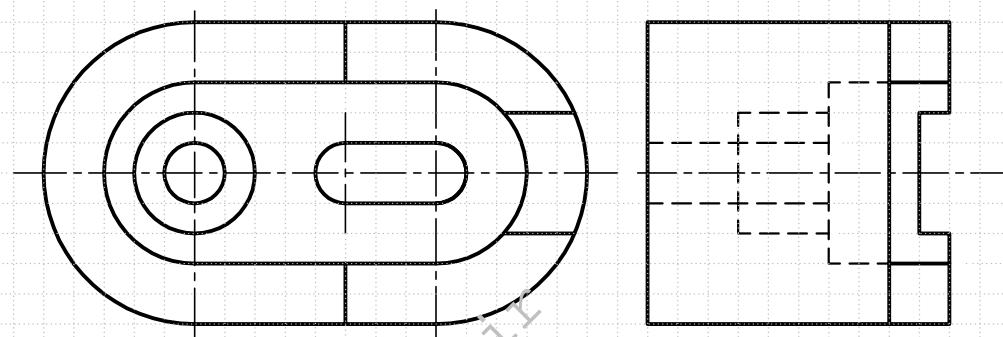
برش تصویر از جلو را برای اشکال زیر رسم نمایید



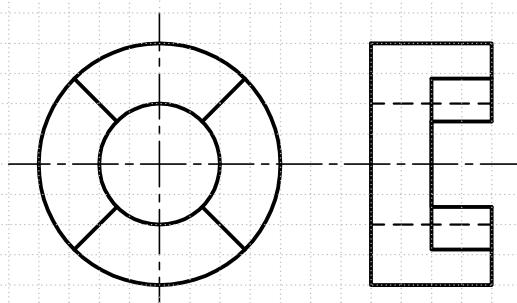
برش تصویر از بالا را برای اشکال زیر رسم نمایید



①

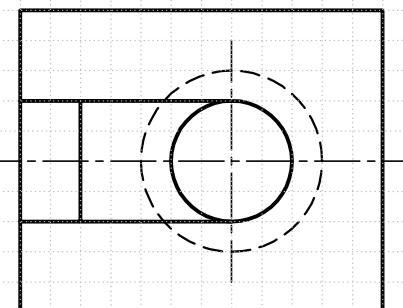
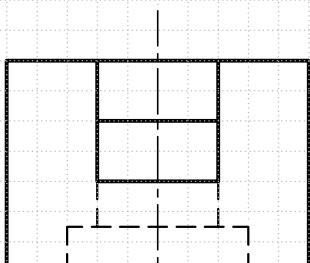


②

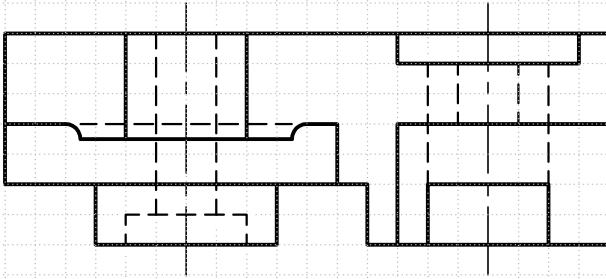
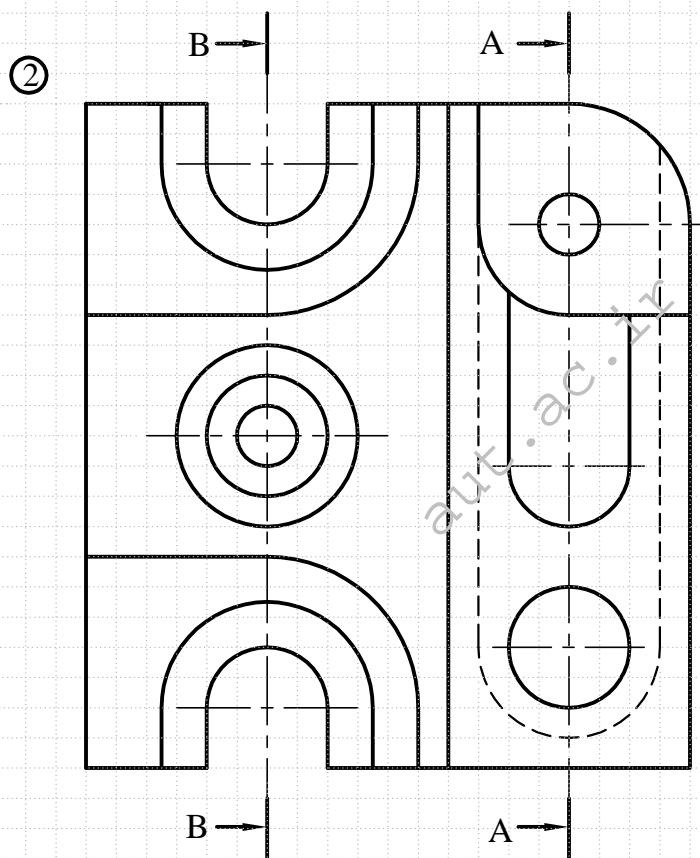


③

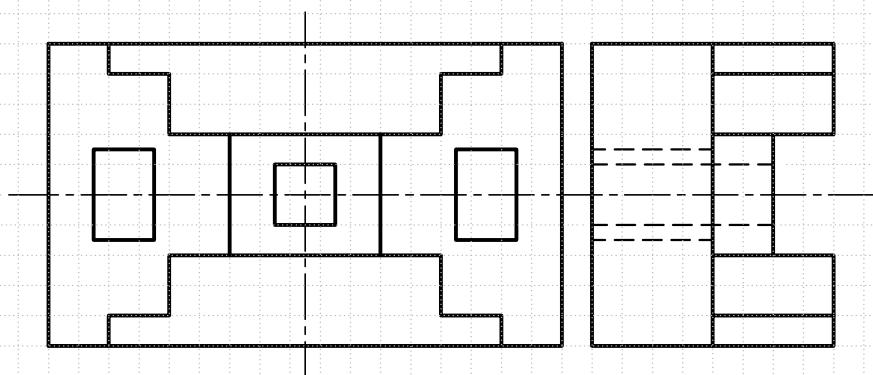
برای شکل شماره ۱ برش تصویر از جلو و برای شکل شماره ۲ برش‌های خواسته شده را رسم نمایید



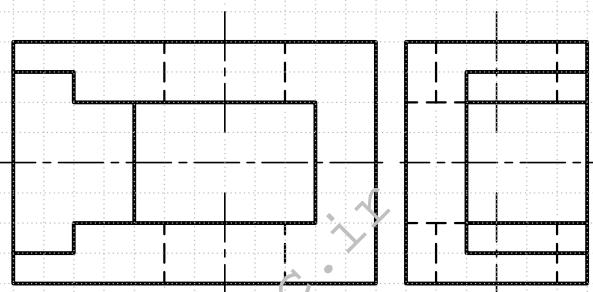
①



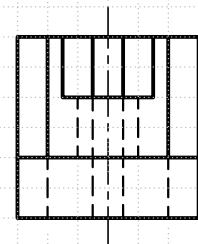
برای شکل شماره ۱ و ۲ برش تصویر از بالا و برای شکل ۳ برش تصویر از جلو را رسم نمایید



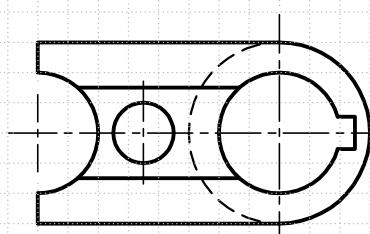
①



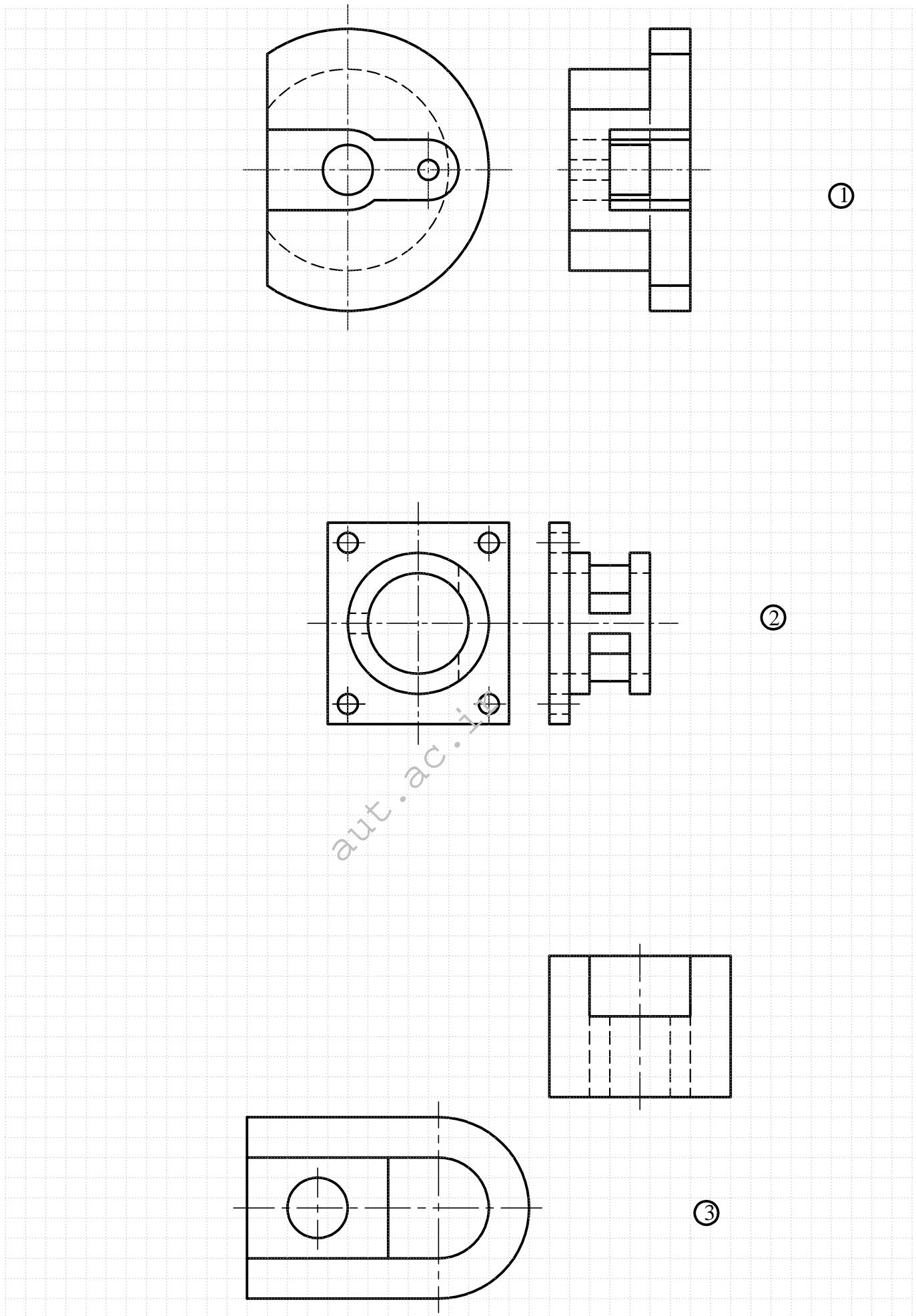
②



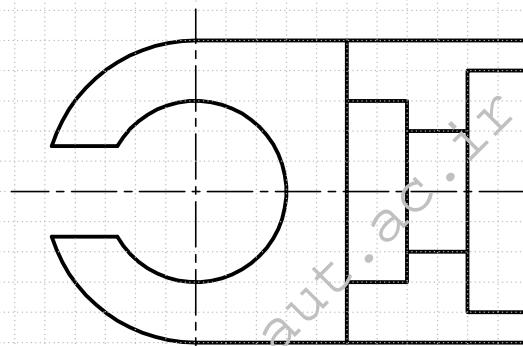
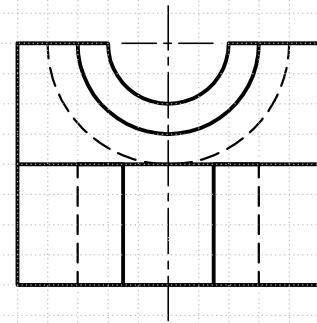
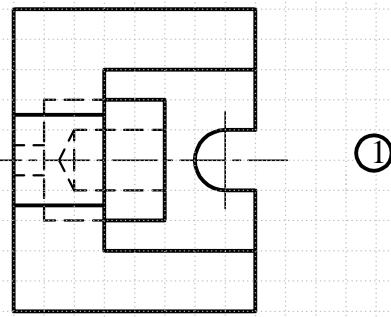
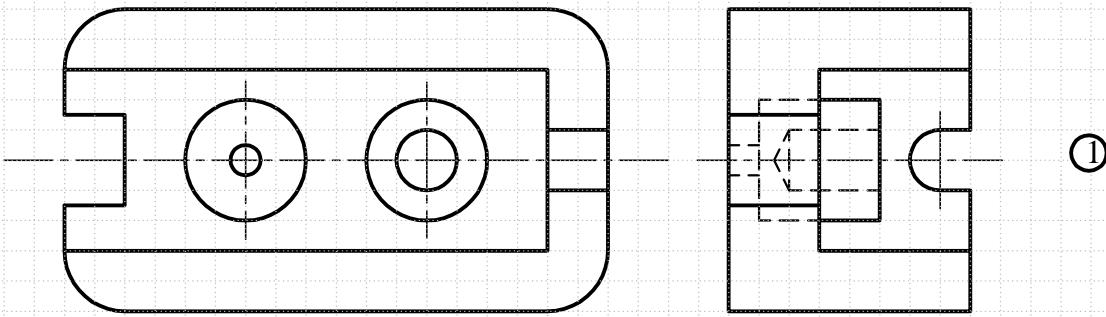
③



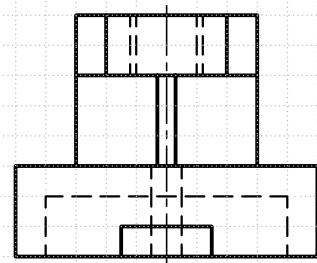
برای شکل شماره ۱ و ۲ برش تصویر از بالا و برای شکل ۳ برش تصویر از جلو را رسم نمایید



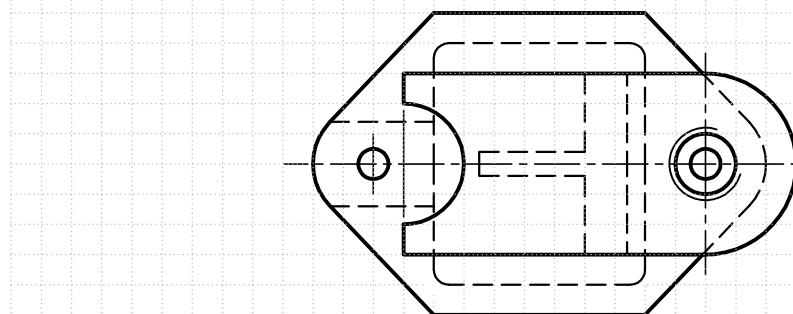
برای شکل شماره ۱ برش تصویر از بالا و برای دو شکل دیگر برش تصویر از رو برو را رسم کنید



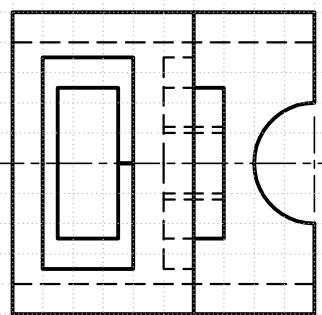
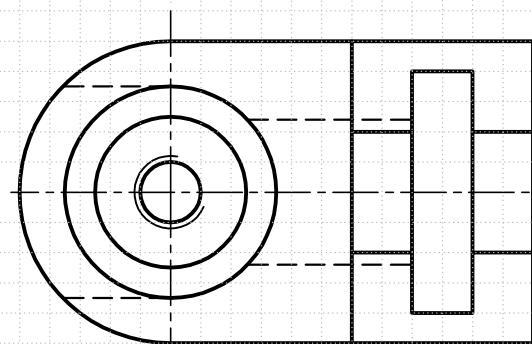
②



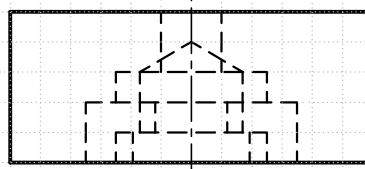
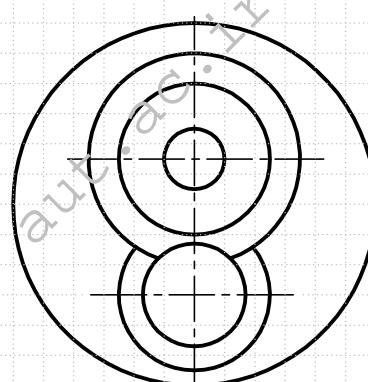
③



برای شکل شماره 1 برش تصویر از بالا و برای شکل 2 برش تصویر از چپ را رسم کنید

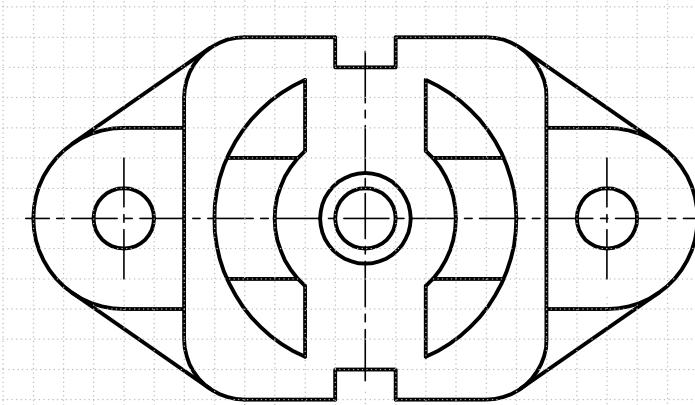


①

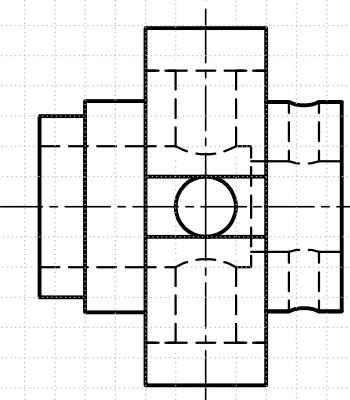
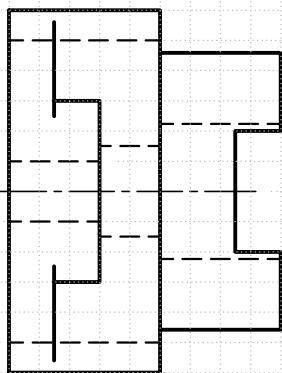


②

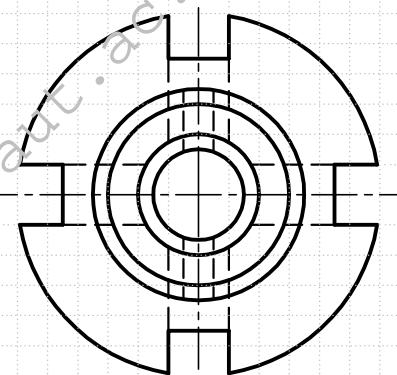
برای شکل‌های زیر نیم برش تصویر از بالا و چپ را رسم نمایید



①

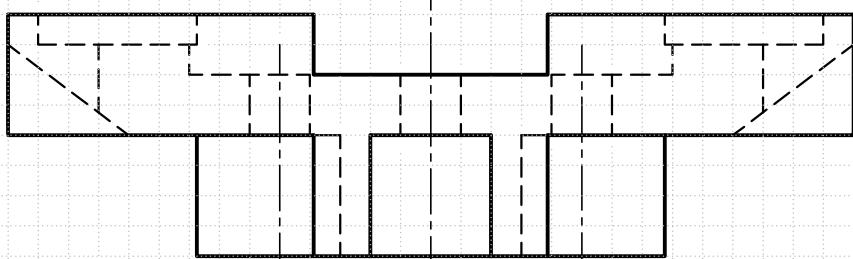
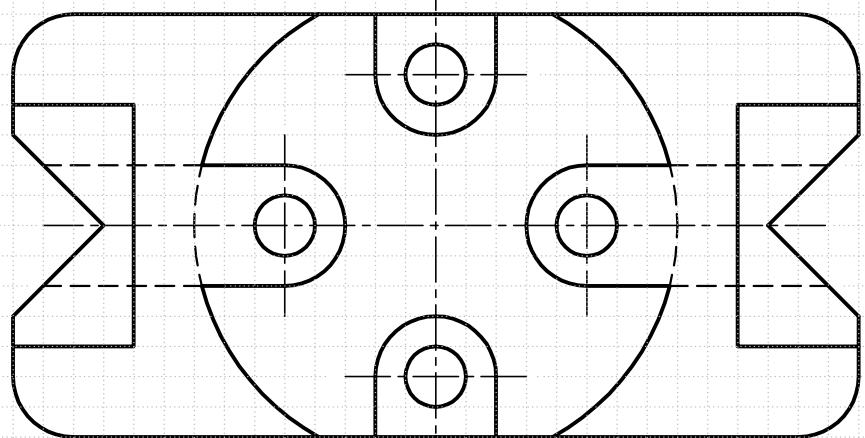


②

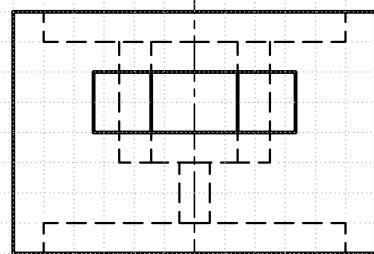
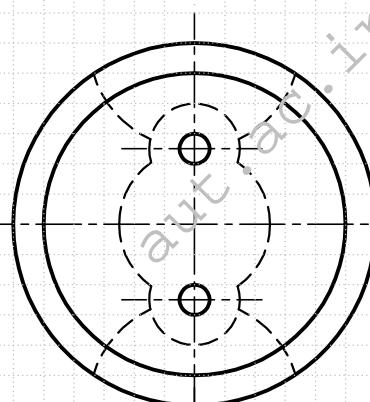


برای شکلهای زیر نیم برش تصویر از بالا و چپ را رسم نمایید

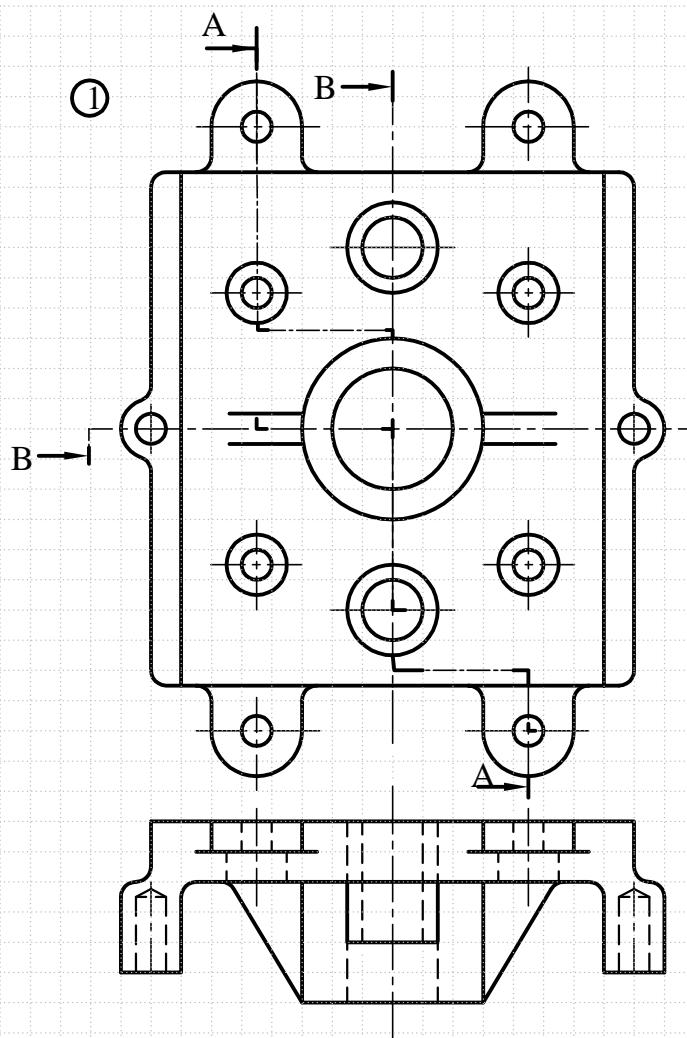
①



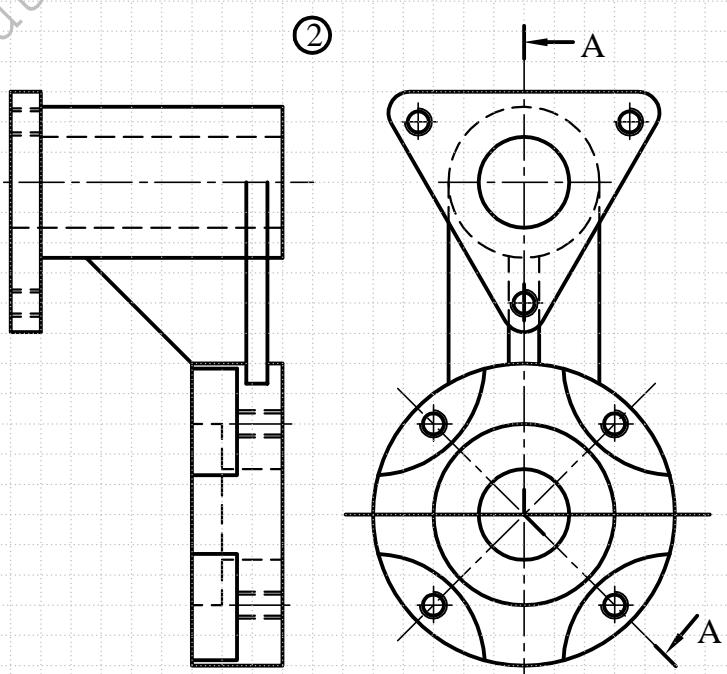
②



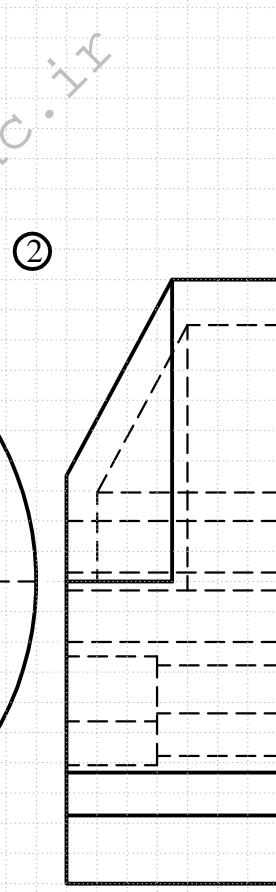
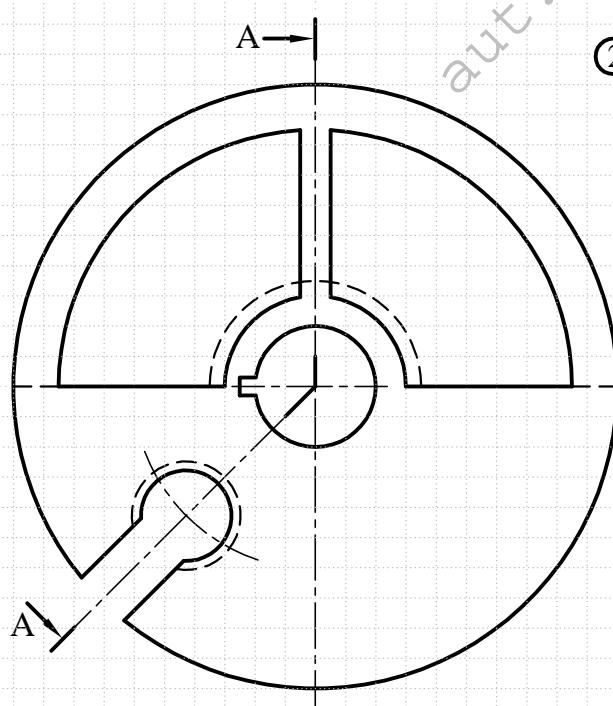
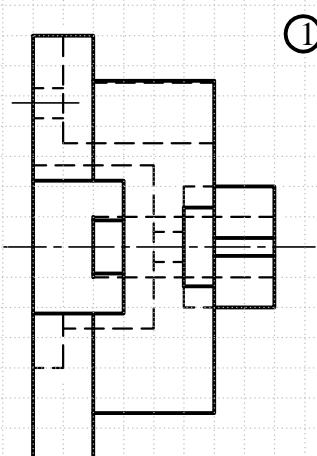
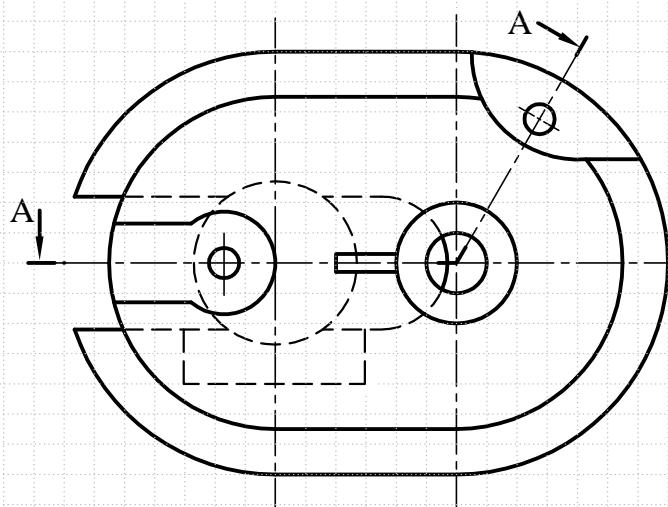
برای شکل‌های زیر برش‌های خواسته شده را رسم کنید



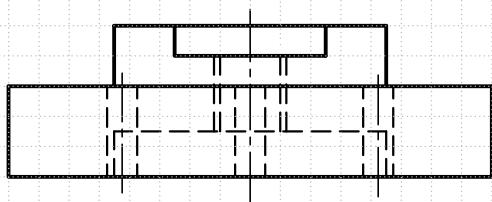
aut.ac.ir



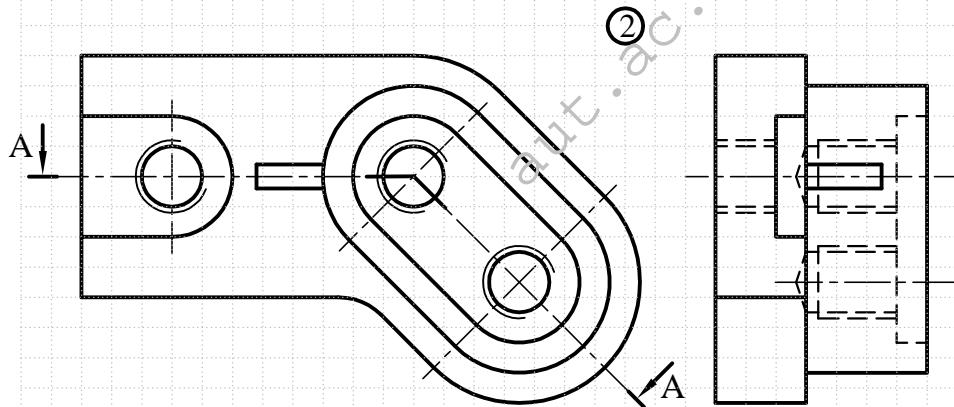
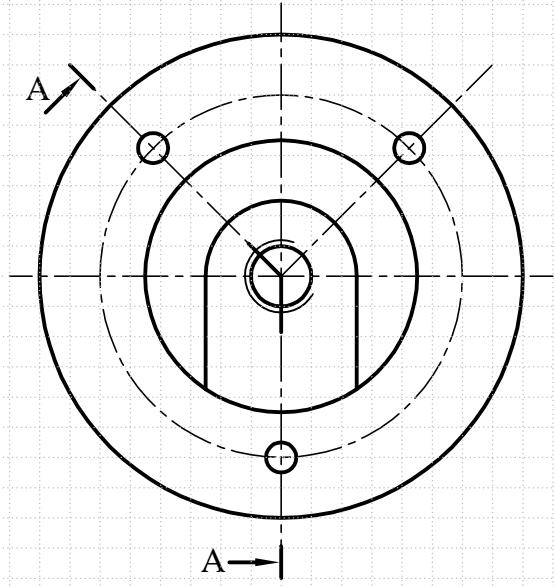
برای شکل‌های زیر برش‌های خواسته شده را رسم کنید



برای شکل‌های زیر برش‌های خواسته شده را رسم کنید



①

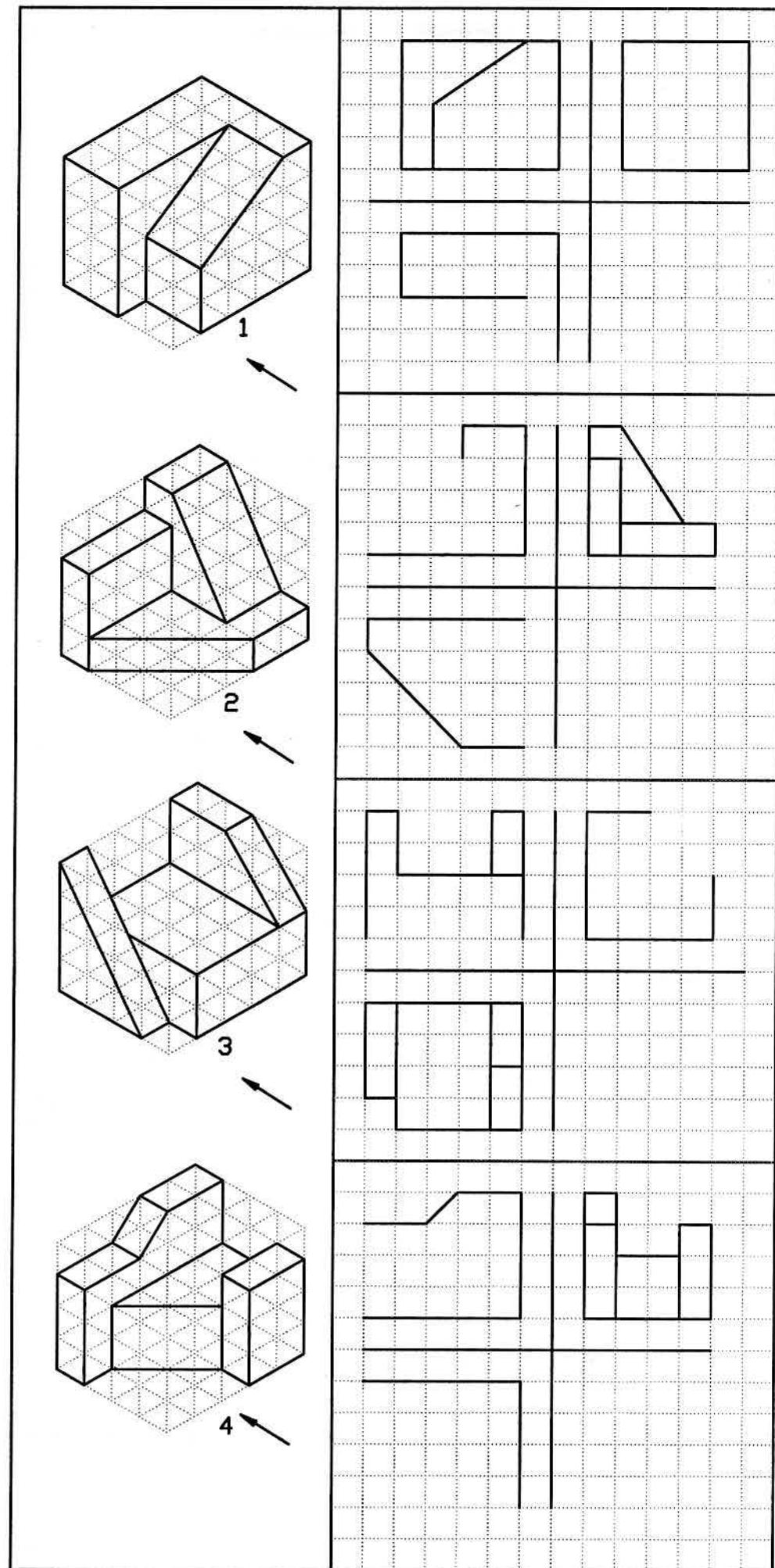


②

# تمرينات جلسه اول



از سه تصویر اجسام زیر یک تصویر کامل است دو تصویر دیگر را کامل کنید.

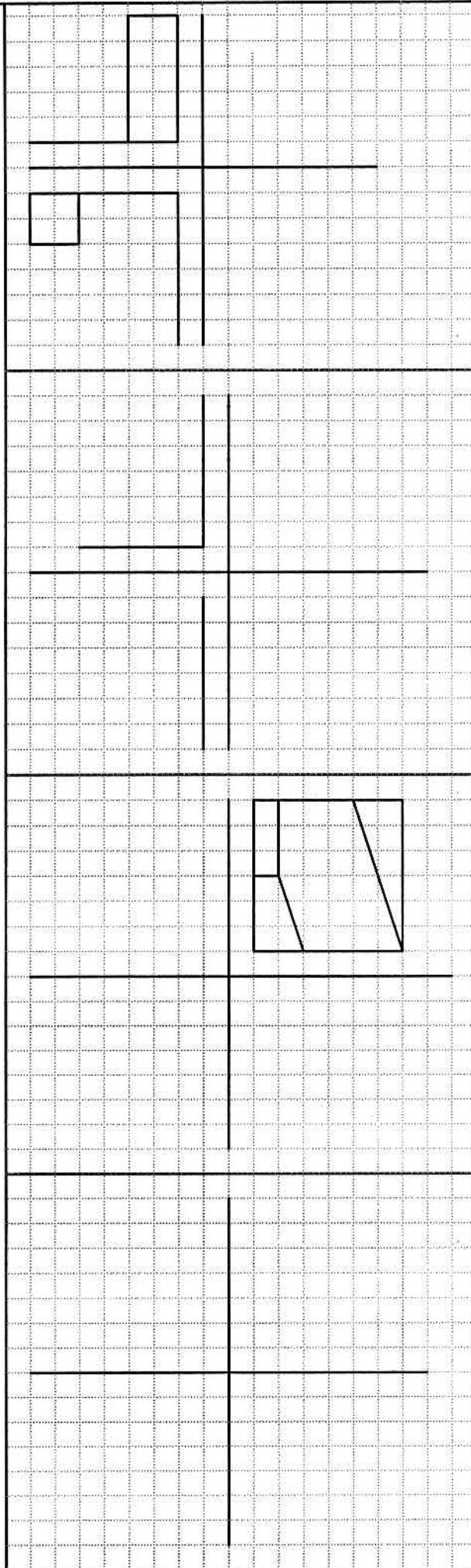
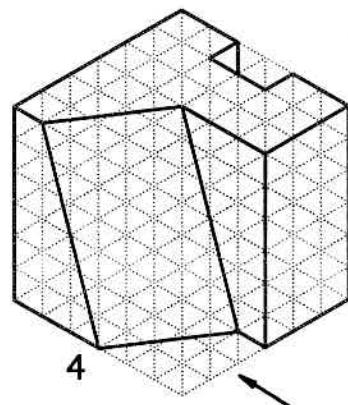
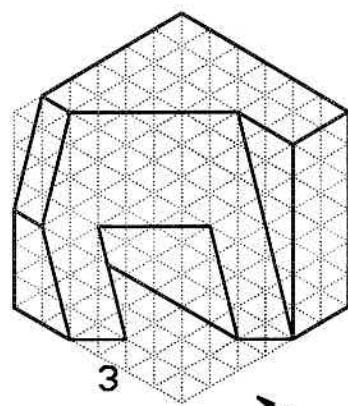
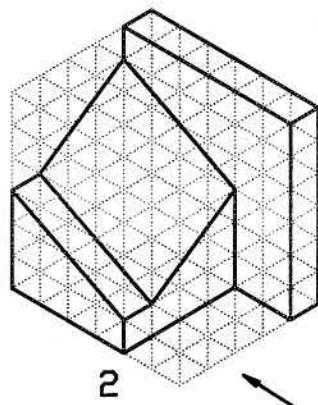
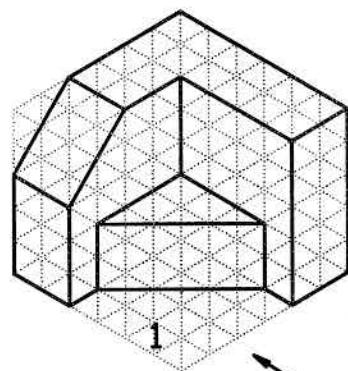


سه تصویر اصلی را برای هر یک از شکلها داده شده رسم و بآ کامل نمایید.



دانشگاه علومی امیر کبیر

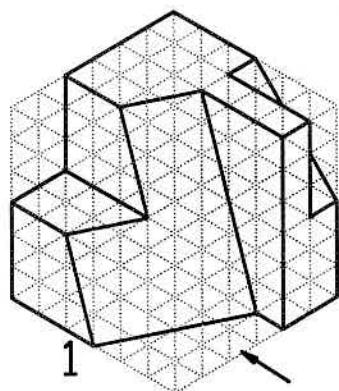
(پژوهشگاه توانمندی های استثنایی)



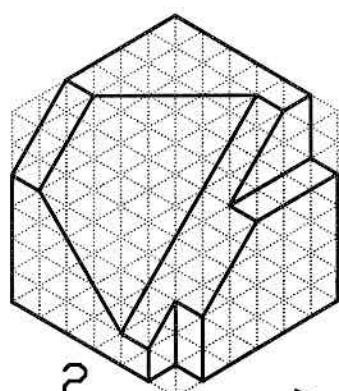
سده تصویر اصلی را برای هر یک از شکل‌های داده شده رسم نمایید (محدوده تصاویر مشخص شده است).



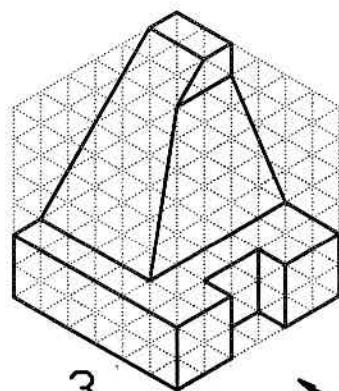
دانشگاه ملی علوم پیشرفته  
آموزشگاه ملی برترین



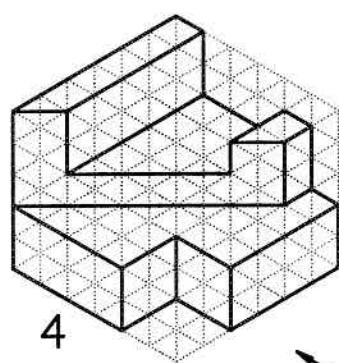
1



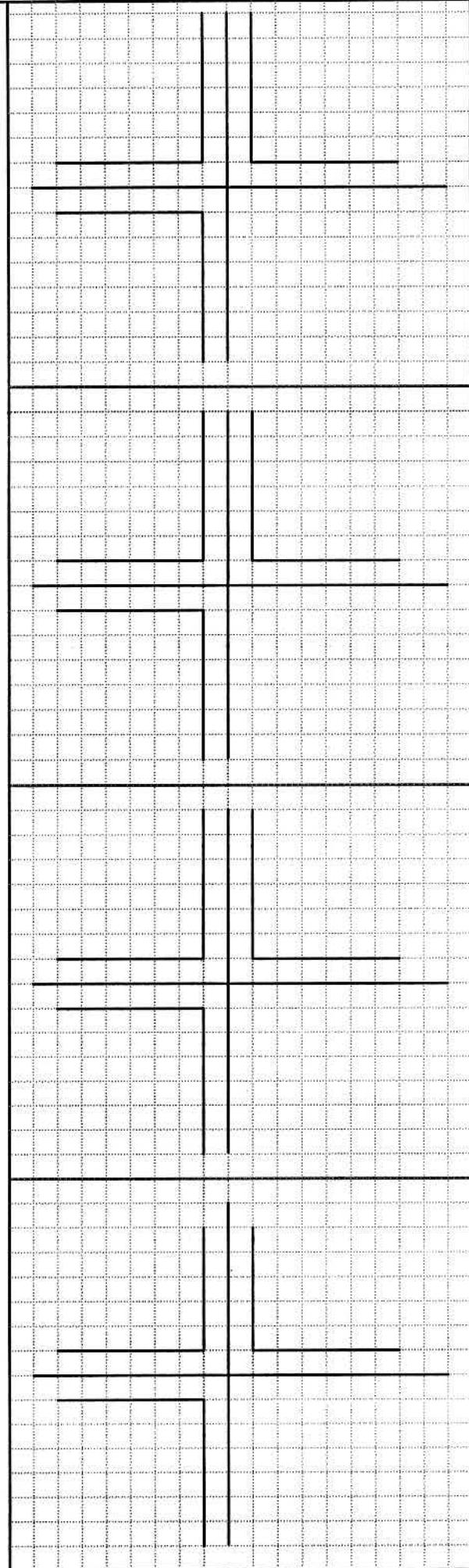
2



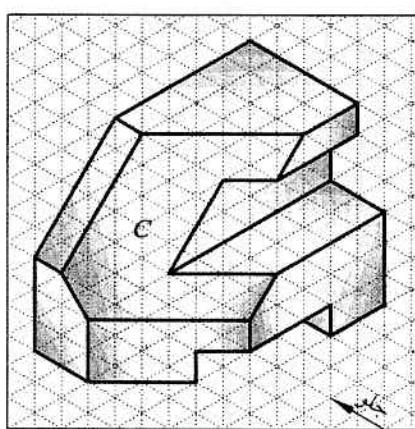
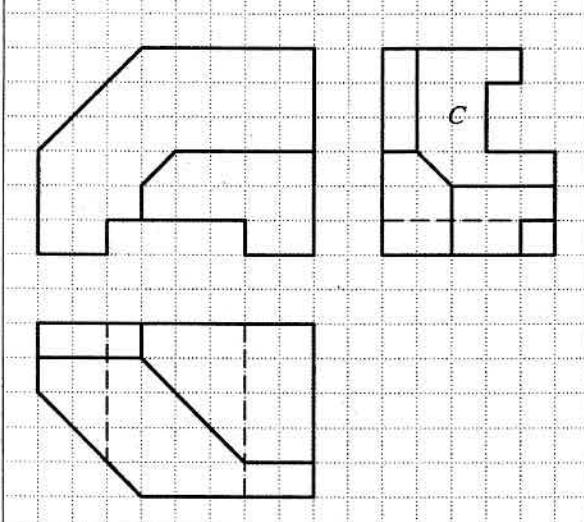
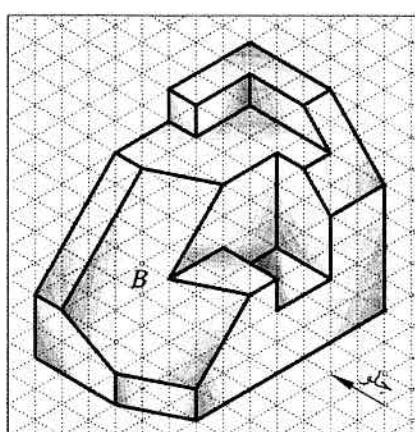
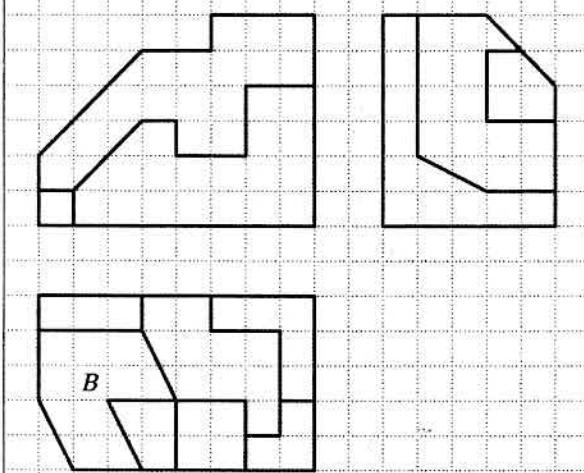
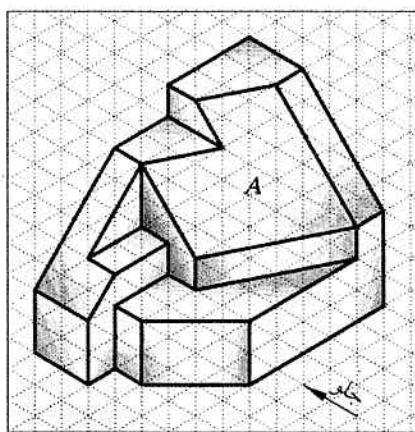
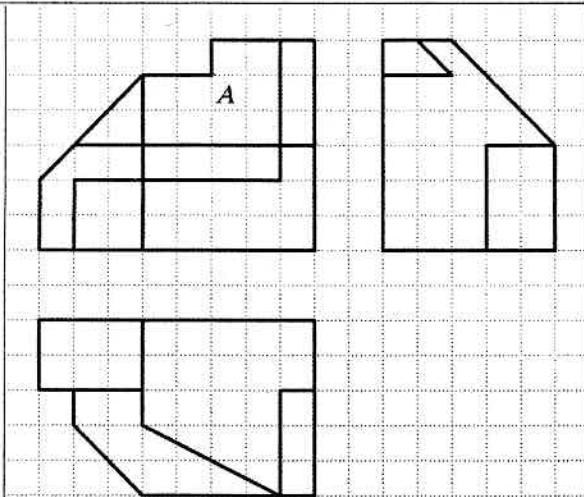
3



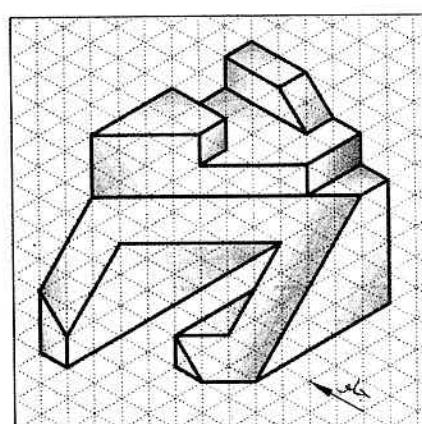
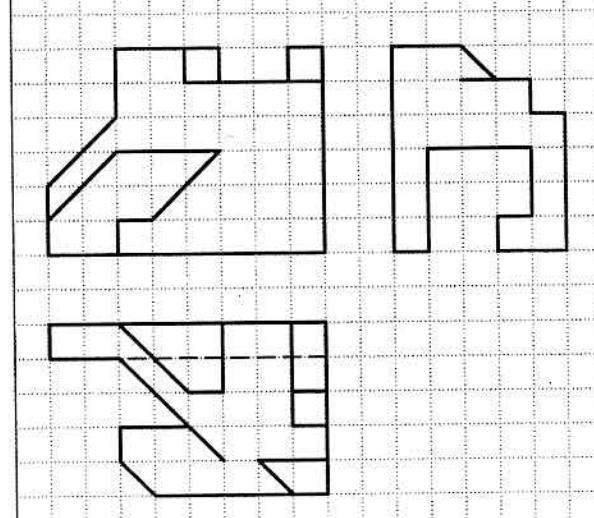
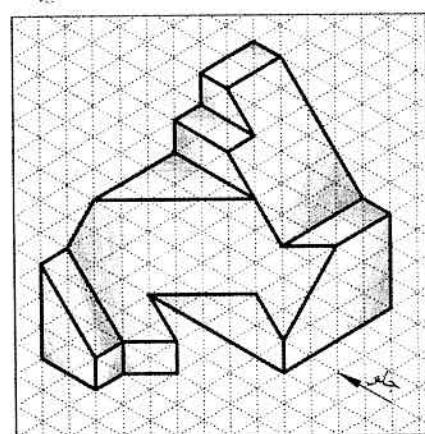
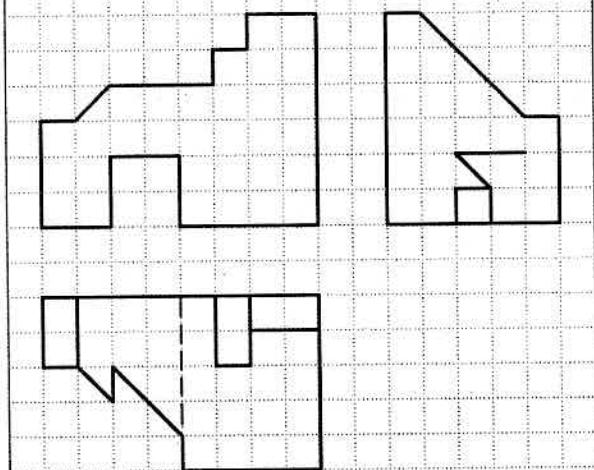
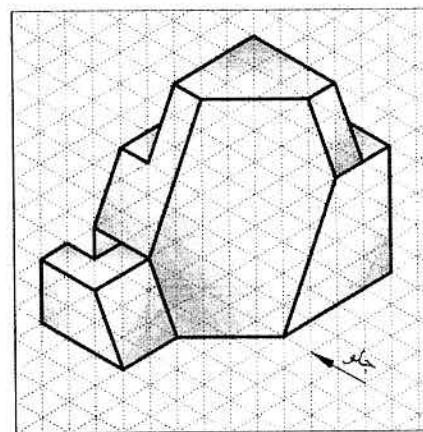
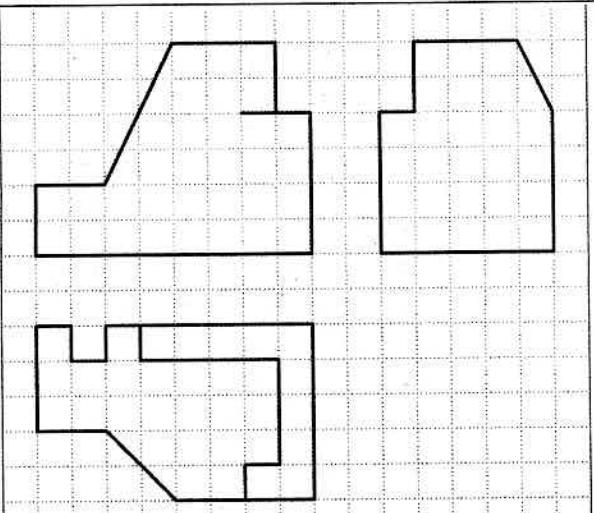
4



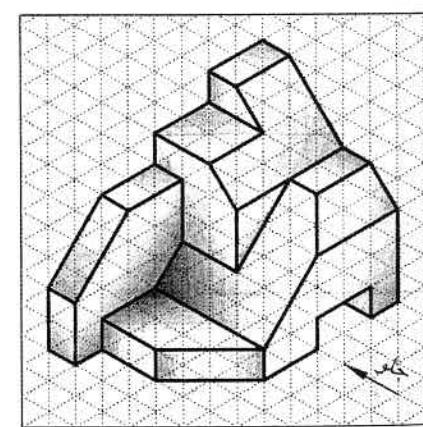
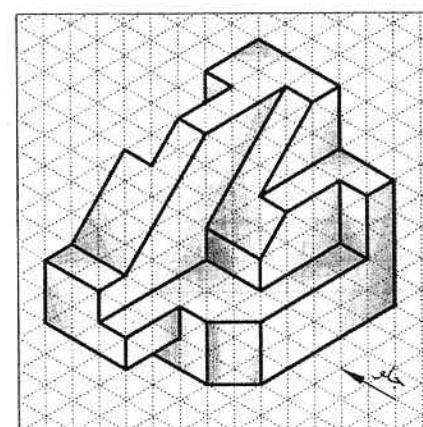
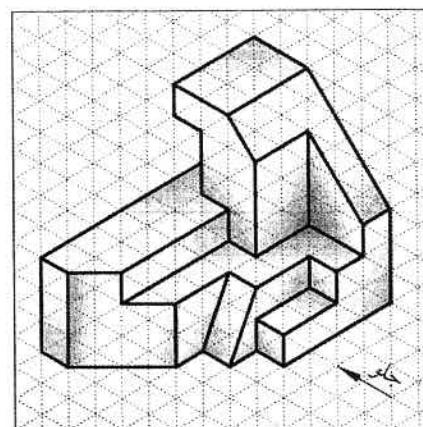
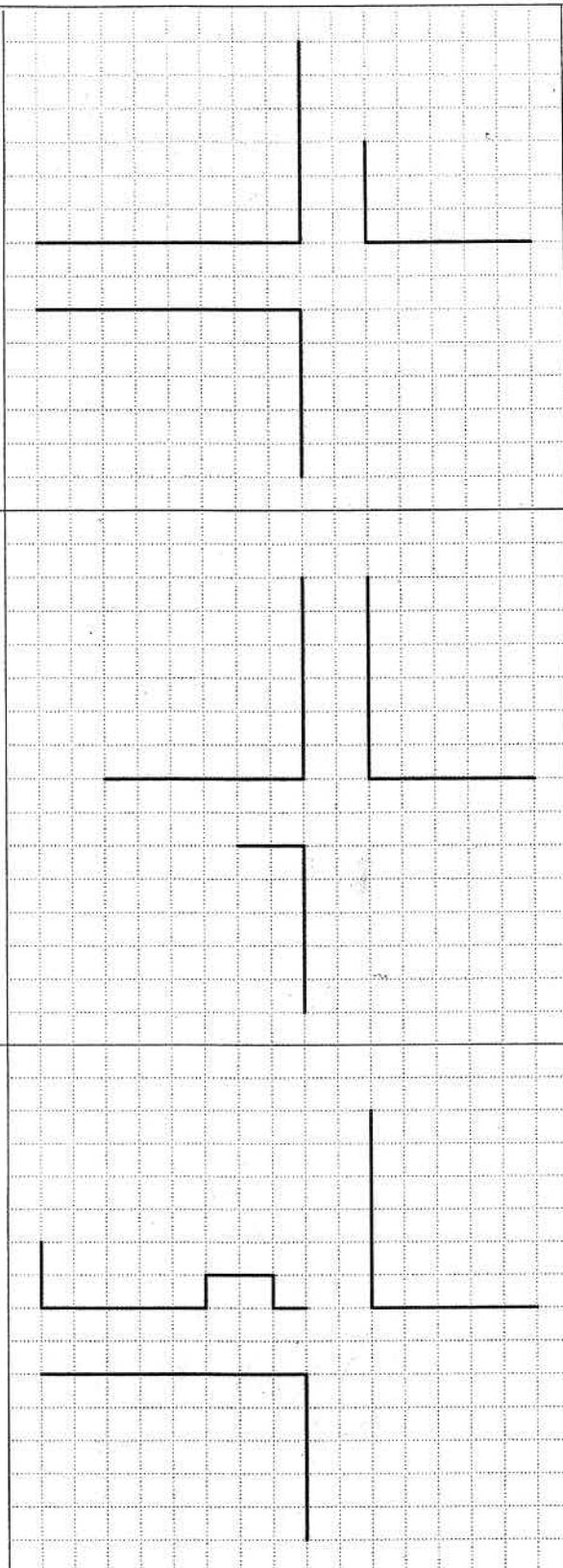
از اجسام زیر یک تصویر کامل و دو تصویر دیگر آنها ناقص رسم شده است. با رسم «بنج خط (پر یا خطچین) در هر تصویر» تصاویر ناقص را کامل کنید.



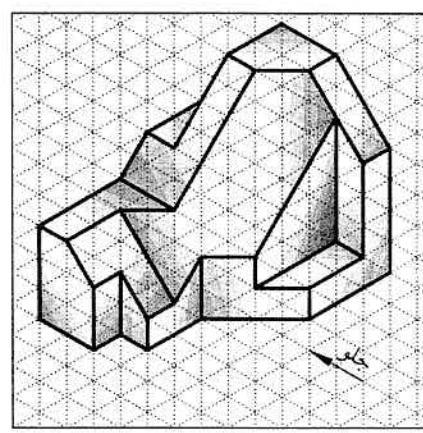
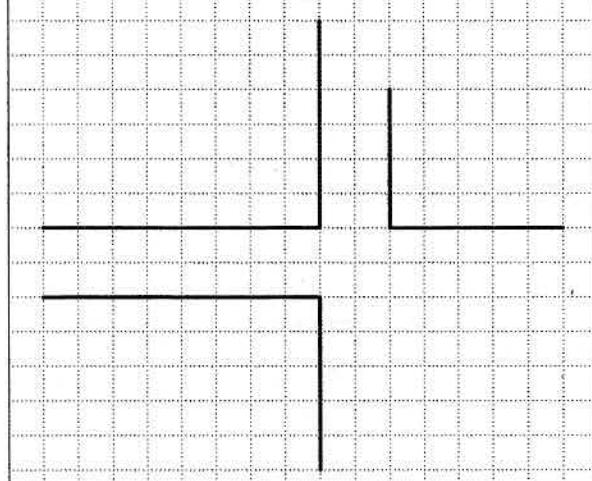
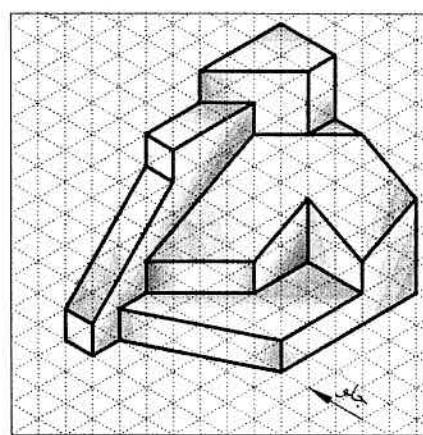
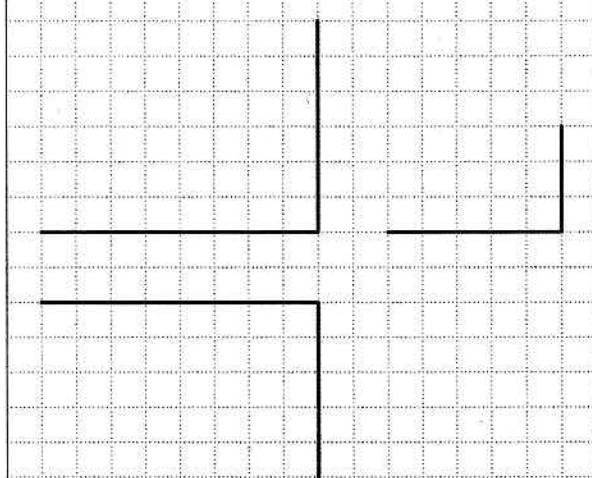
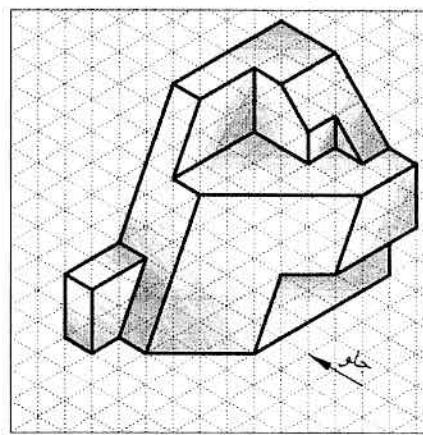
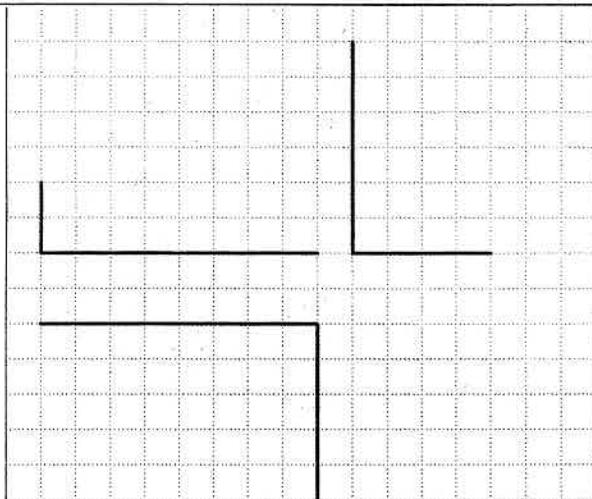
از اجسام زیر سه تصویر ناقص رسم شده است، با رسم «پنج خط (پر یا خط چین) در هر تصویر» آنها را کامل کنید.



سه تصویر از اجسام زیر را رسم کنید. (محدوده سه تصویر،

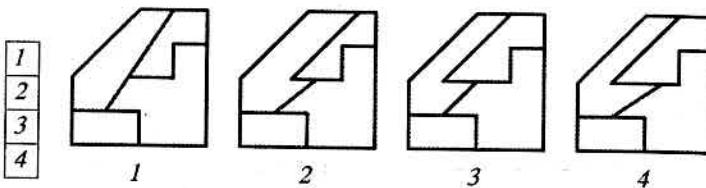
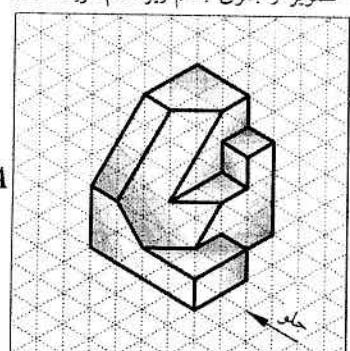


سه تصویر از اجسام زیر را رسم کنید. (محدوده سه تصویر،



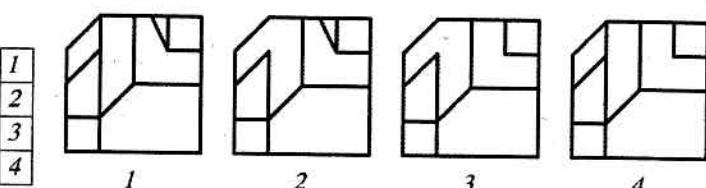
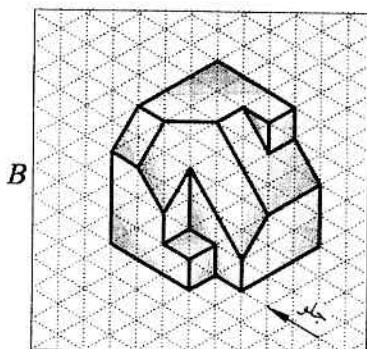
رسم سه نما از جسم (تسنیت چهار گزینه‌ای)

۱- تصویر از جلوی جسم زیر کدام گزینه است؟



۲- تصویر از چپ جسم فوق کدام گزینه است؟

۳- تصویر از جلوی جسم زیر کدام گزینه است؟



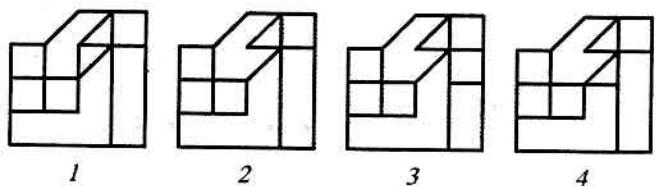
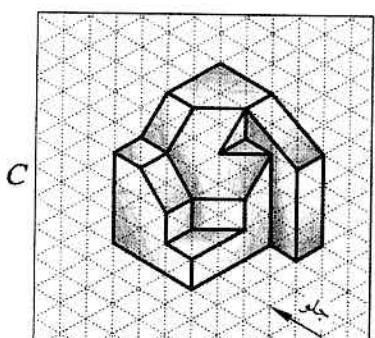
۴- تصویر از چپ جسم فوق کدام گزینه است؟

۵- تصویر از جلوی جسم زیر کدام گزینه است؟

1	2	3	4
---	---	---	---

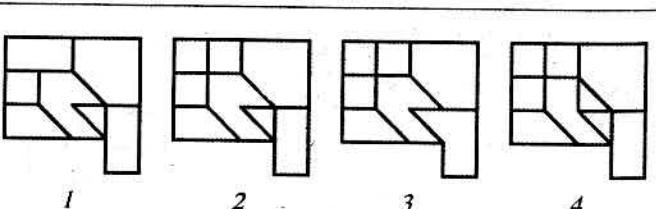
۶- تصویر از چپ جسم زیر کدام گزینه است؟

1	2	3	4
---	---	---	---



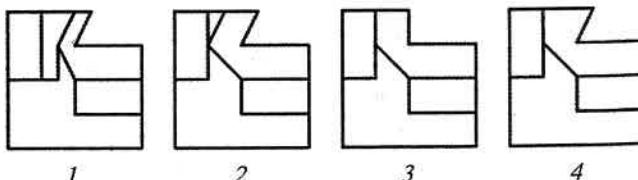
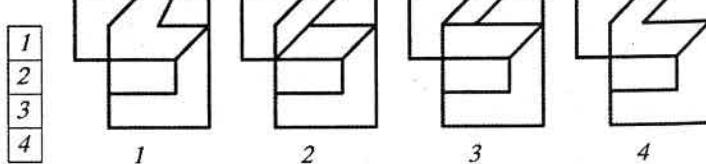
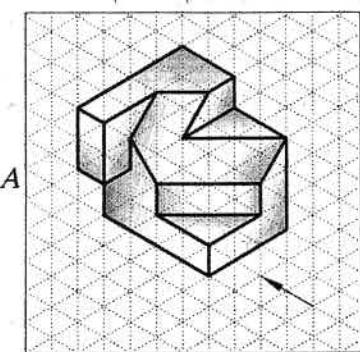
۷- تصویر از بالای جسم فوق کدام گزینه است؟

1	2	3	4
---	---	---	---



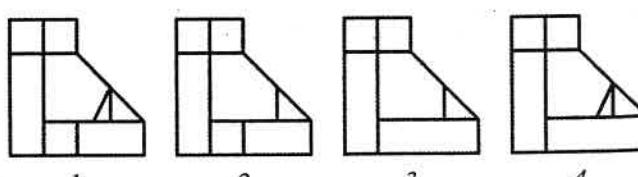
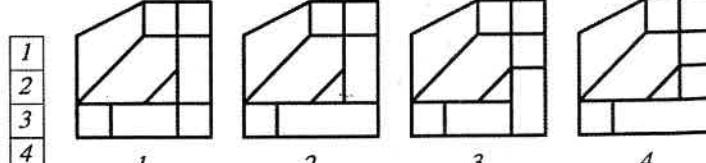
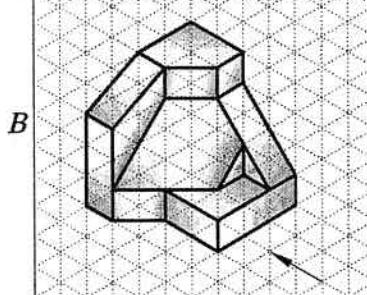
رسم سه نما از جسم (تست چهار گزینه‌ای)

۱- تصویر از جلوی جسم زیر کدام گزینه است؟



۲- تصویر از چپ جسم فوق کدام گزینه است؟

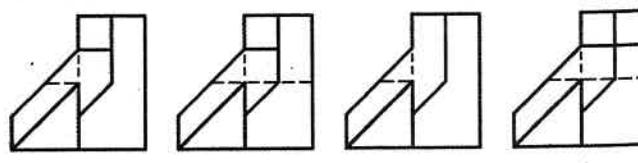
۳- تصویر از جلوی جسم زیر کدام گزینه است؟



۴- تصویر از چپ جسم فوق کدام گزینه است؟

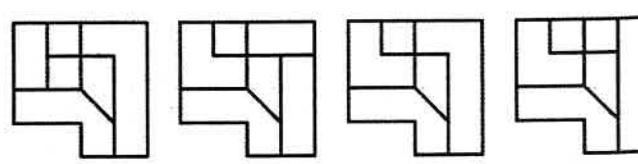
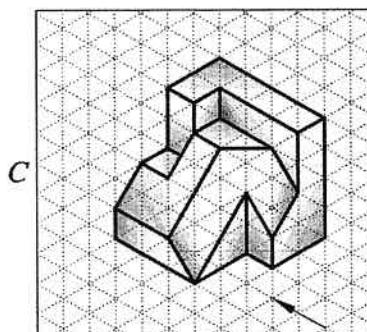
۵- تصویر از جلوی جسم زیر کدام گزینه است؟

1	2	3	4
---	---	---	---

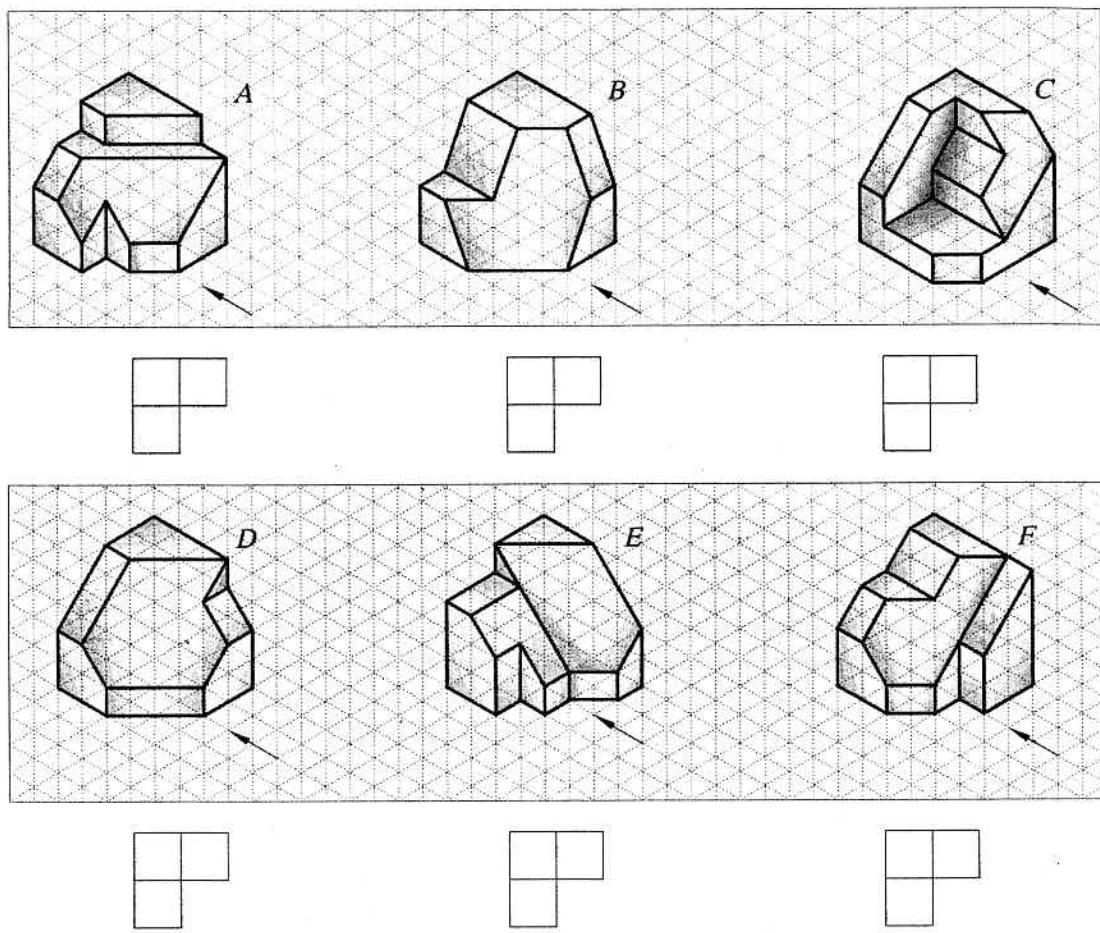


۶- تصویر از چپ جسم زیر کدام گزینه است؟

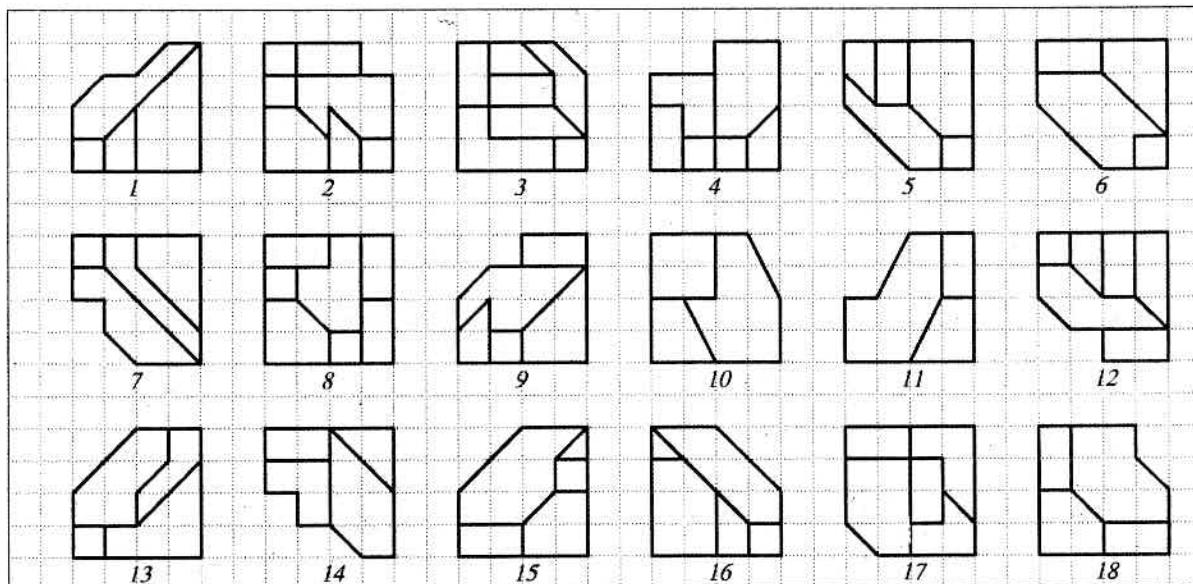
1	2	3	4
---	---	---	---

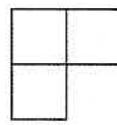
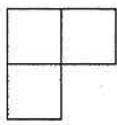
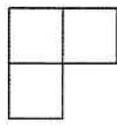
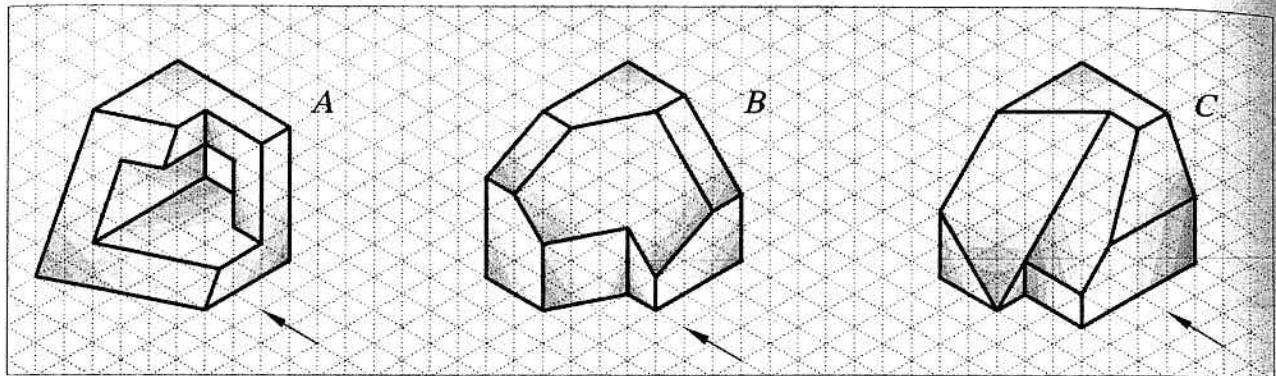


۷- تصویر از بالای جسم فوق کدام گزینه است؟

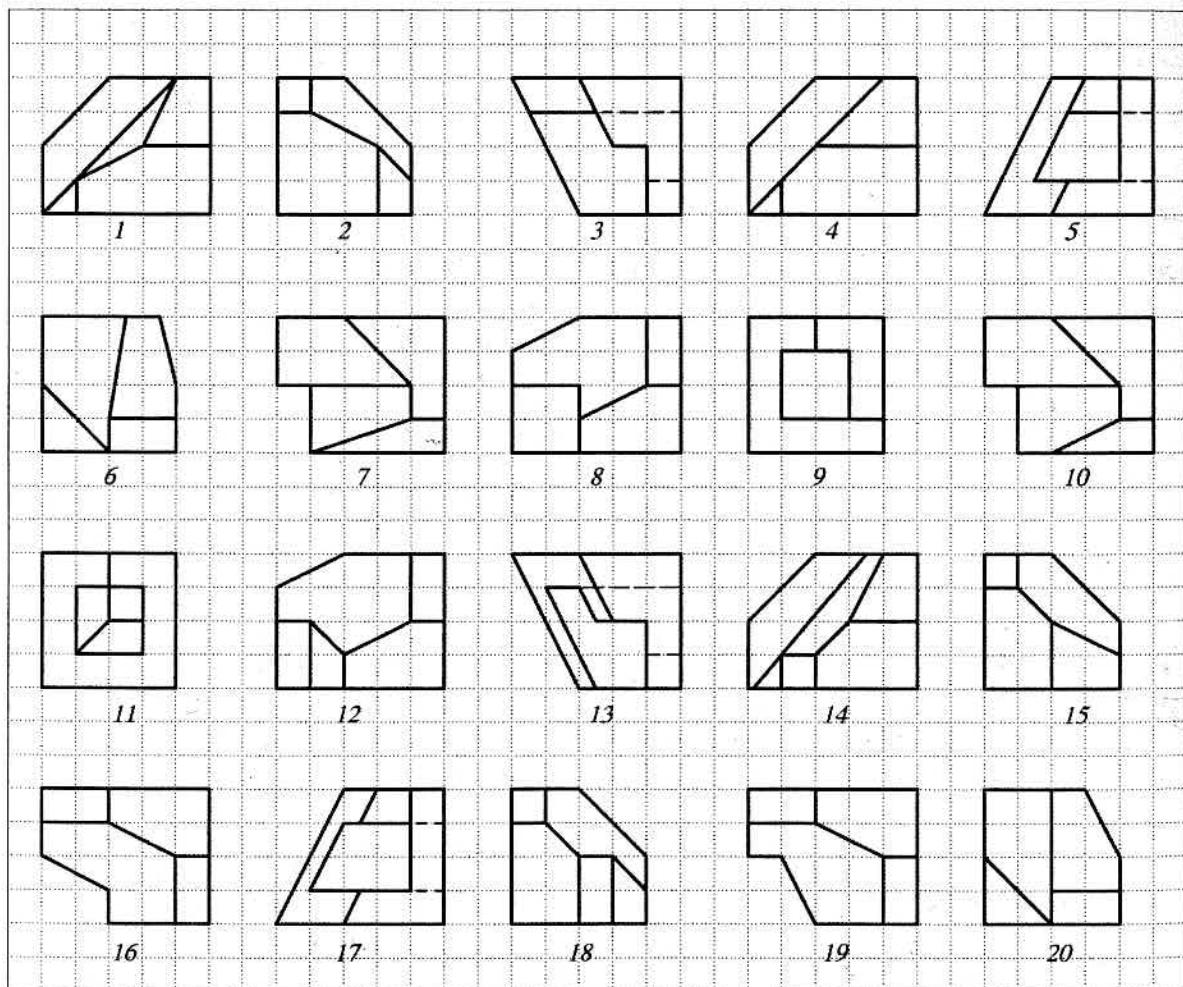


سه تصویر هر یک از اجسام فوق را، از تصویرهای زیر، انتخاب کرده، شماره آنها را در زیر هر جسم در جای مربوطه بنویسید.





سه تصویر صحیح هر یک از اجسام فوق را، از بیست تصویر رسم شده در زیر، انتخاب کرده، شماره آنها را در زیر هر جسم، درجای مربوطه بنویسید.



## تمرینات جلسه دوم

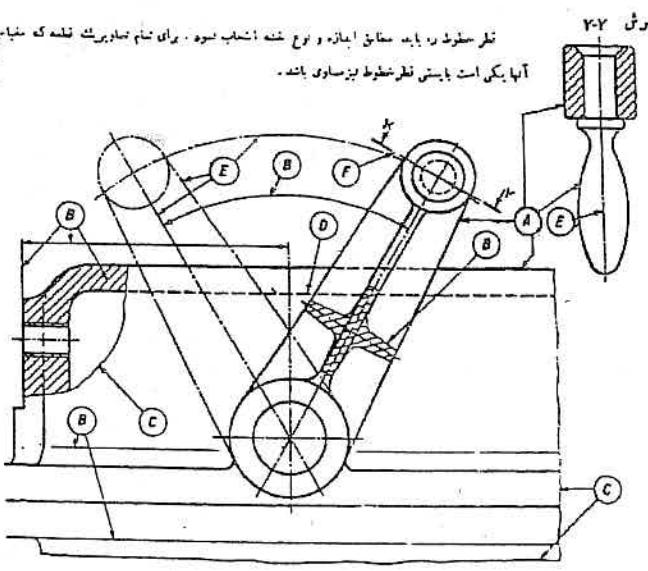
## استانداردهای نقشه‌کشی

جدول زیر انواع خطوط و موارد استعمال آنها را در رسم نقشه کشان مینماید.

	نوع خط	مورد استعمال
A	پرسکلت	دوره ظاهری و اشlag
B	پرسازک	دوره ظاهری و اشlag فرضی خطوط ماضی و رابطهای بینش دوره عملات مجاور
C		حدفاویر یا مقاطع جزئی داد موردی که به موردنم نشوند.
D	خط چین (ترسل)	دوره و اشlag منفی
E	خط شله (خط زیبری) بازک	وضع باتی خطوط متعرک ظایاکه در بلومنته قائم و قائم نمایند. (شکل ۳۷)
F	مشمات قائم	مشمات قائم موده اشها دارند مروط
G	شنه (خط زیبری) کلنت	شنه (خط زیبری) کلنت شنا و این سطوح که باید داد دری آهانم فی اشاف ایام داد

## ۱- استاندارد خطوط و موارد استفاده آن:

نفر مطبود را باید مقاطع ابعاد و نوع نمای انتساب نمود. برای نام باید بسته که میباشد آنها بکن است با پستن نفر مطبود بزرگوار باشد.

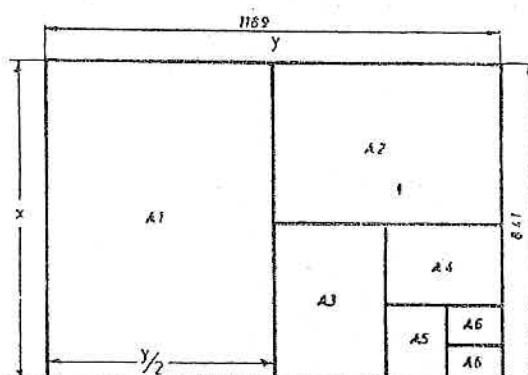


## ۲- استاندارد نمایه کاغذهای نقشه‌کشی:

جدول ابعاد کاغذهای استاندارد

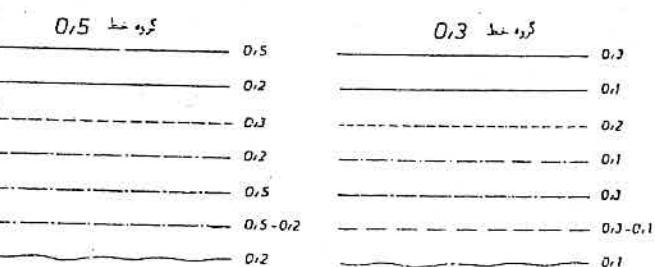
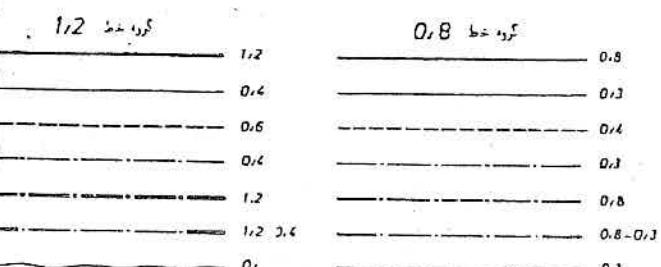
نام	استاندارد	ابعاد آن	اسفار آن
A0	841 × 1189	880 × 1230	
A1	594 × 841	625 × 880	
A2	420 × 594	450 × 625	
A3	297 × 420	330 × 450	
A4	210 × 297	240 × 330	
A5	148 × 210	165 × 240	
A6	105 × 148	120 × 165	

$$\begin{cases} X \times Y = 1000000 \text{ mm}^2 \\ \frac{X}{Y} = \frac{Y/2}{X} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X = 841 \text{ mm} \\ Y = 1189 \text{ mm} \end{cases}$$



کاغذ های استاندارد رویت A

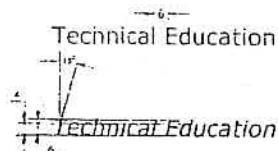
$$A0 = 1189 \times 841 = 1,000,000 \text{ mm}^2$$



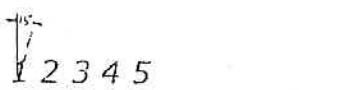
TECHNICAL EDUCATION

۳- استاندارد حروف

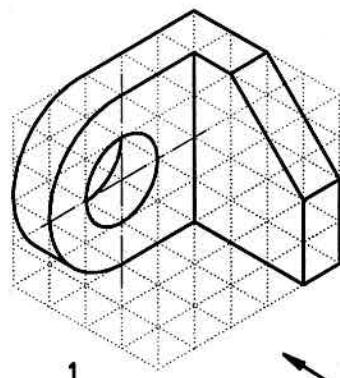
و اعداد در نقشه های



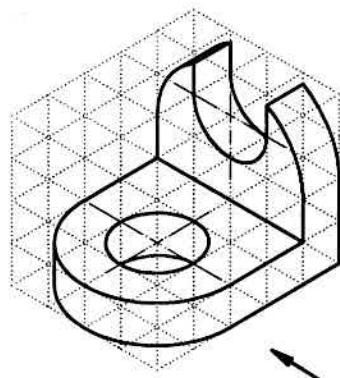
TECHNICAL EDUCATION



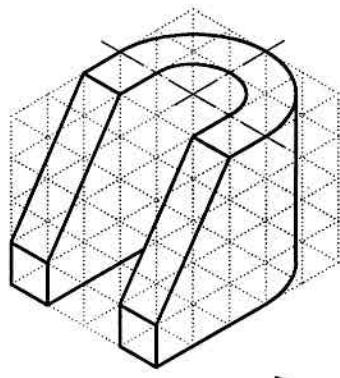
سه تصویر اصلی را برای هر یک از شکل‌های داده شده رسم نمایید.



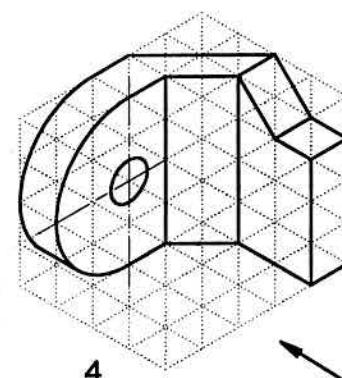
1



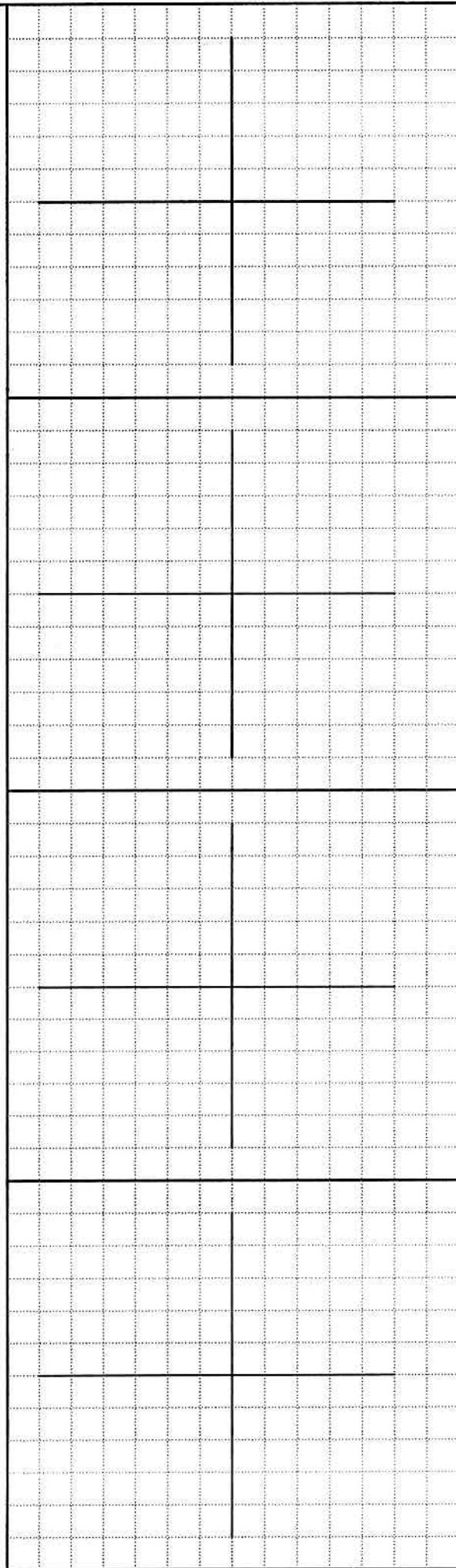
2

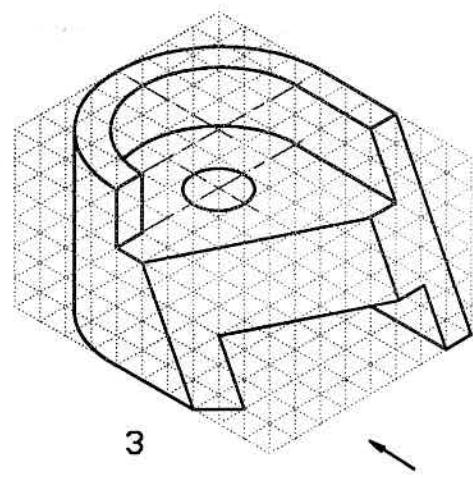
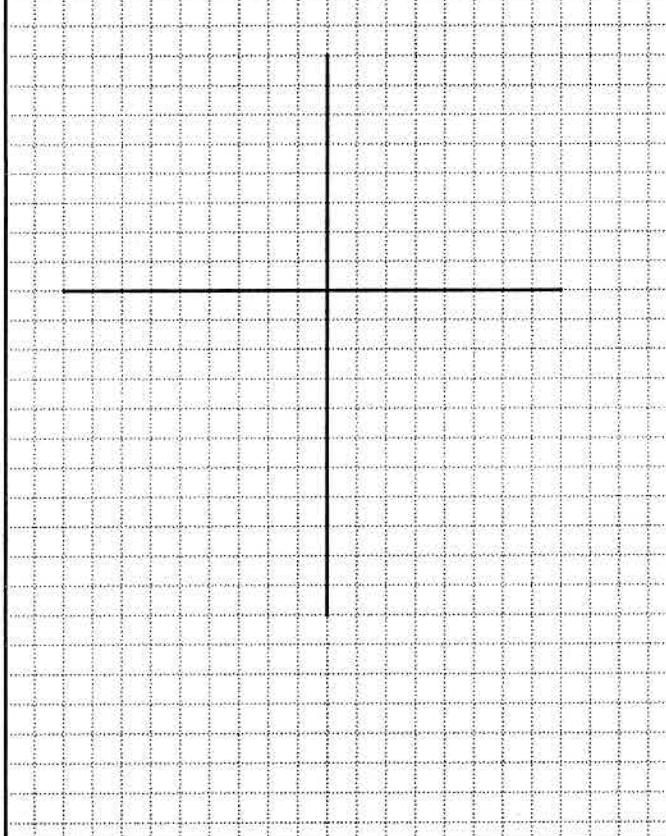
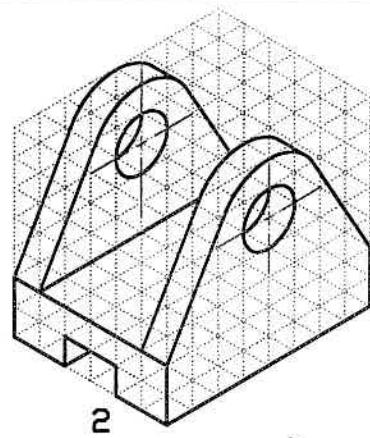
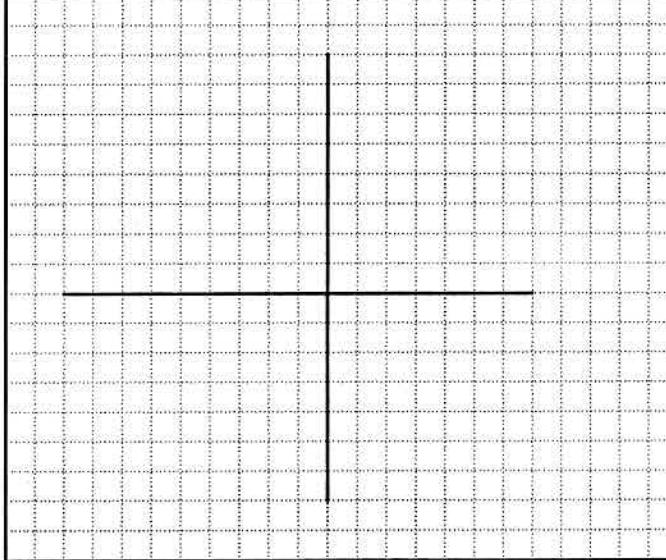
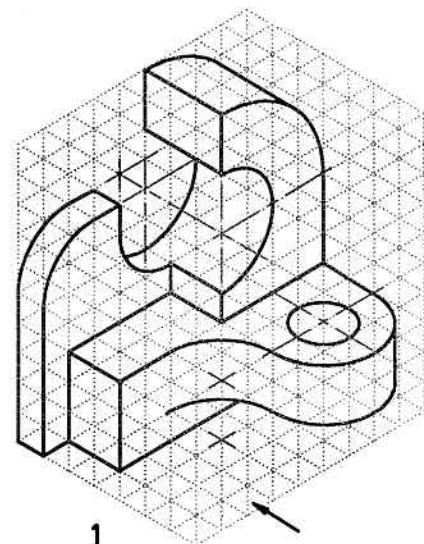
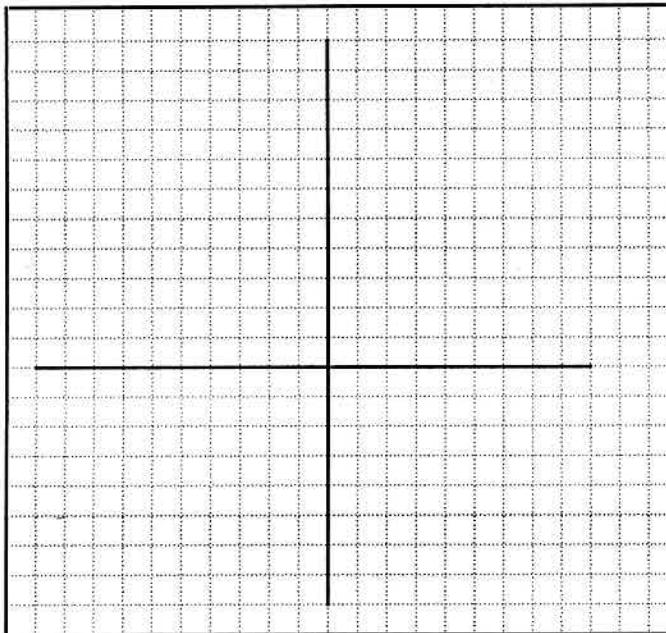


3



4

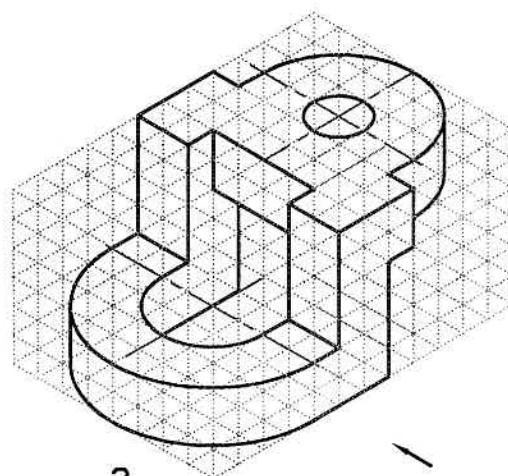
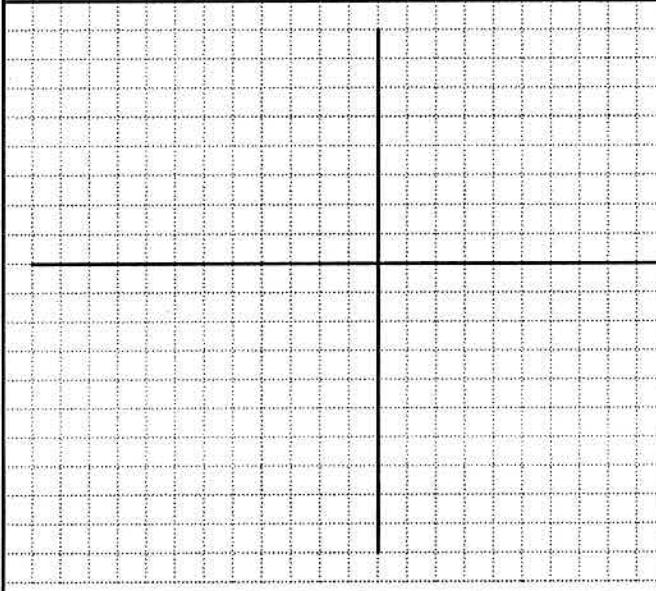
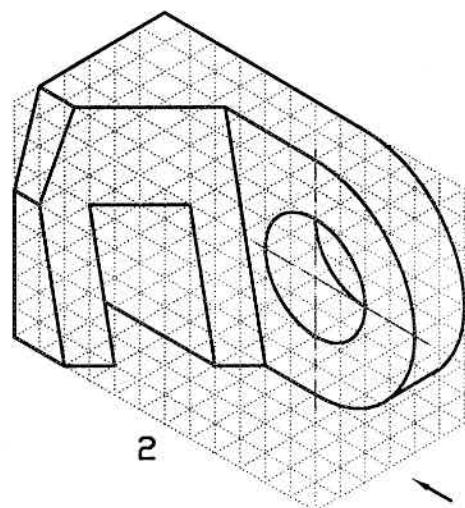
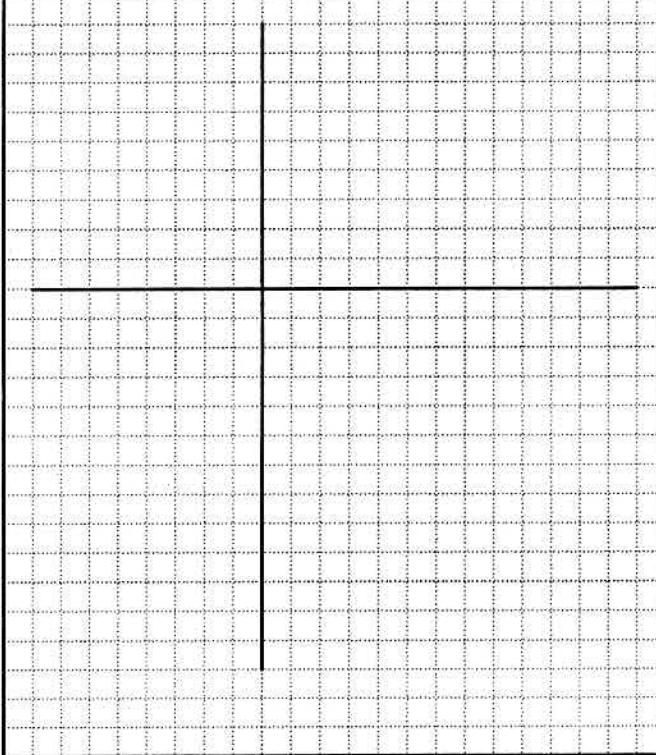
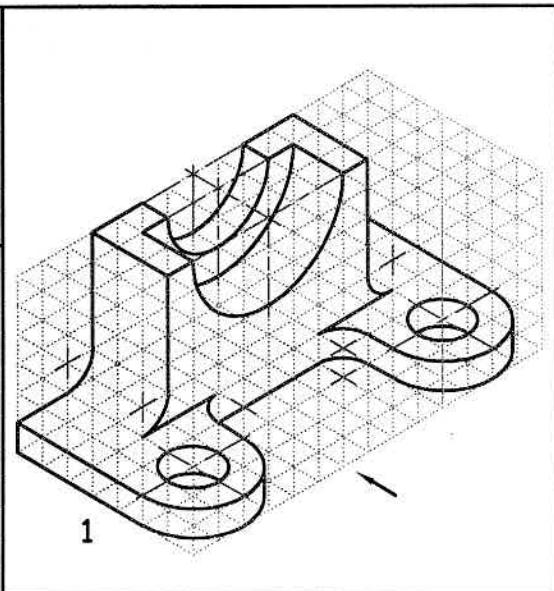
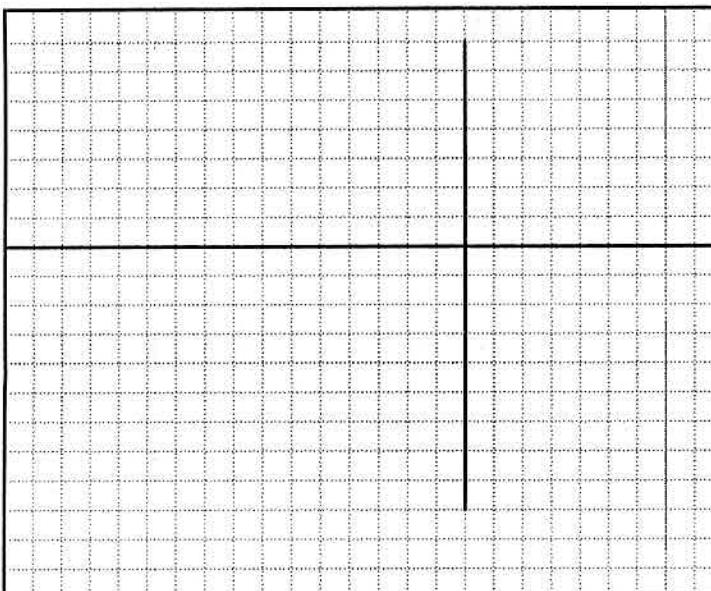




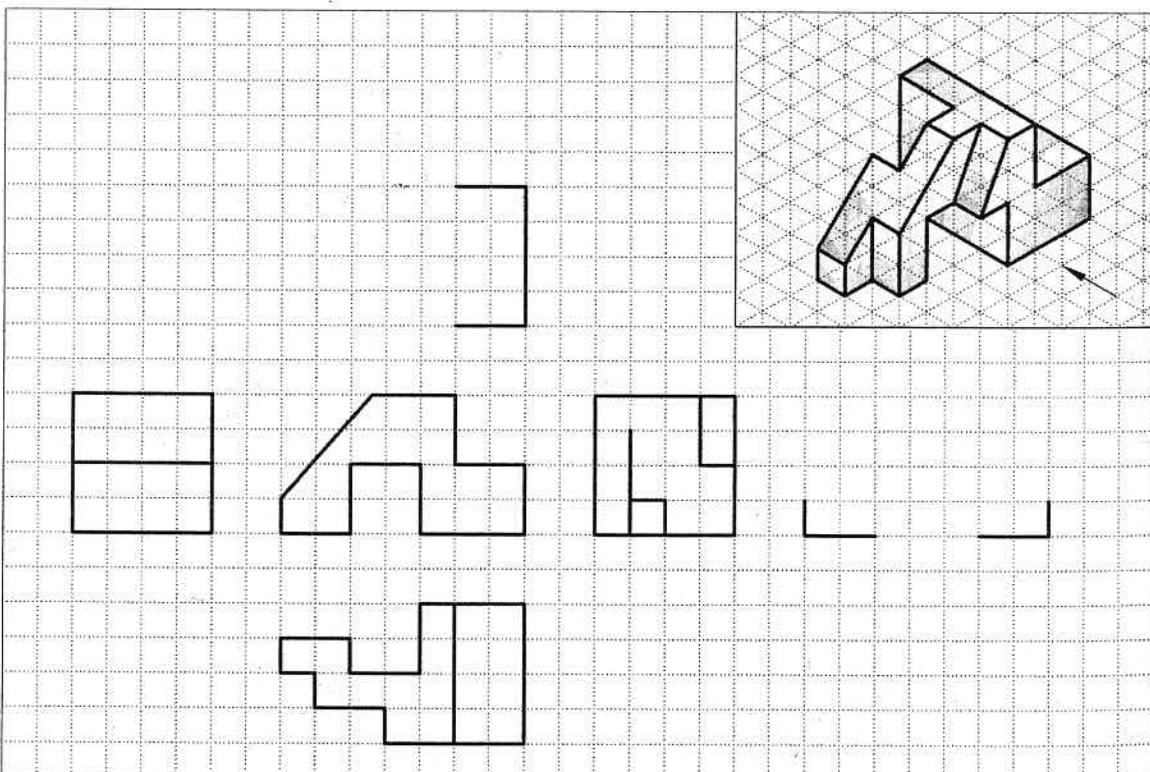
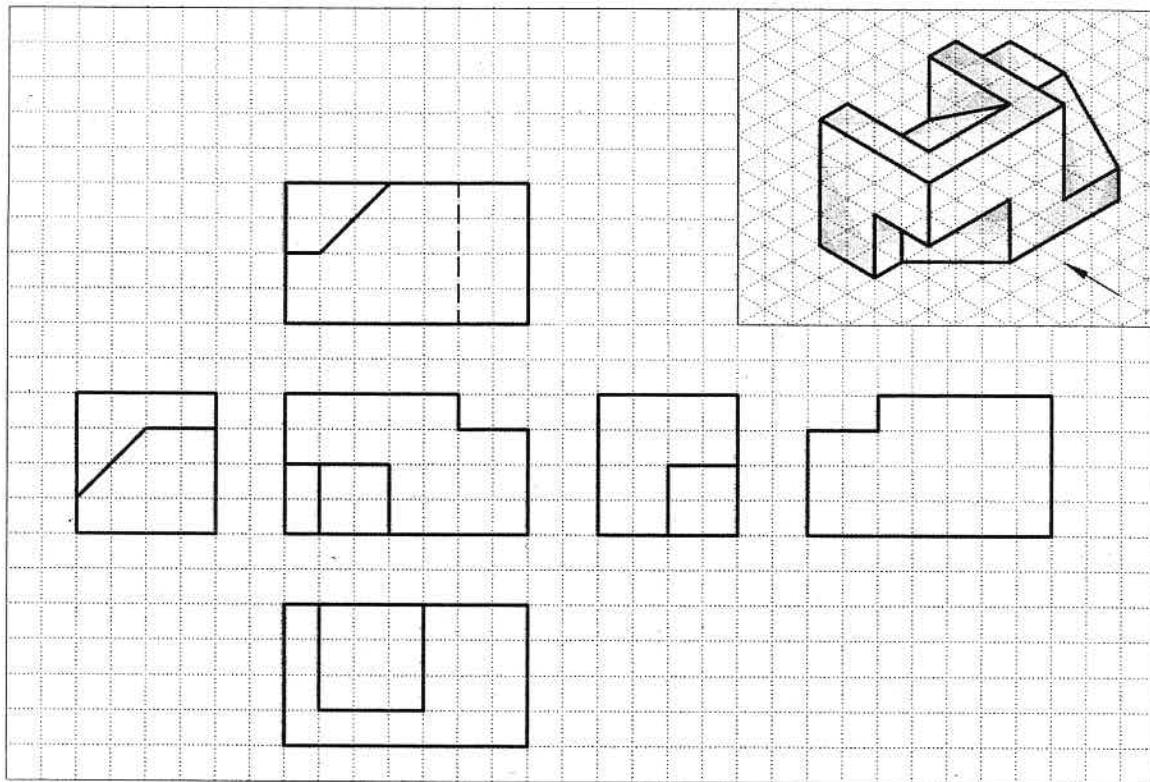
سه تصور اصلی را برای هر یک از شکلهای داده شده رسم نمایید.



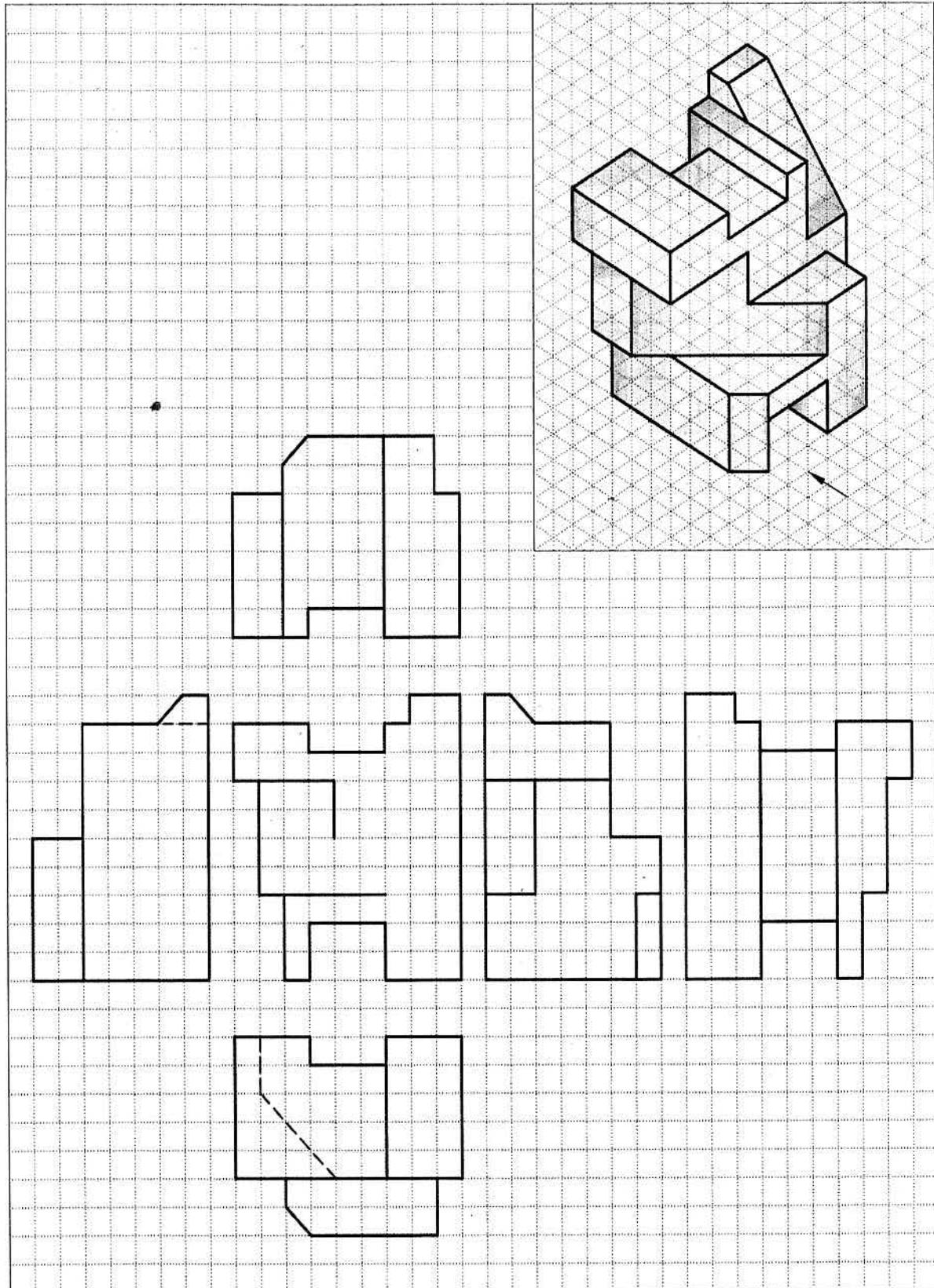
بازتاب اندیش ایران



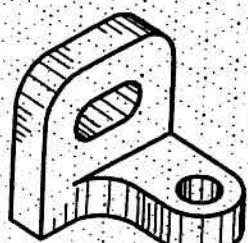
از اجسام زیر شش تصویر ناقص رسم شده است. آنها را کامل کنید.



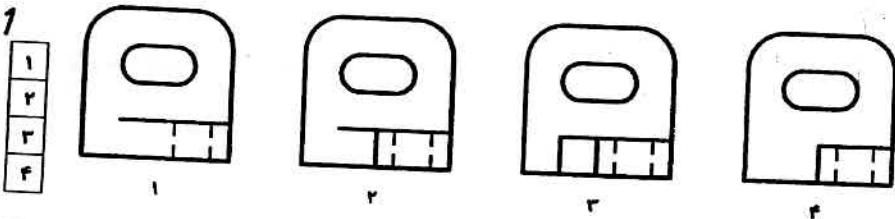
از جسم زیر شش تصویر ناقص رسم شده است. آنها را کامل کنید.



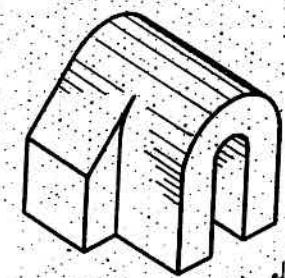
۱- تصویر از جلوی صحیح جسم زیر کدام است؟



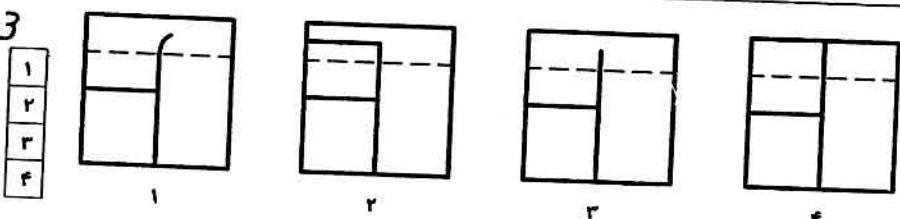
جلو



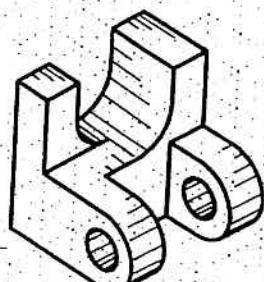
۲- تصویر از چپ صحیح جسم فوق کدام است؟



جلو



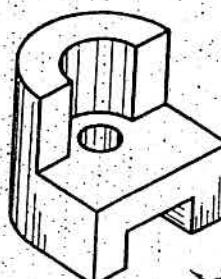
۳- تصویر از بالای صحیح جسم فوق کدام است؟



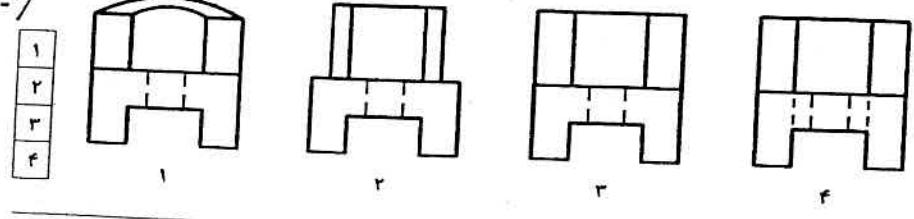
جلو



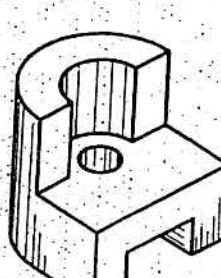
۴- تصویر از بالای صحیح جسم فوق کدام است؟



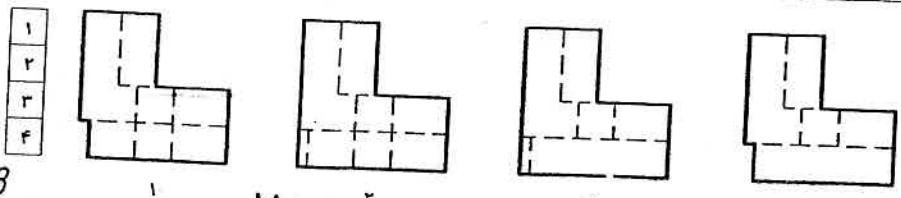
جلو



۵- تصویر از جلوی صحیح جسم زیر کدام است؟

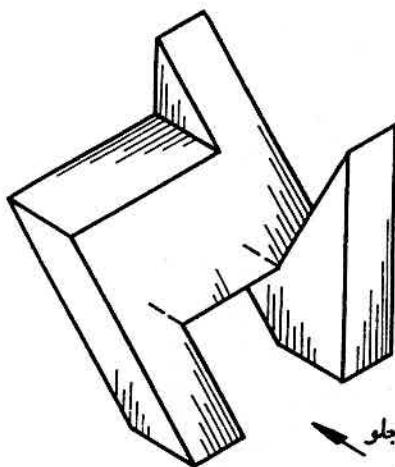


جلو

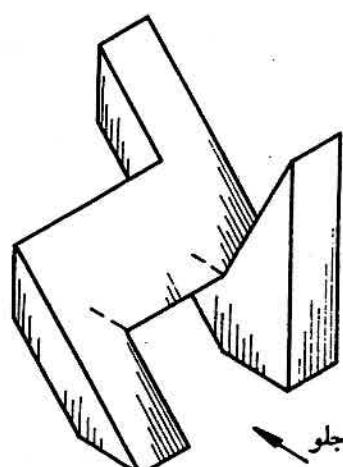


۶- تصویر از چپ صحیح جسم فوق کدام است؟

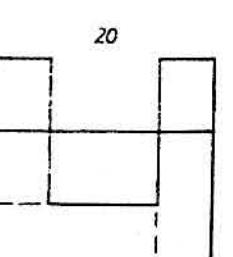
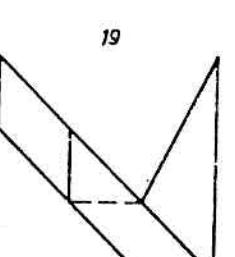
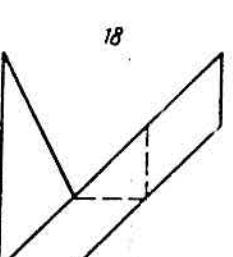
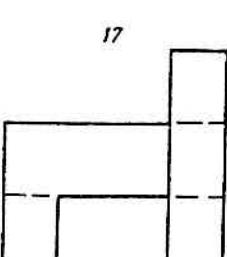
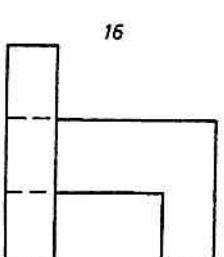
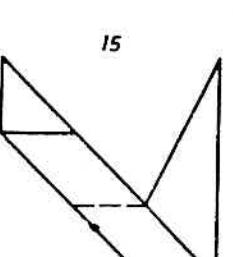
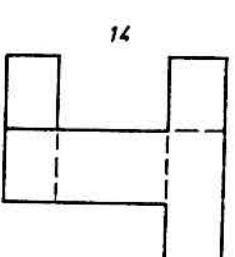
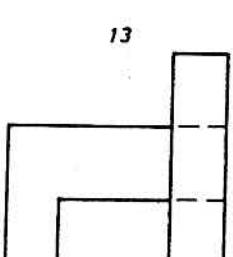
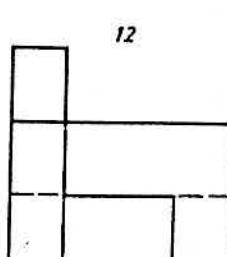
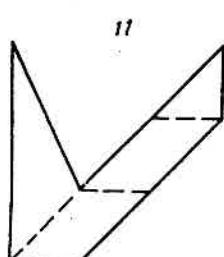
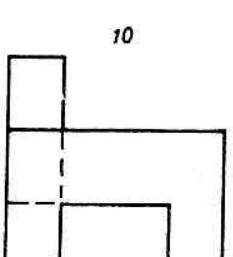
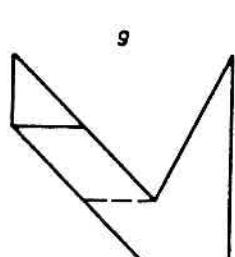
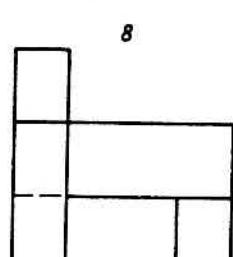
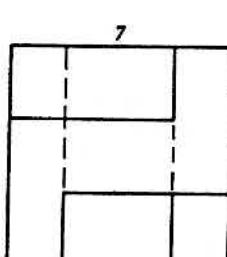
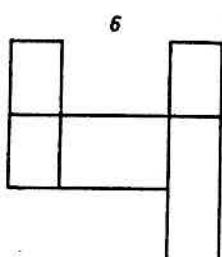
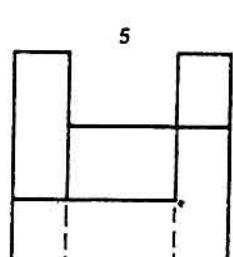
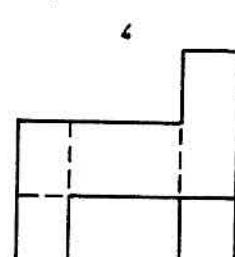
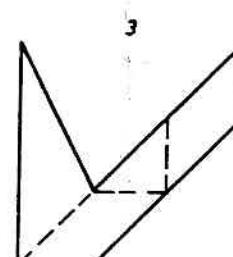
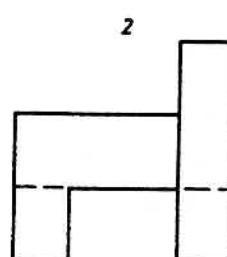
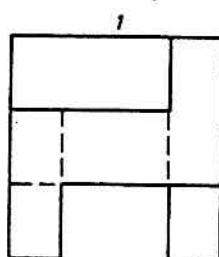
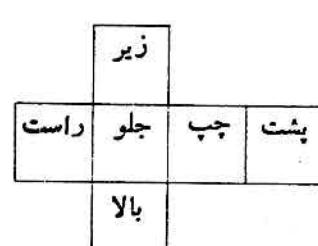
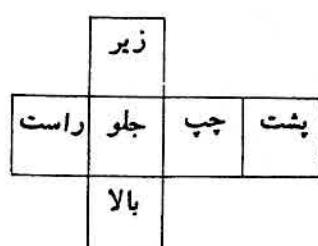
شش تصویر صحیح مربوط به هر یک از دو جسم زیر را از ۲۰ تصویر داده شده در زیر آنها انتخاب و با شماره مشخص کنید.



1  
جلو



2  
جلو

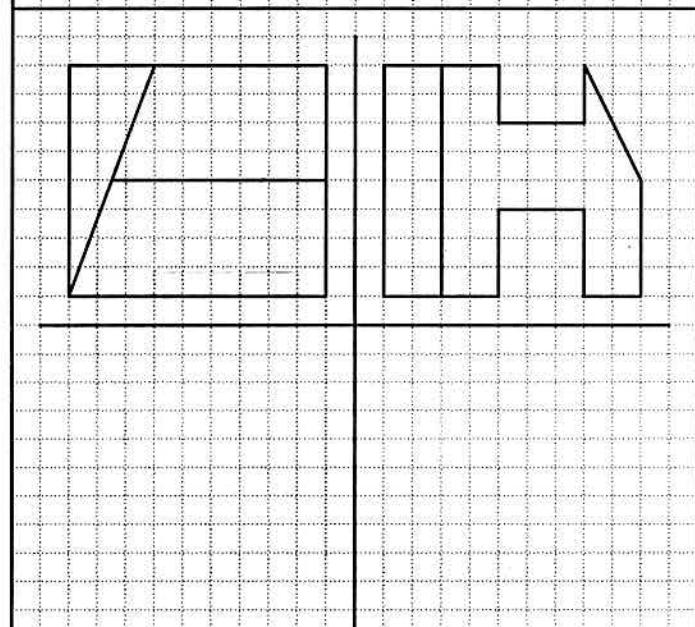
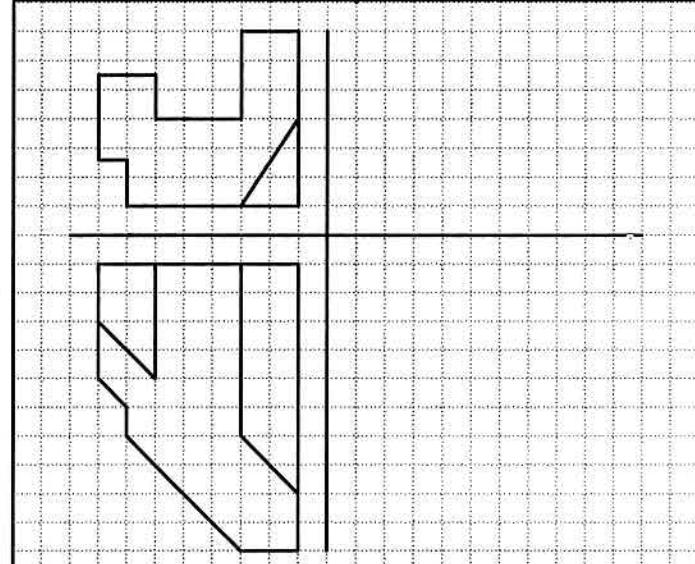
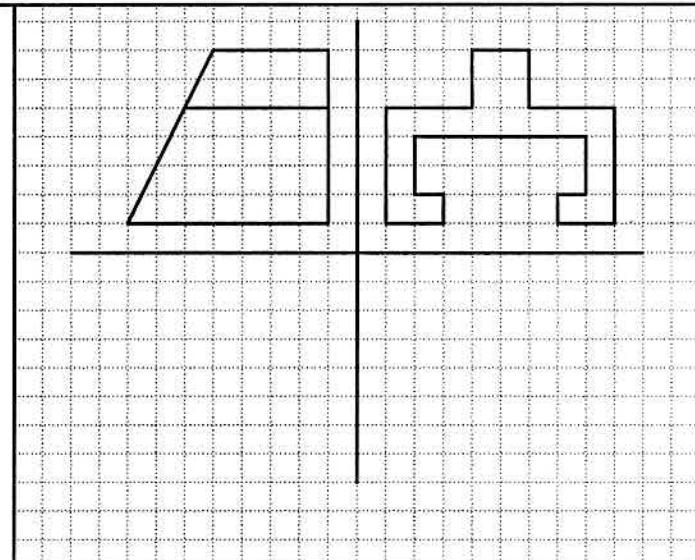
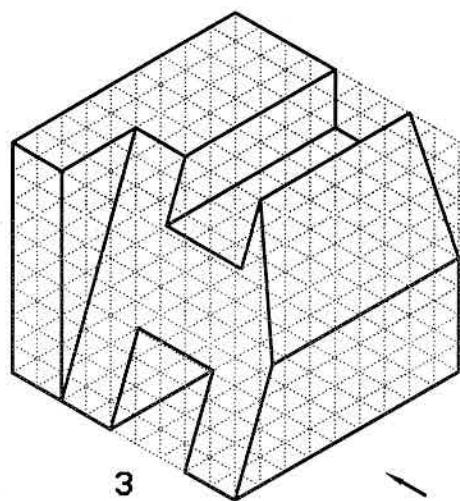
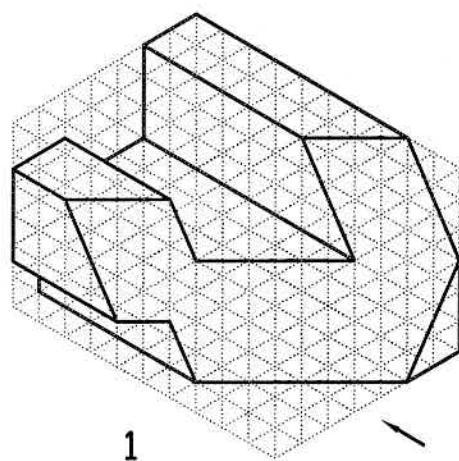
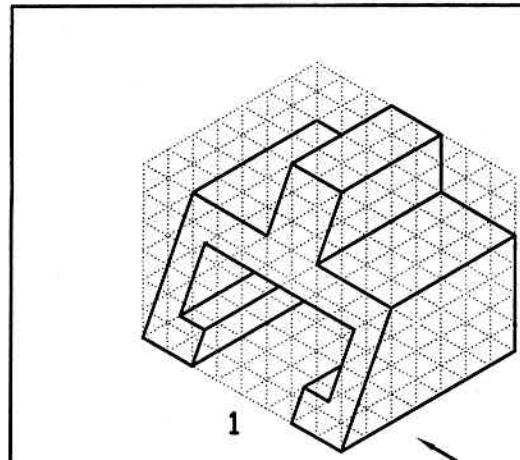


# تمرینات جلسه سوم

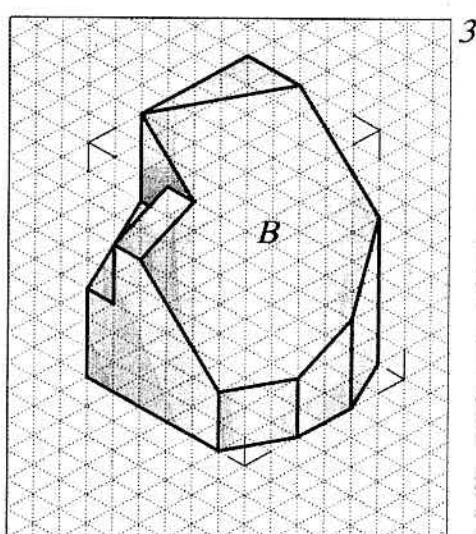
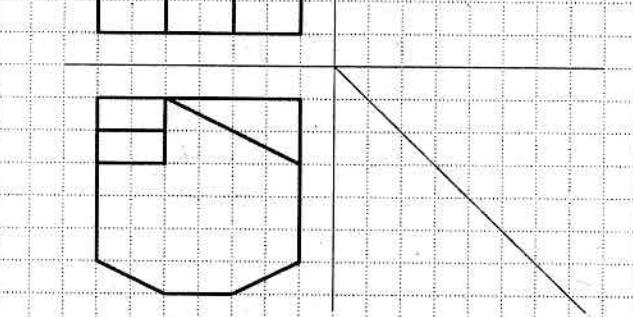
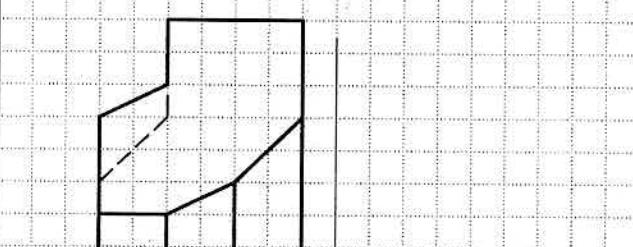
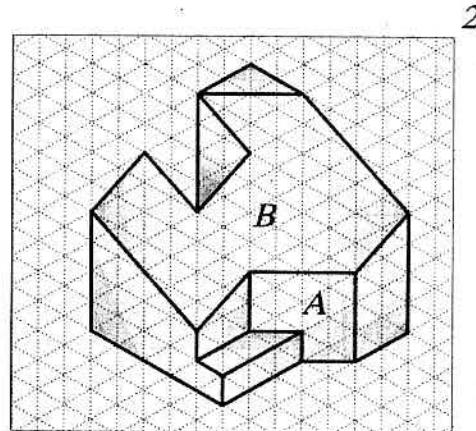
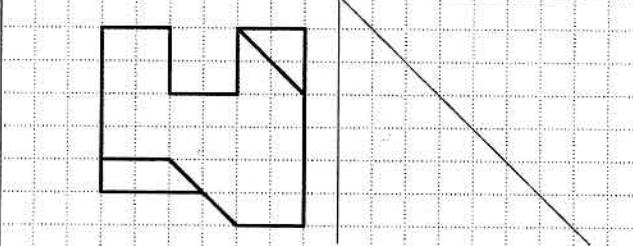
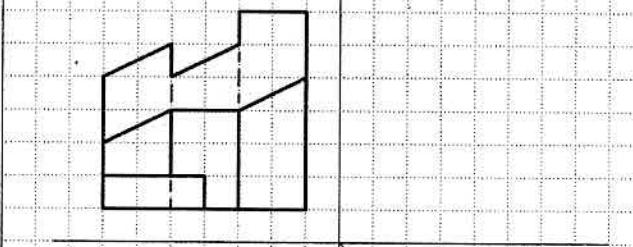
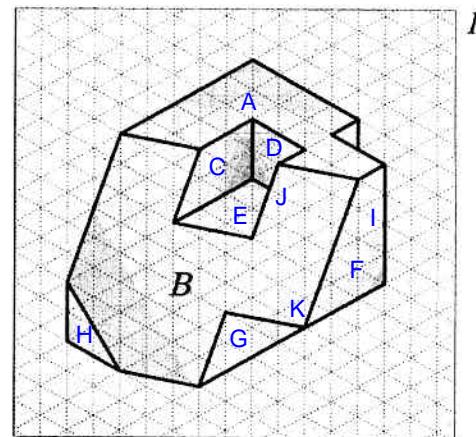
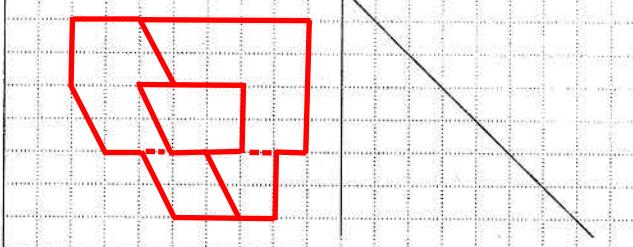
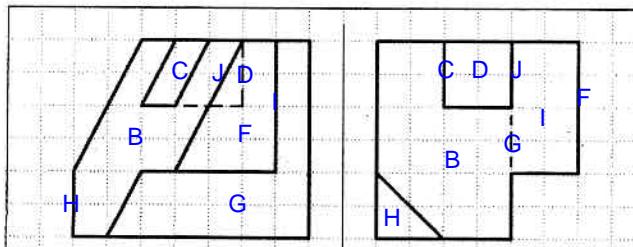
پس از کامل نمودن تصویر ناقص به کمک رابط بین تصاویر تصویر سوم را رسم نمایید.



از شاهد ملی ایران

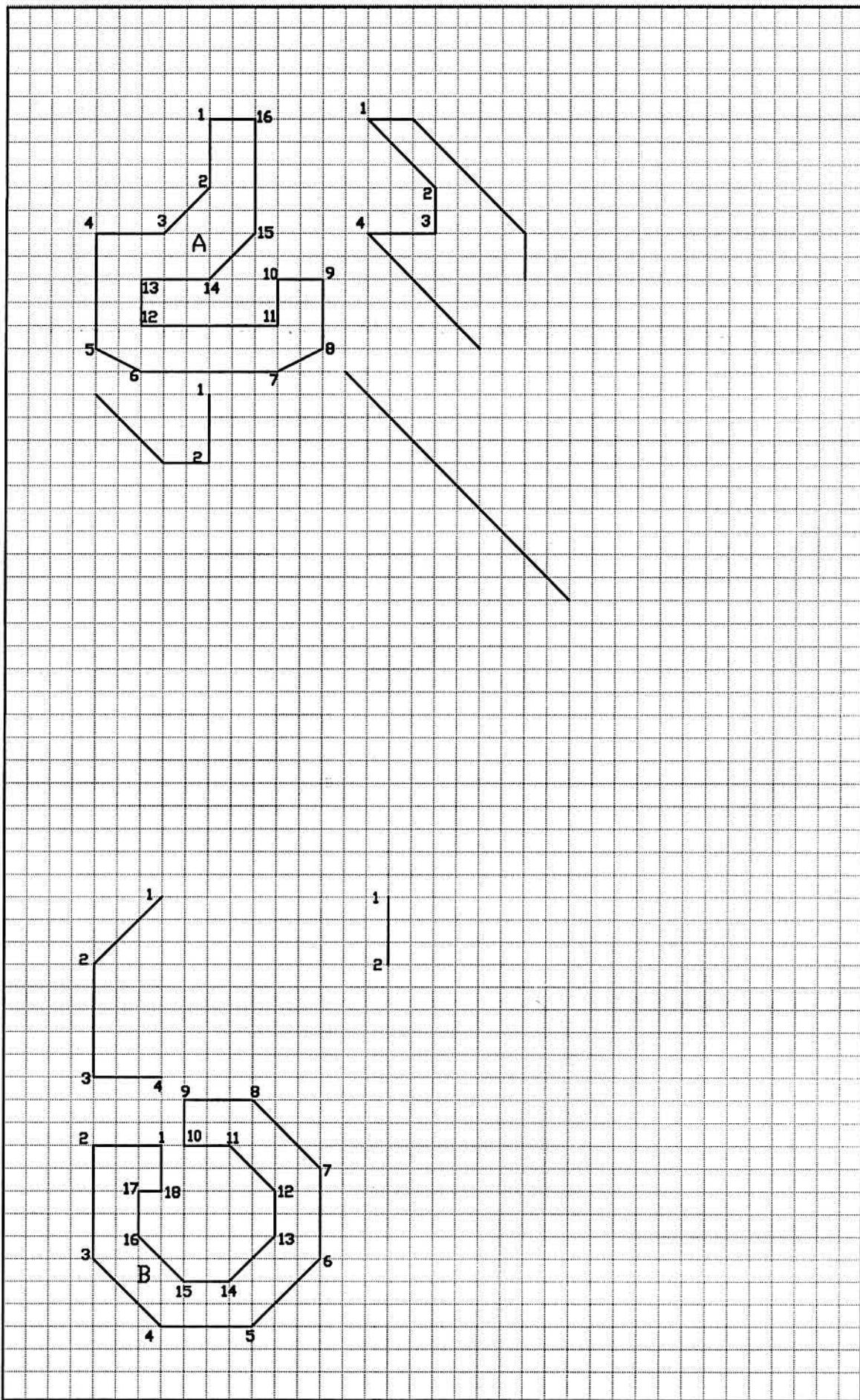


تصویر سوم اجسام زیر را به کمک رابط بین تصویرها، رسم کنید.





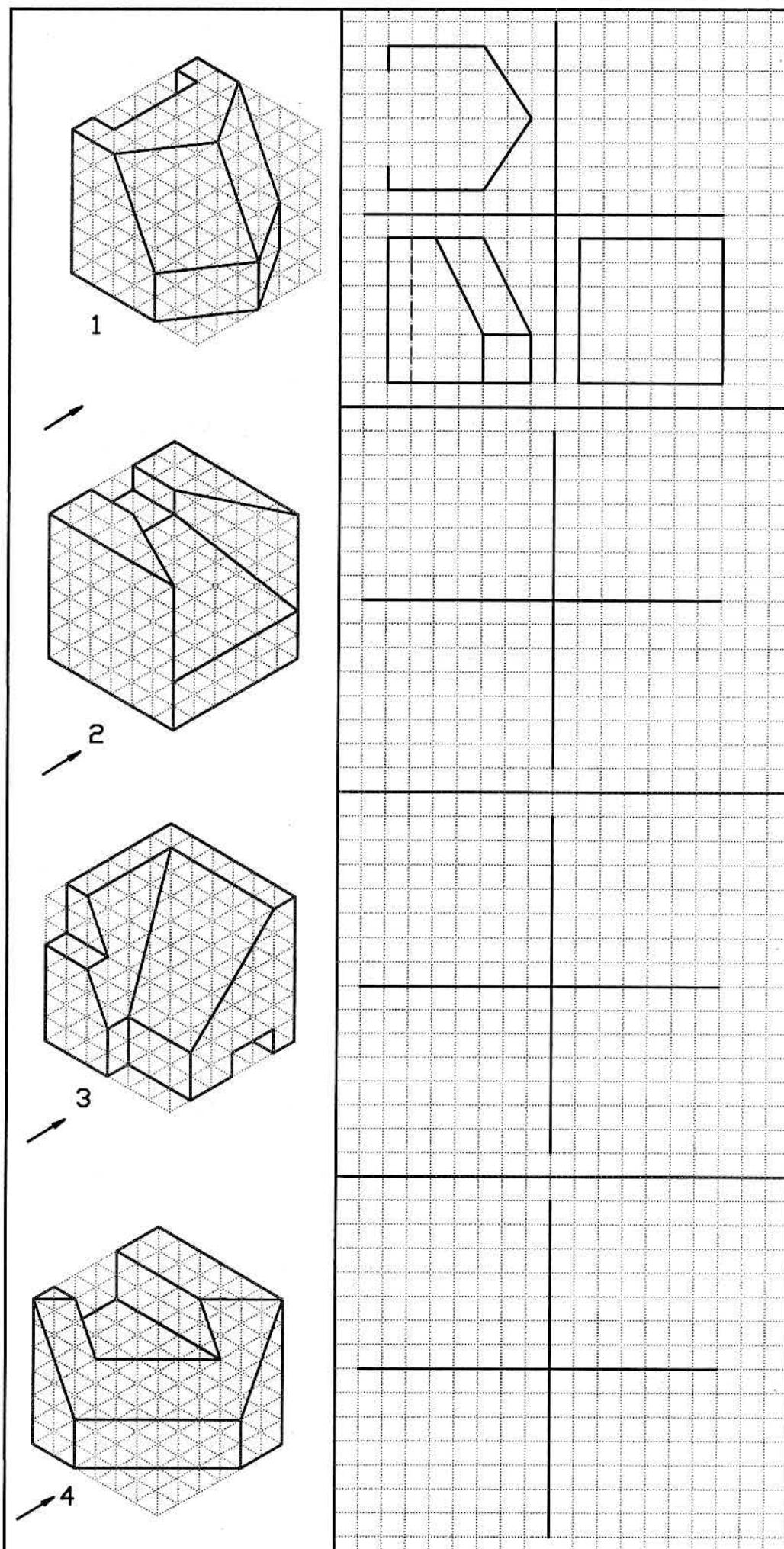
در دو شکل زیر تصویر از جلو یک صفحه رسم شده، است تصویر چپ آن را کامل کرده، سپس به کمک رابط تصویر سوم را رسم نمایید



سسه تصویر اصلی را برای هر یک از شکل‌های داده شده رسم و یا کامل نمایید (فرجه سوم).

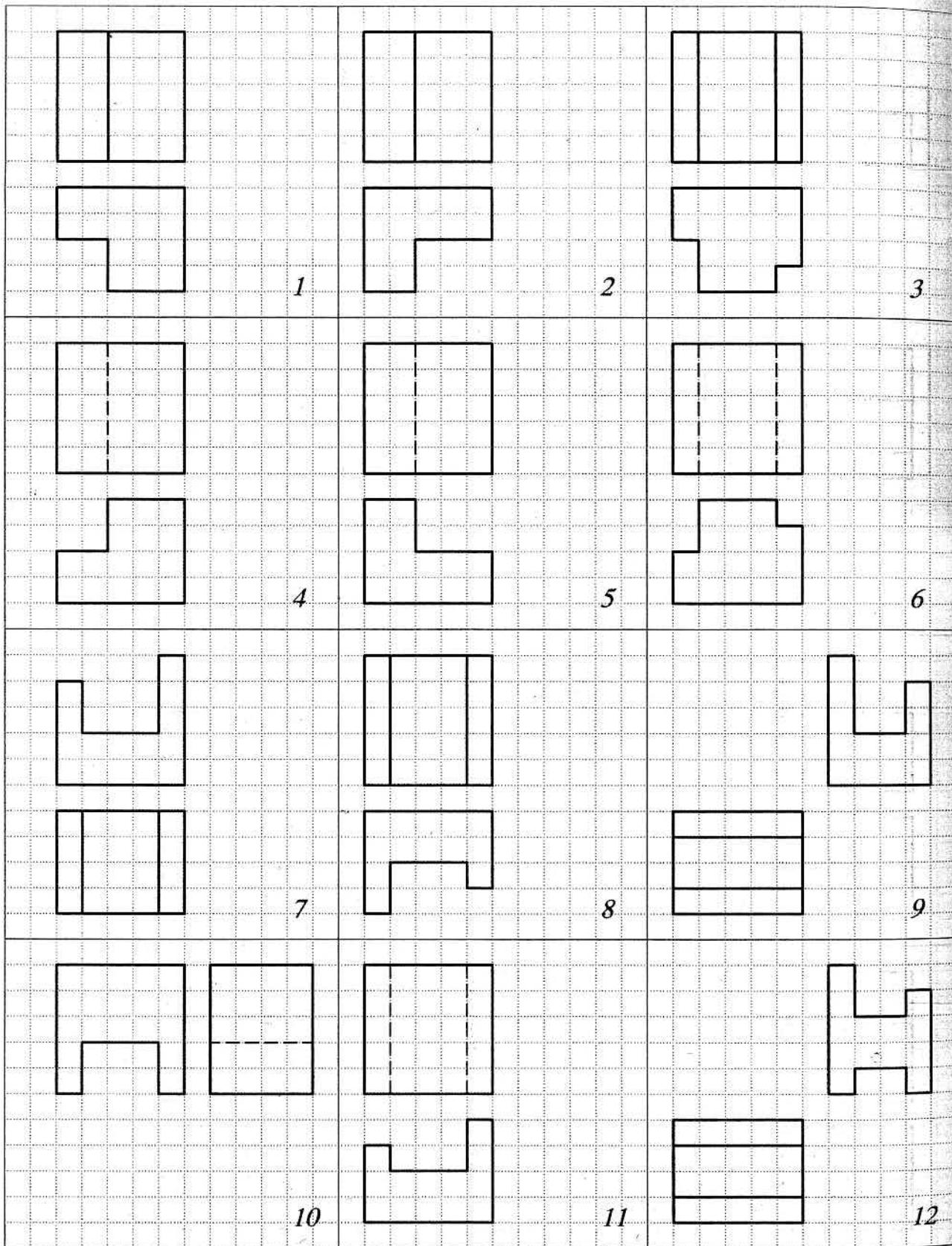


دانشگاه صنعتی شهرکرد  
دستگاه تئاتر (۱)

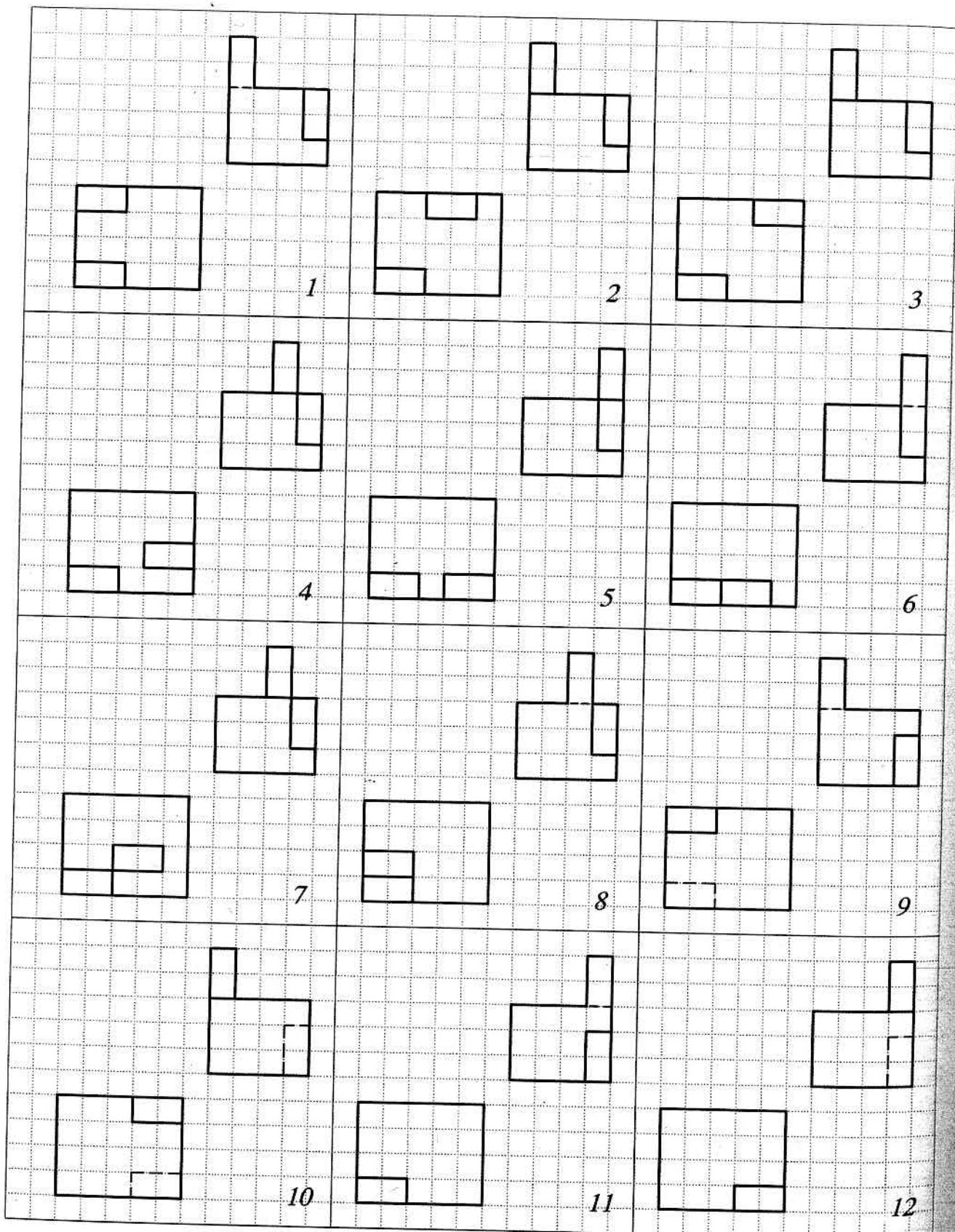


# تمرینات جلسه چهارم

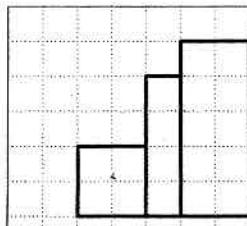
تصویر سوم اجسام زیر را رسم کنید.



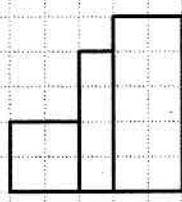
تصویر از جلوی اجسام زیر را رسم کنید.



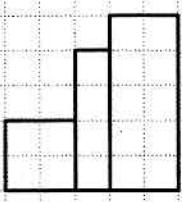
تصویر از چهار جسم زیر را رسم کنید. (تصویر از جلو برای بیست و چهار جسم در دو صفحه یکسان است).



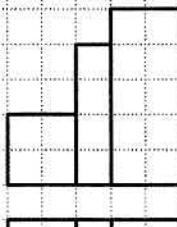
1



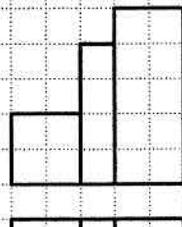
2



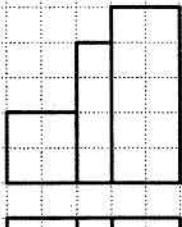
3



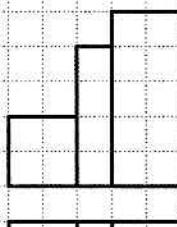
4



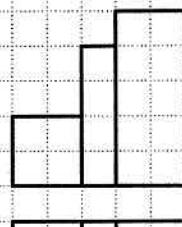
5



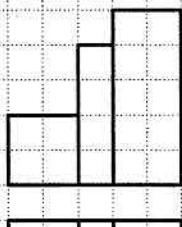
6



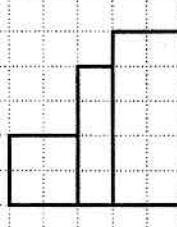
7



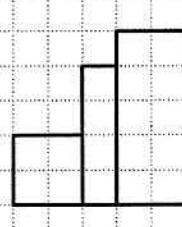
8



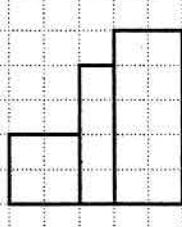
9



10



11

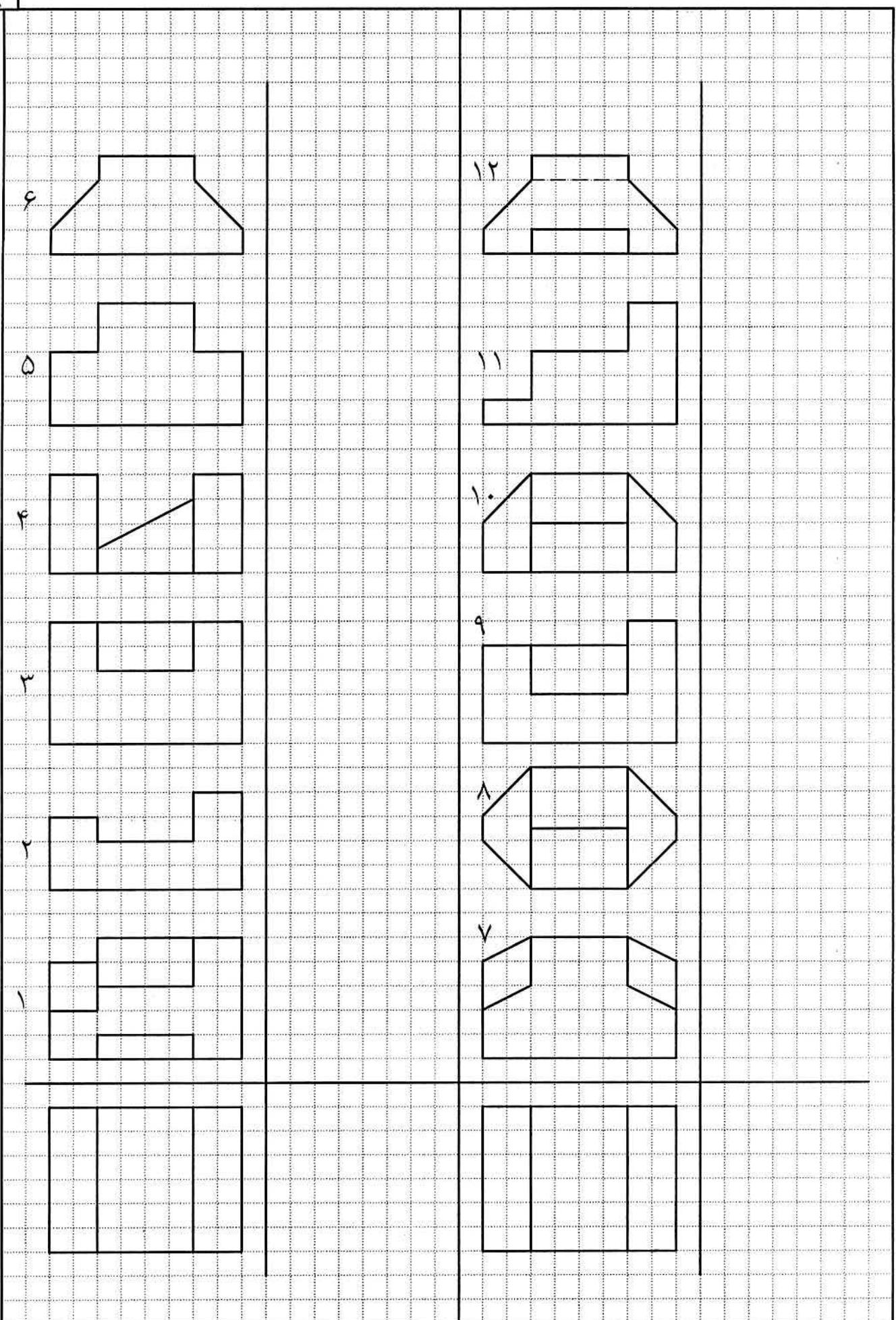


12

برای تمامی شکل‌های داده شده تصویر بالا یکسان است. تصویر چهار جای مربوطه رسم نمایید.

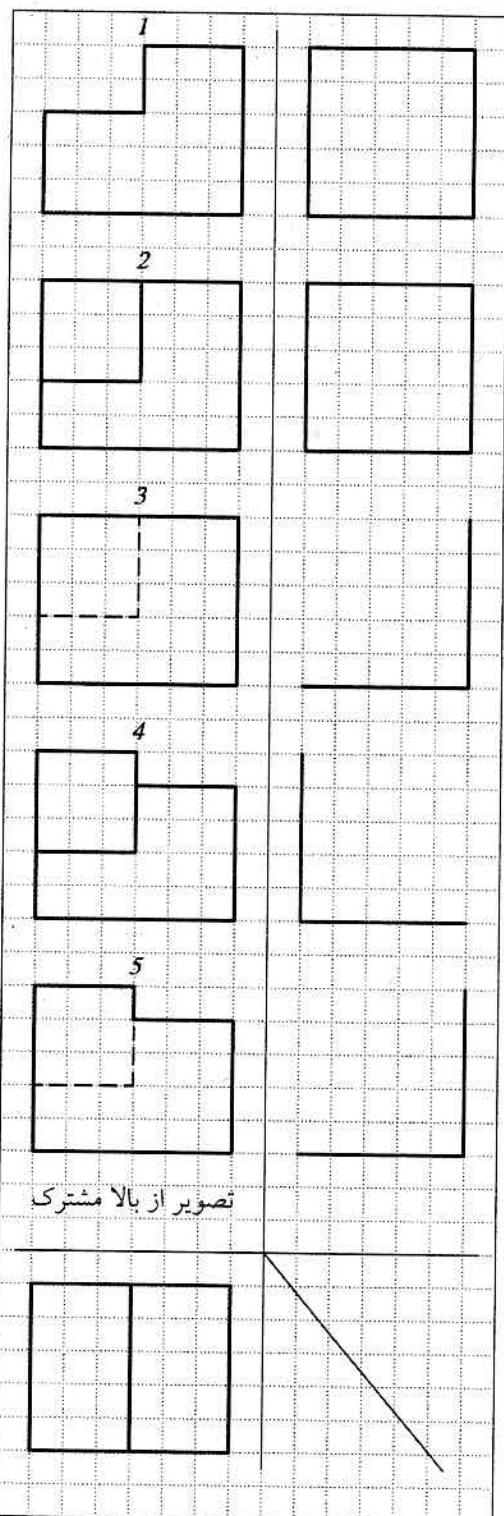


organizasyon  
گروه اجتماعی برای کودکان

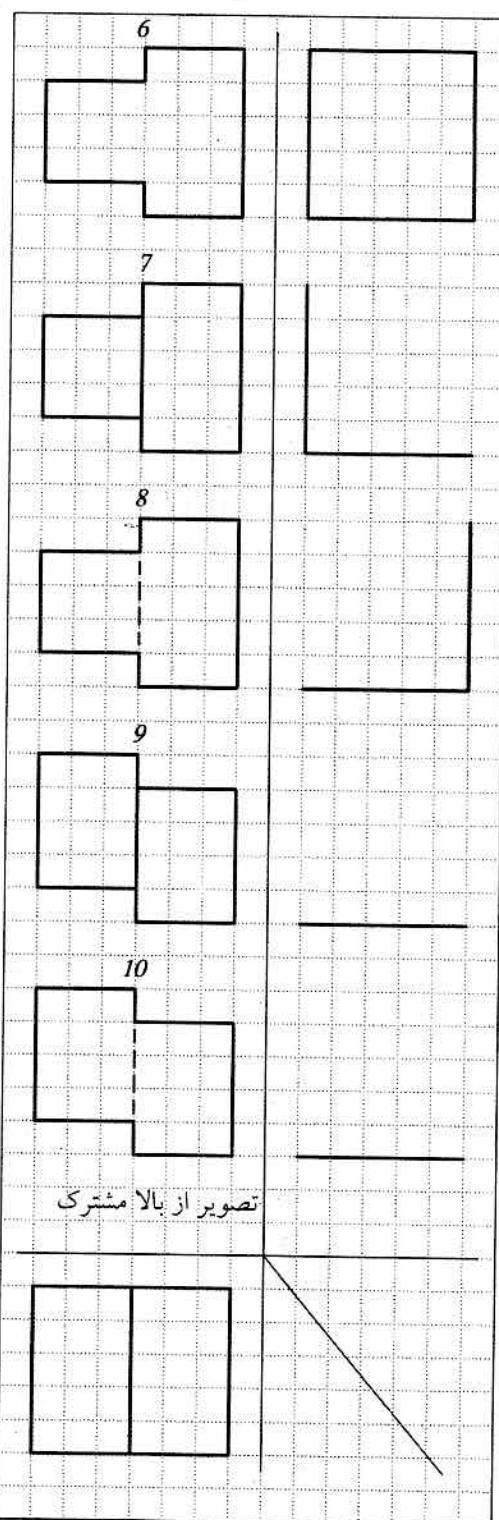


تصویر از جلو، برای ده جسم (در سه صفحه برای سی جسم)، که تصویر از بالا برای آنها مشترک می‌باشد، در زیر رسم شده است. تصویر از چپ هر جسم را کامل کنید.

A

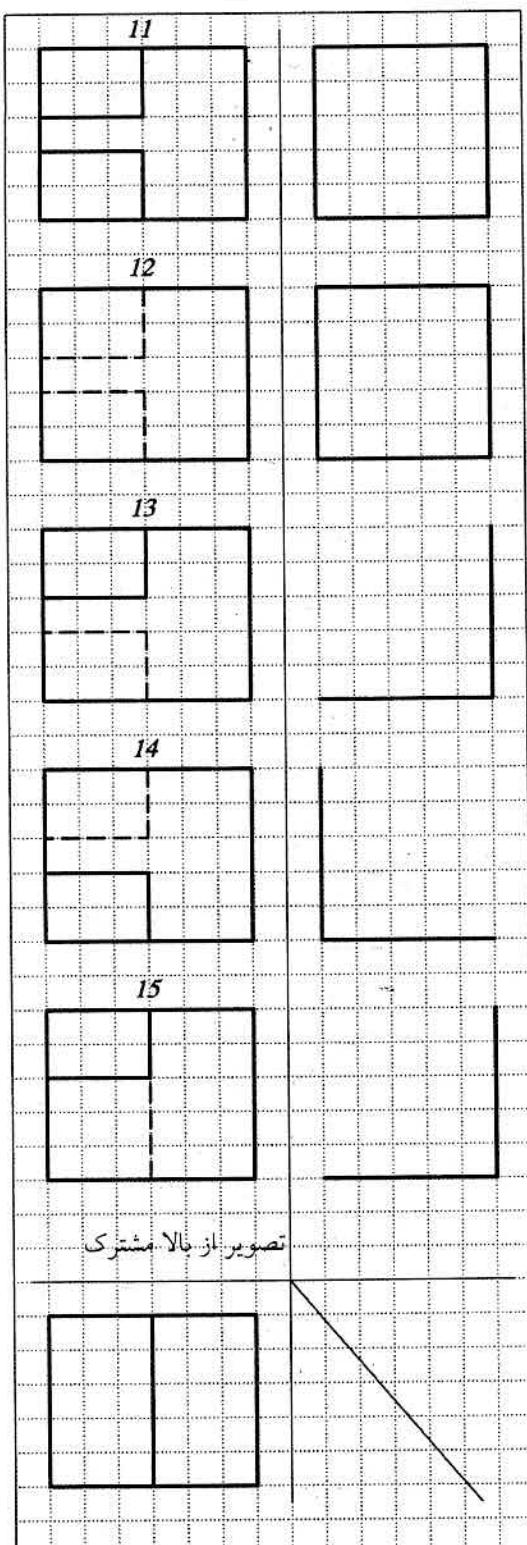


B

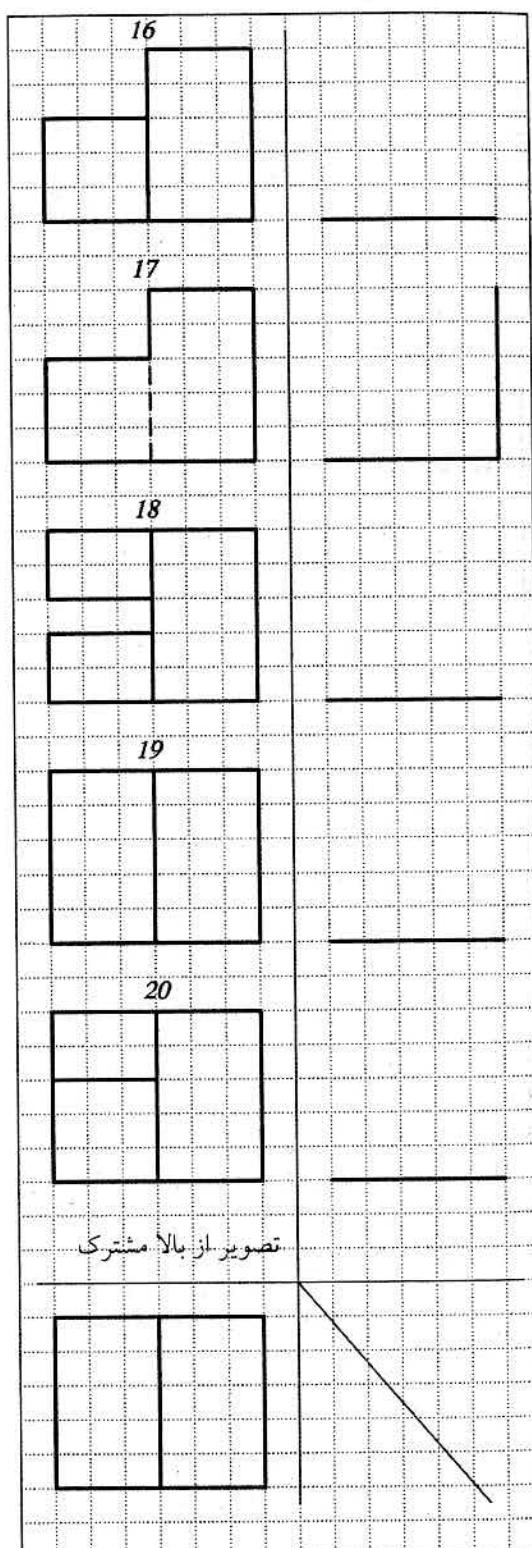


تصویر از جلو، برای ده جسم (در سه صفحه برای هر جسم)، که تصویر از بالا برای آنها مشترک می‌باشد، در زیر رسم شده است. تصویر از چپ هر جسم را کامل کنید.

A

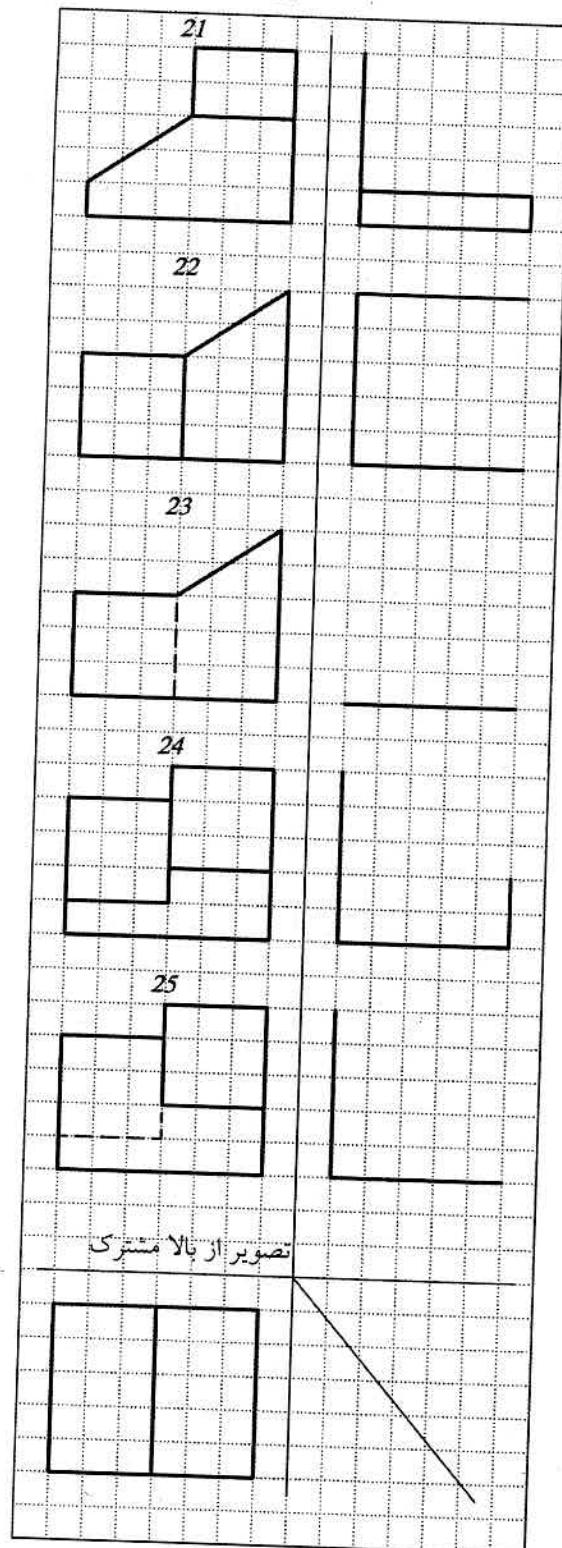


B

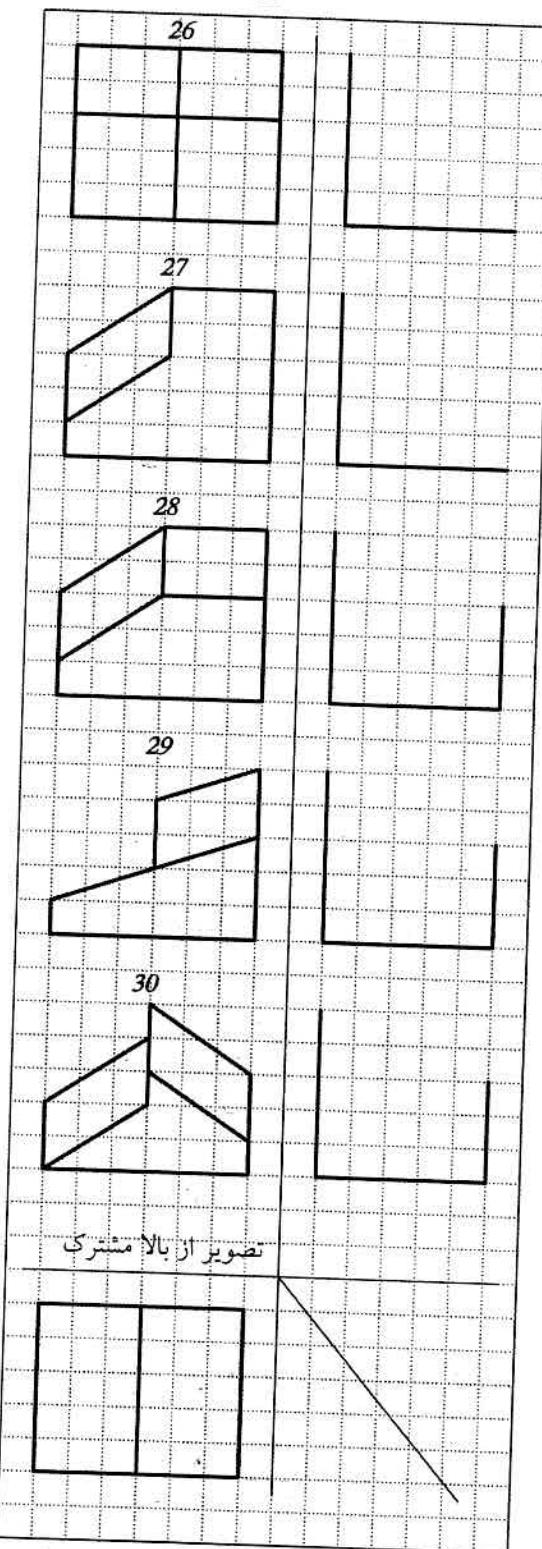


تصویر از جلو، برای ده جسم (در سه صفحه برای سی جسم)، که تصویر از بالا برای آنها مشترک می‌باشد، در زیر رسم شده است. تصویر از چپ هر جسم را کامل کنید.

A



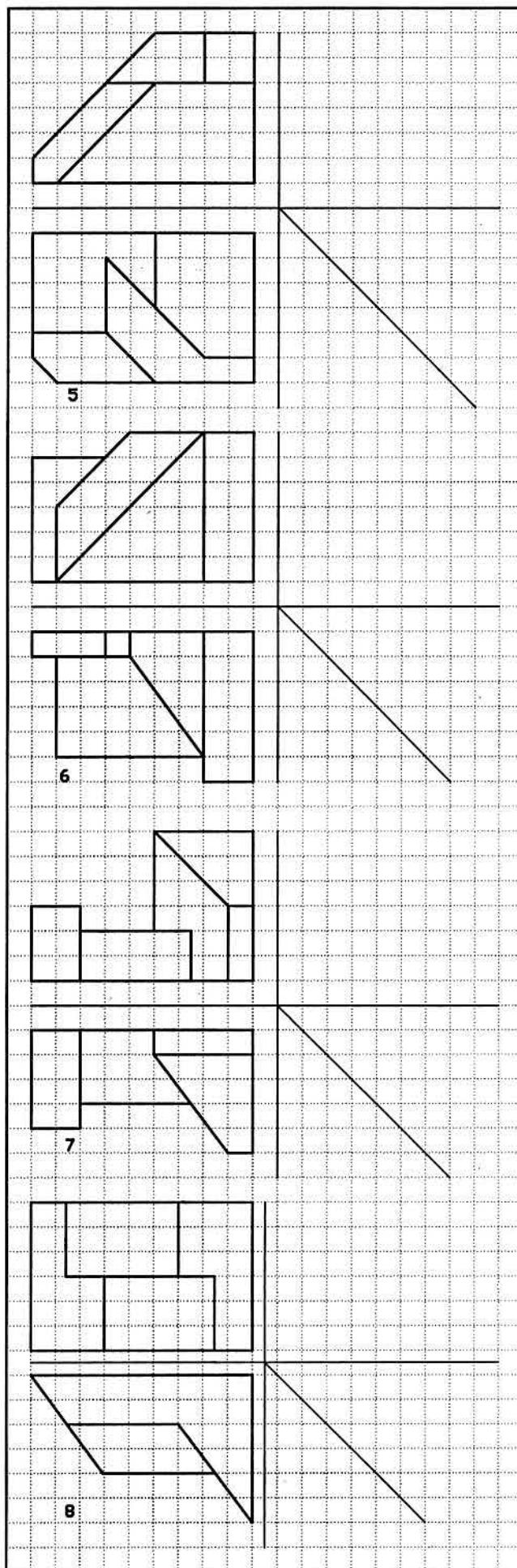
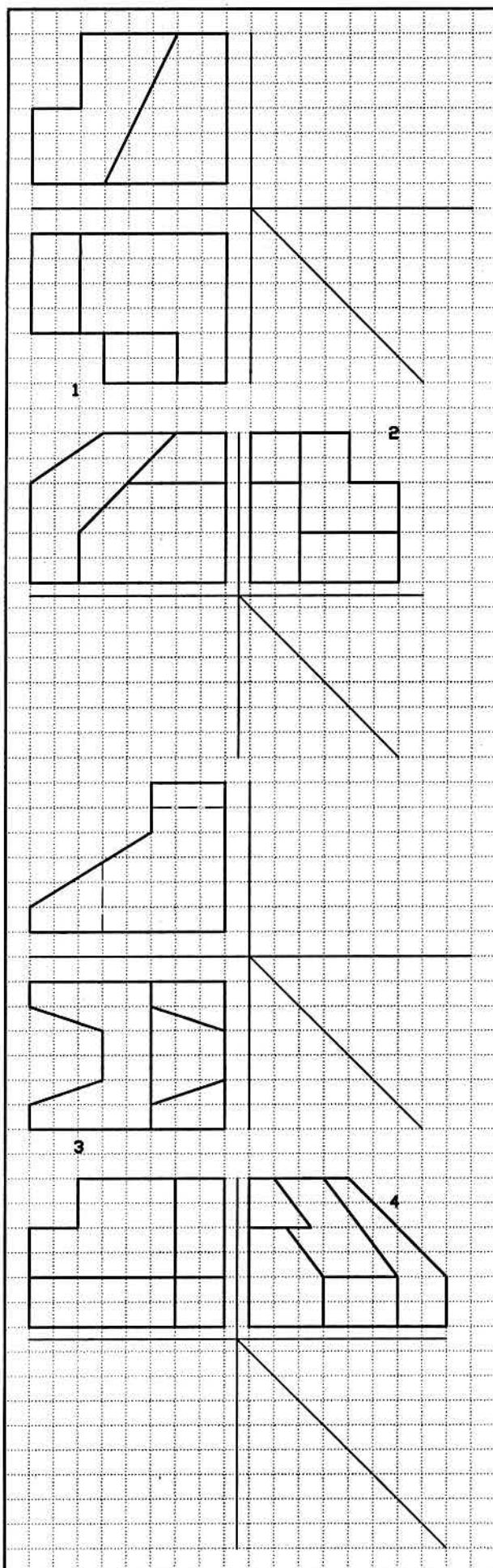
B



# تمرینات جلسه پنجم

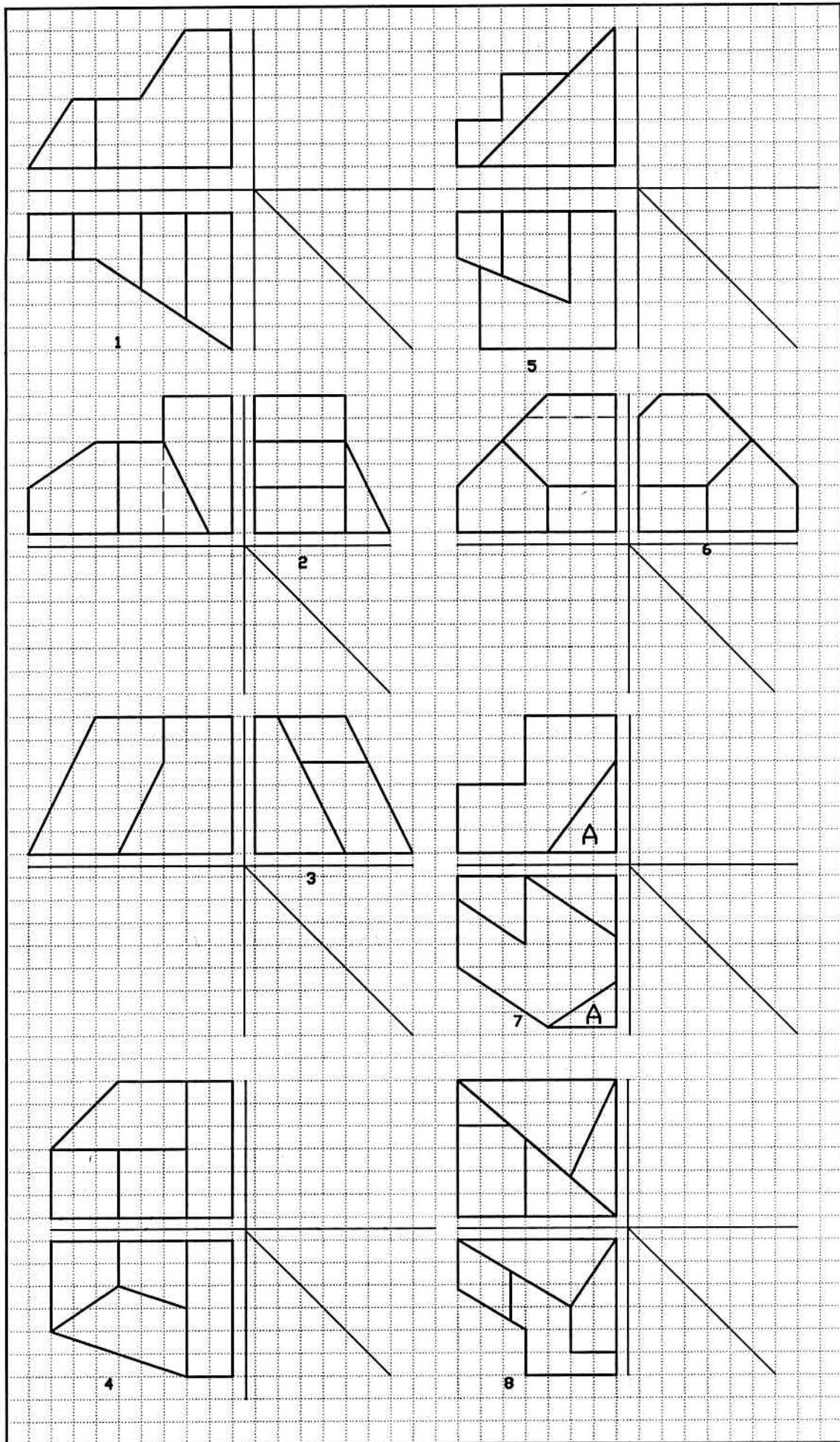


به کمک آنالیز سطوح برای شکل‌های زیر تصویر سوم را رسم کنید.

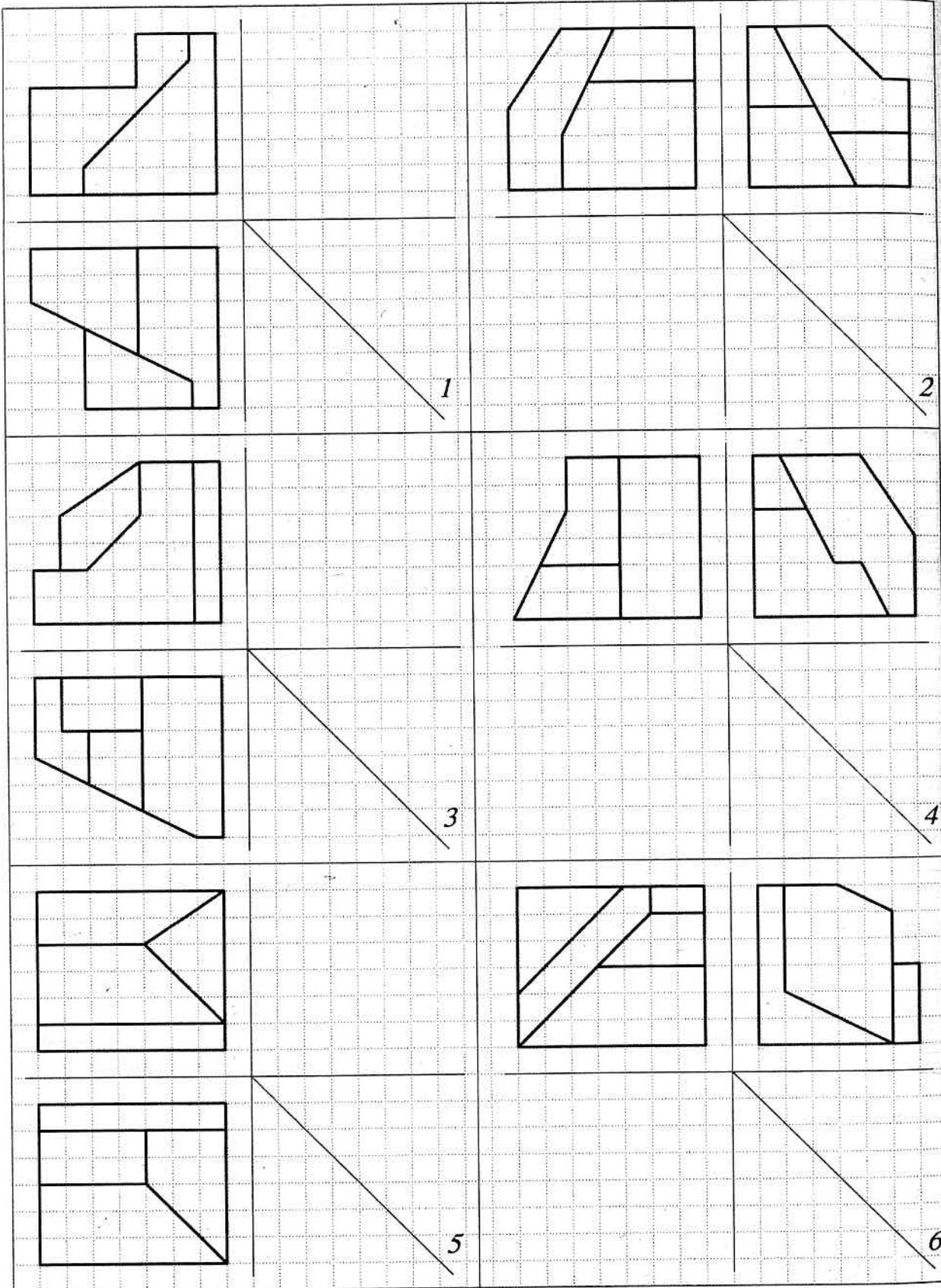




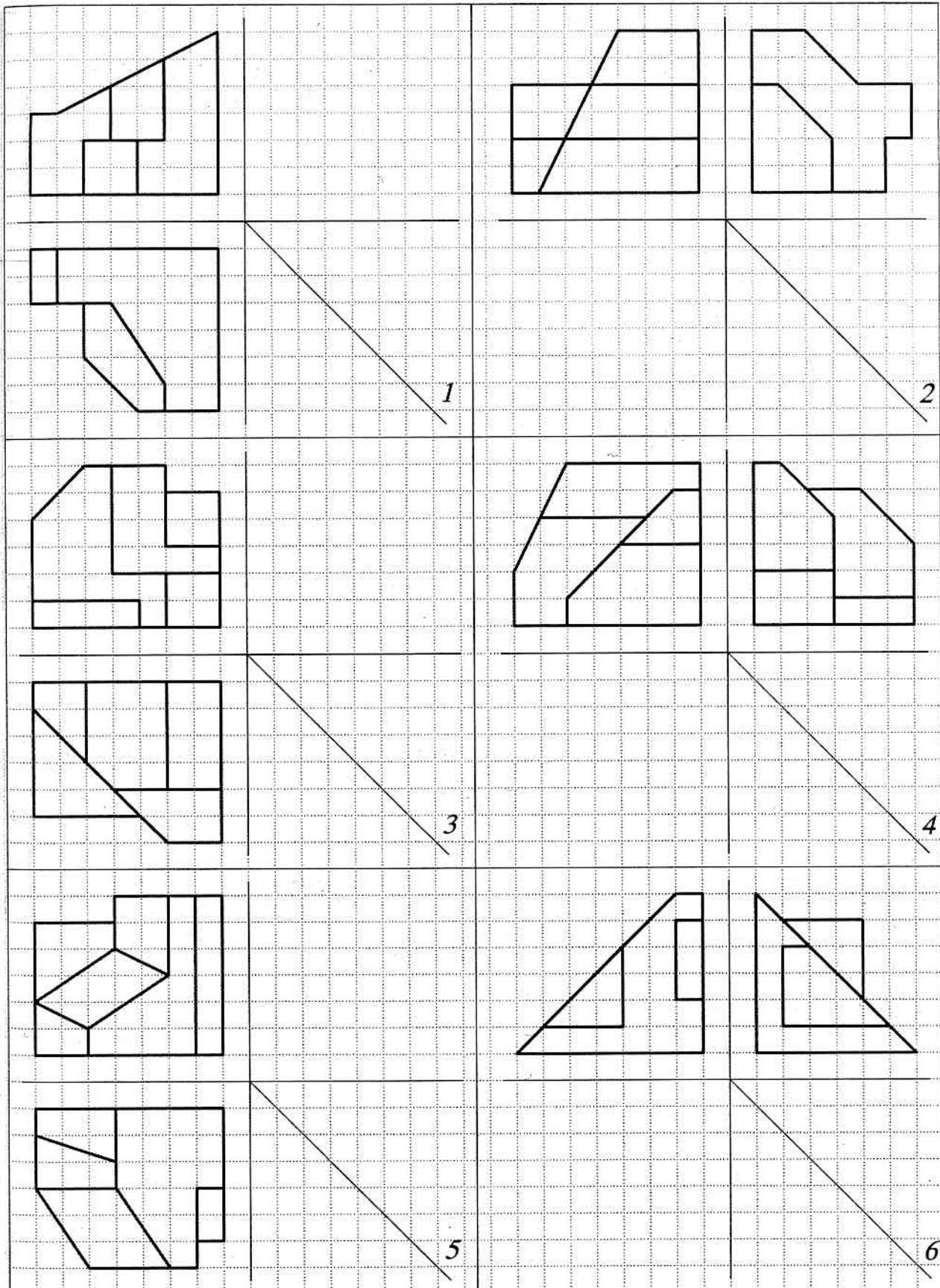
به کمک آنالیز سطوح برای شکل‌های زیر تصویر سوم را دسم کنید.



تصویر سوم اجسام زیر را به کمک تجزیه و تحلیل سطوح رسم کنید.



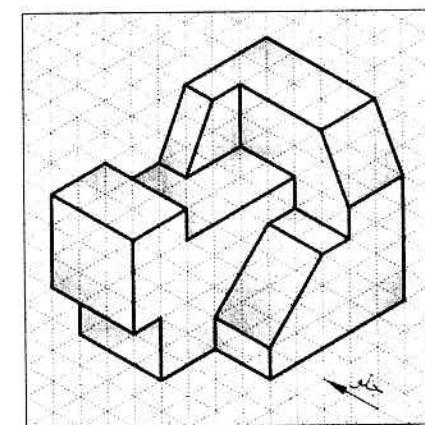
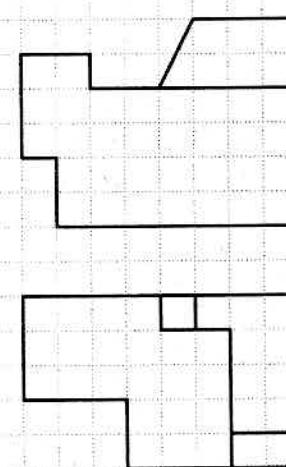
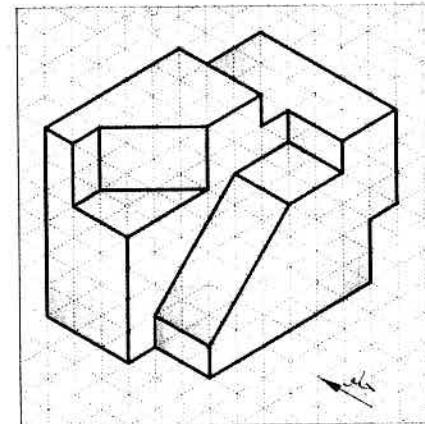
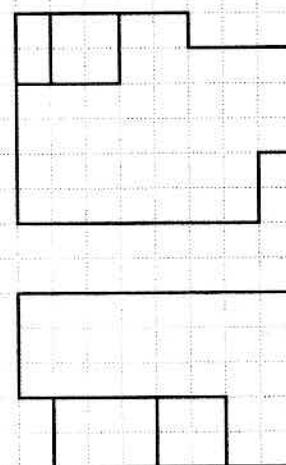
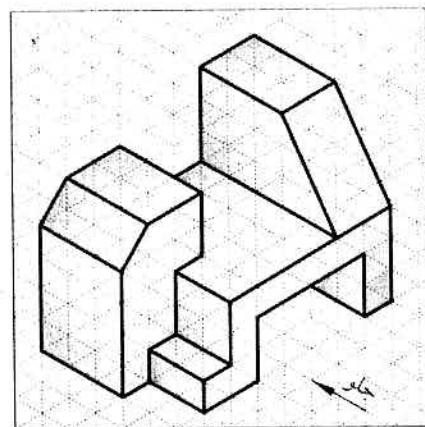
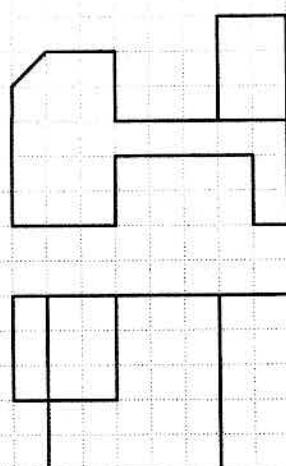
تصویر سوم اجسام زیر را به کمک تجزیه و تحلیل سطوح رسم کنید.



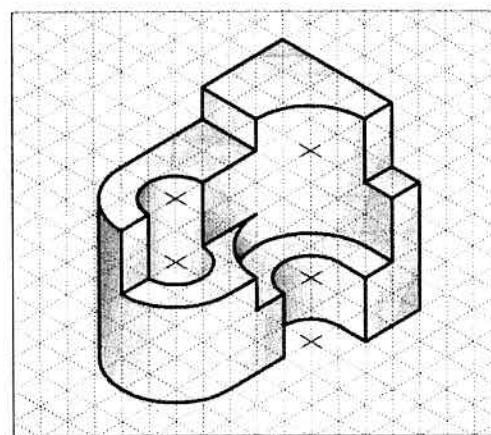
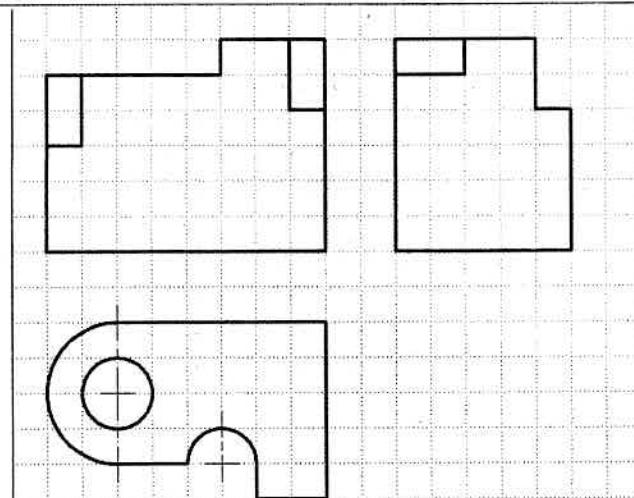
تمرینات جلسه ششم

مرور جلسات قبل

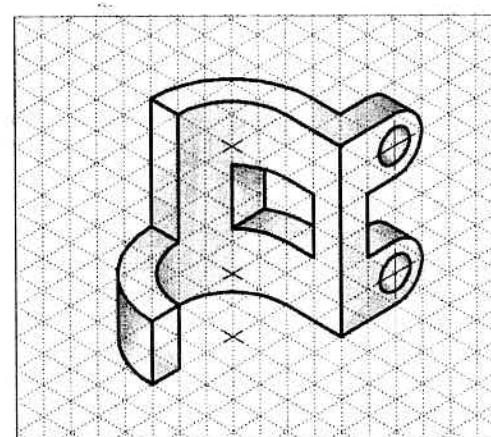
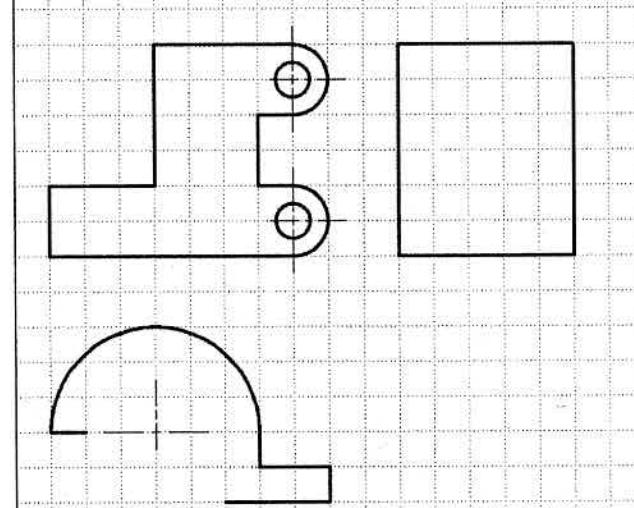
از اجسام زیر سه تصویر به صورت ناقص رسم شده است. با رسم «چهار خط (پر یا خط چین) در هر تصویر» آنها را کامل کنید.



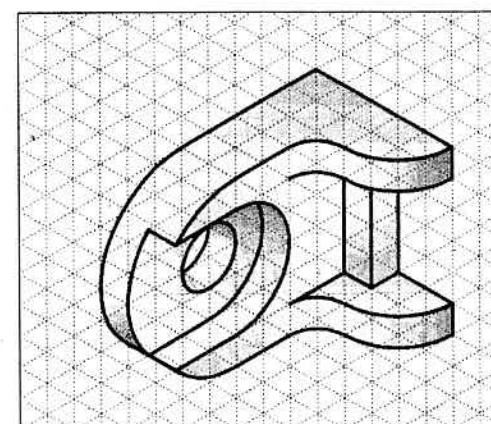
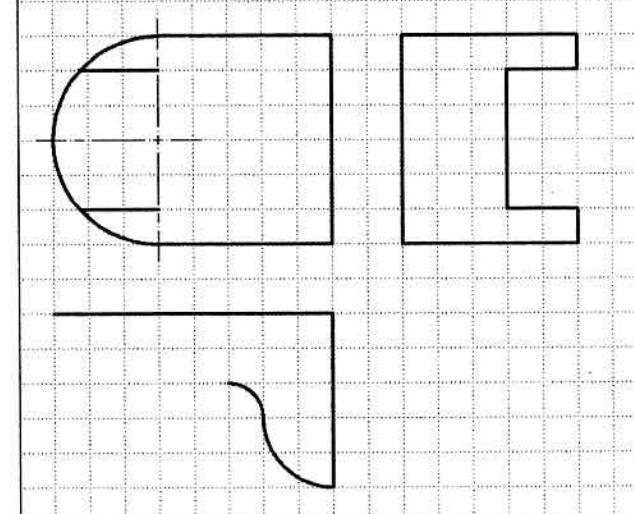
از اجسام زیر، سه تصویر ناقص رسم شده است. آنها را کامل کنید.



1

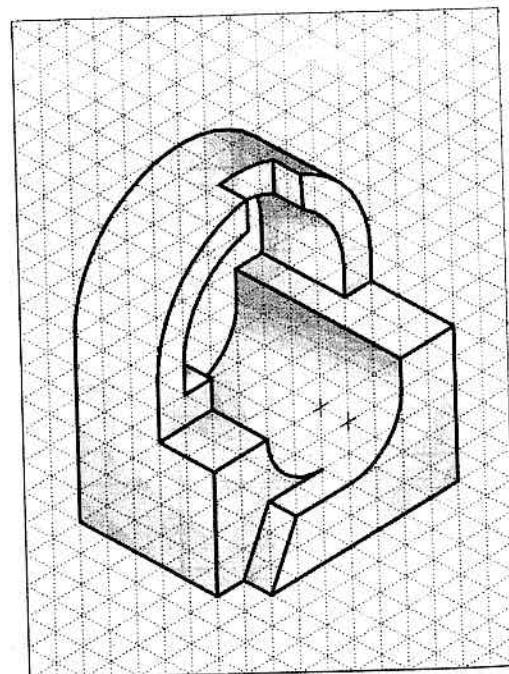
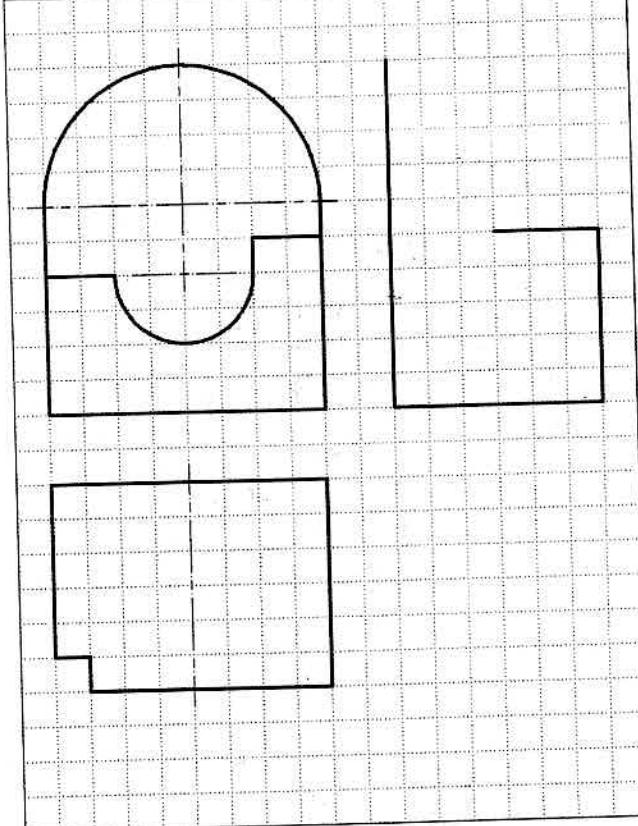
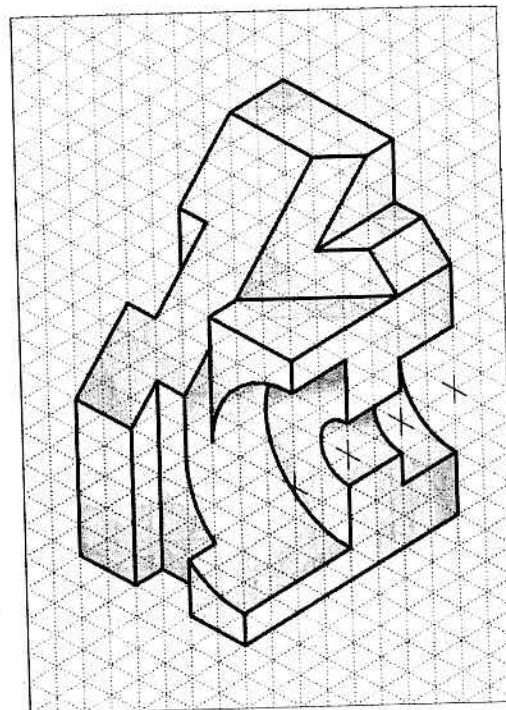
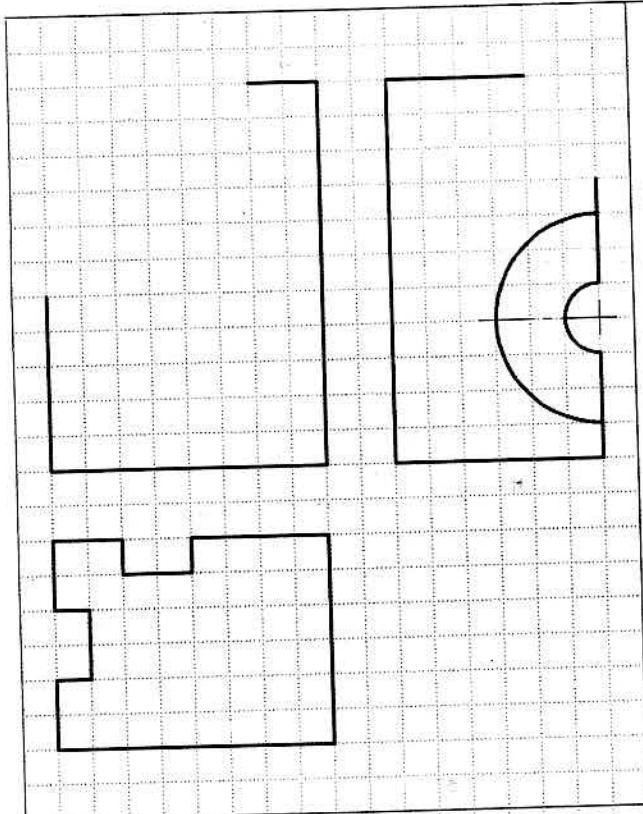


2



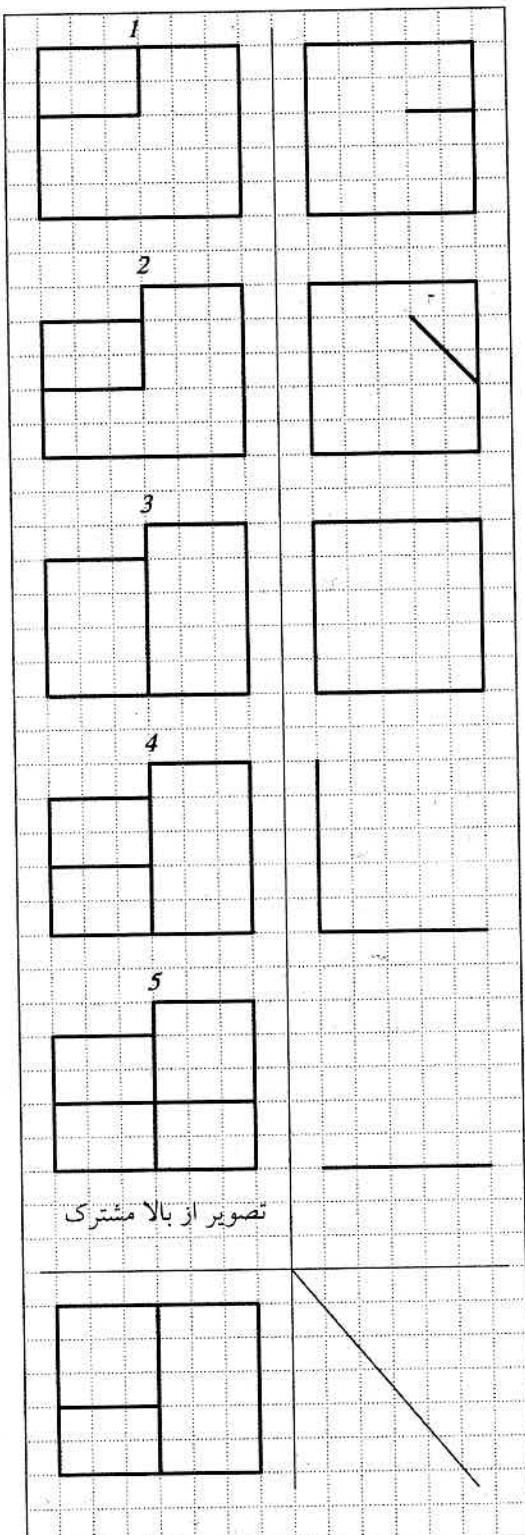
3

از اجسام زیر، سه تصویر ناقص رسم شده است. آنها را کامل کنید.

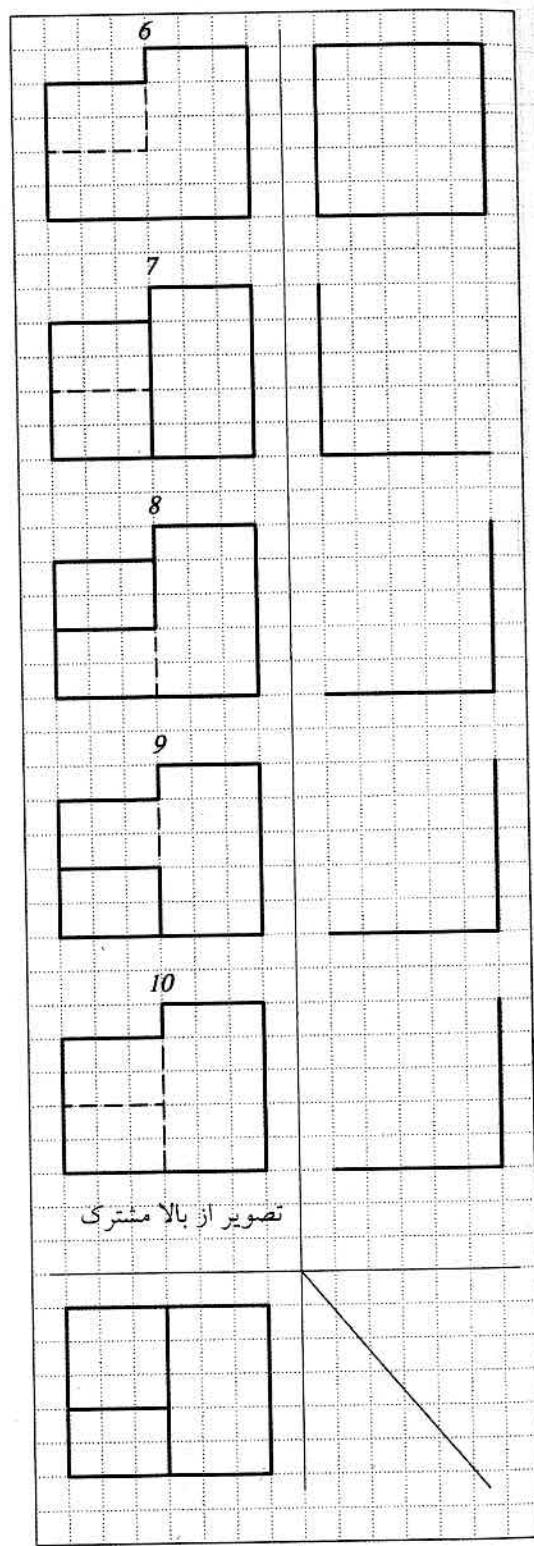


تصویر از جلو، برای ده جسم (در سه صفحه برای سی جسم)، که تصویر از بالا برای آنها مشترک می‌باشد، در زیر رسم شده است. تصویر از چپ هر جسم را کامل کنید.

A

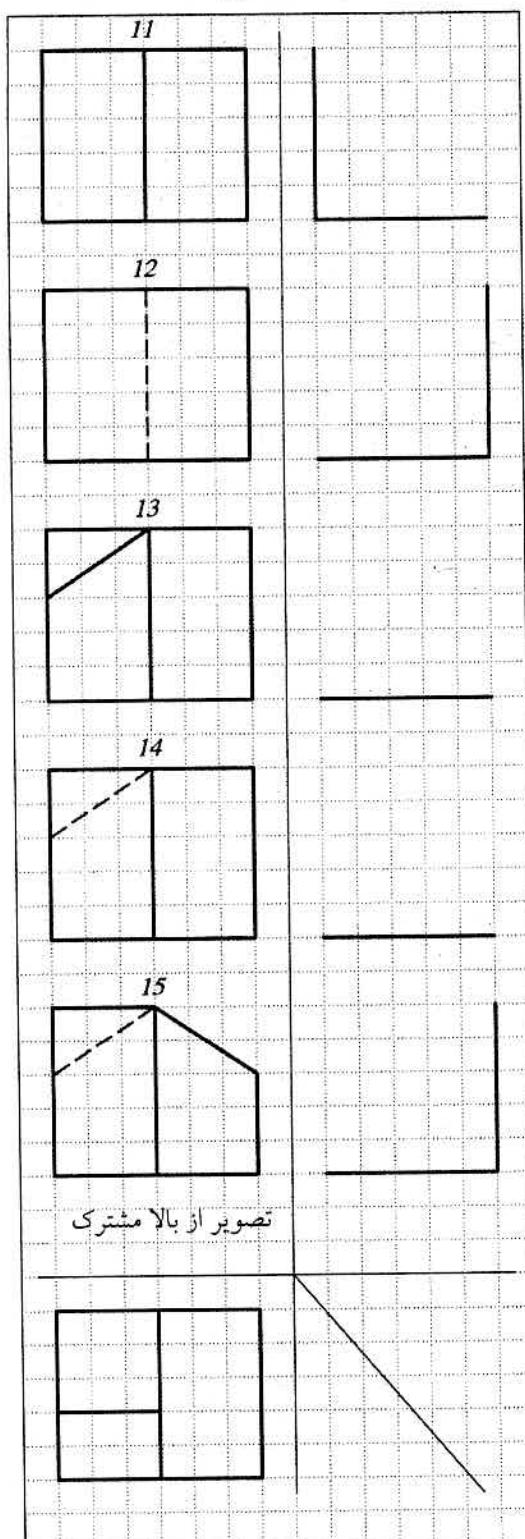


B

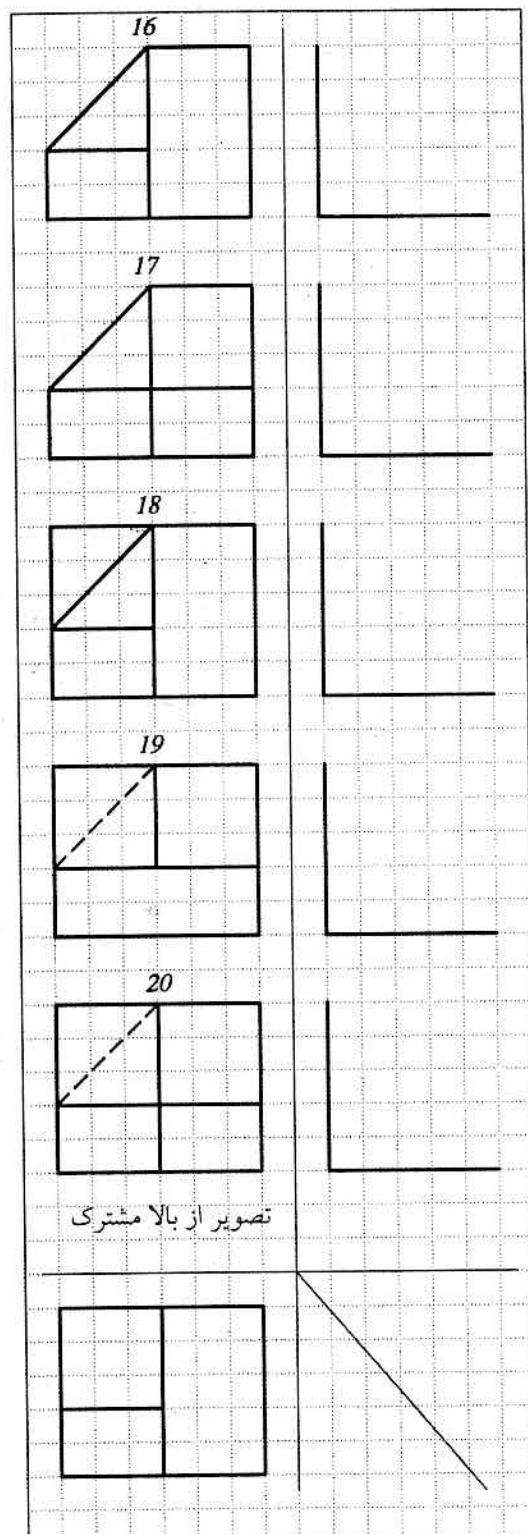


تصویر از جلو، برای ده جسم (در سه صفحه برای سی جسم)، که تصویر از بالا برای آنها مشترک می‌باشد، در زیر رسم شده است. تصویر از چپ هر جسم را کامل کنید.

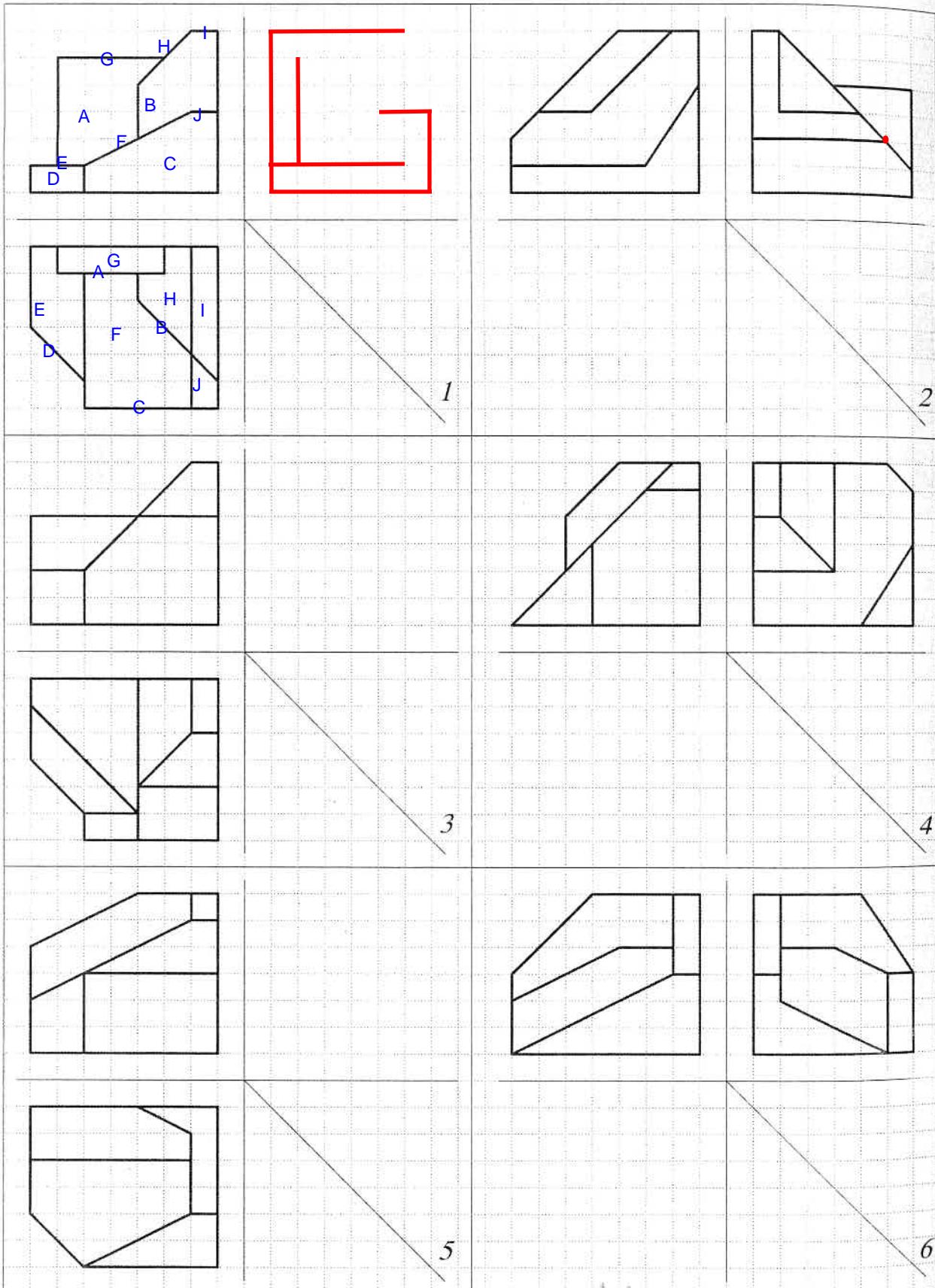
*A*



*B*



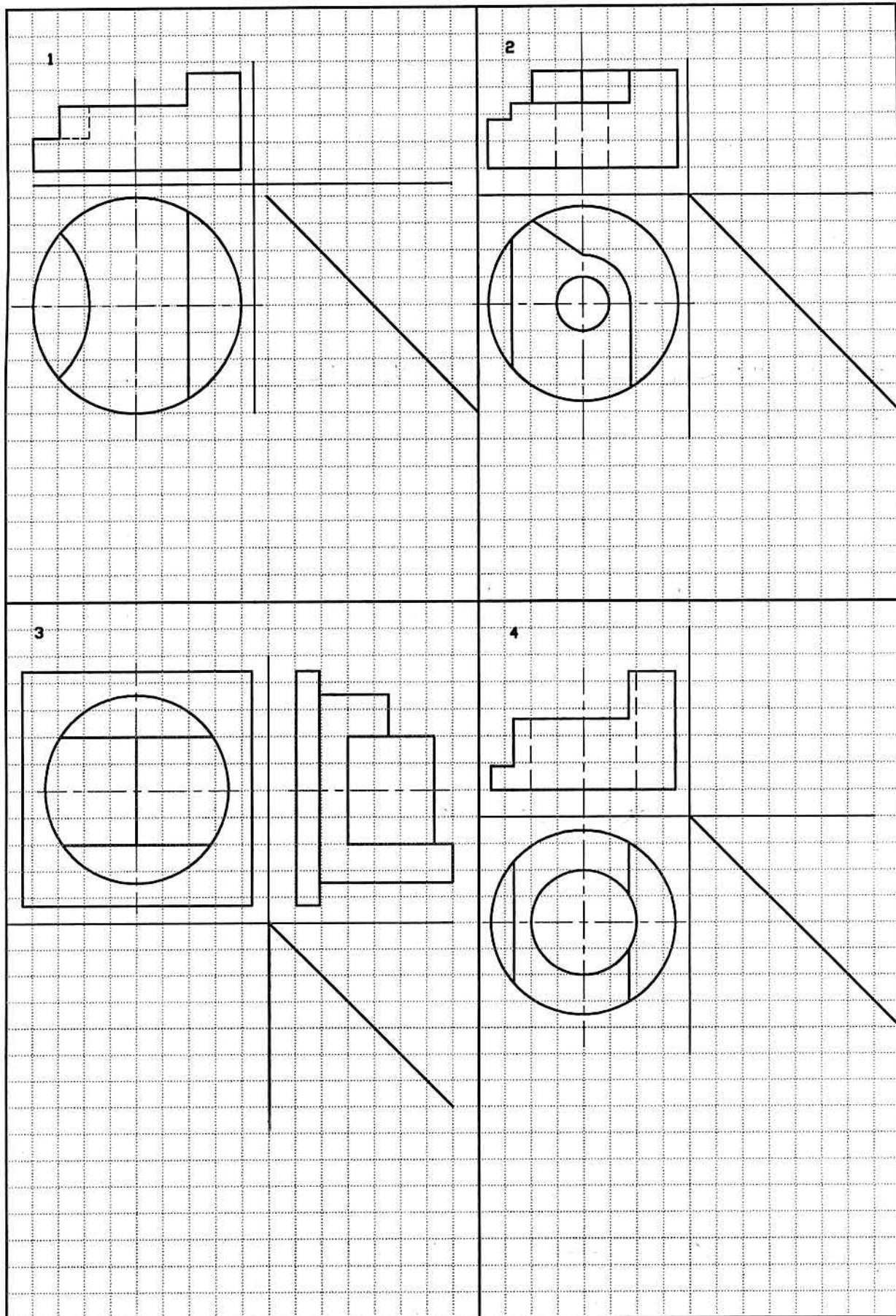
تصویر سوم اجسام زیر را به کمک تجزیه و تحلیل سطوح رسم کنید.



## تمرینات جلسه هفتم



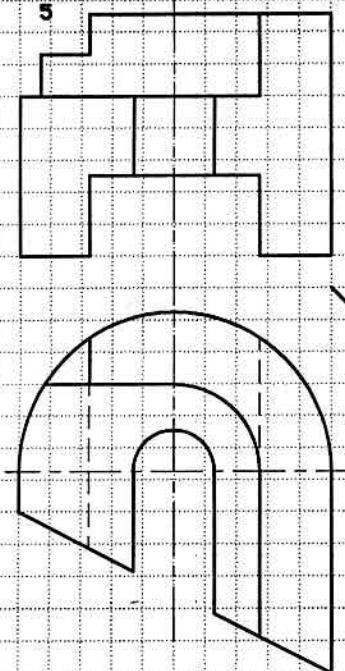
به کمک آنالیز حجم تصویر سوم شکل‌های زیر را رسم کنید.



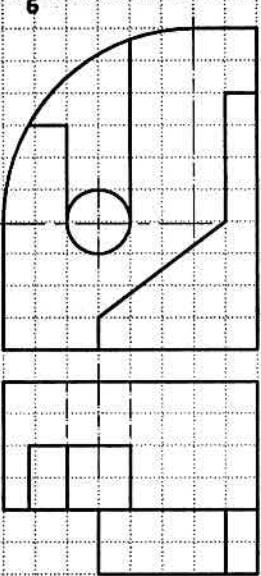


به کمک آنالیز حجم تصویر سوم شکلهای زیر را رسم کنید.

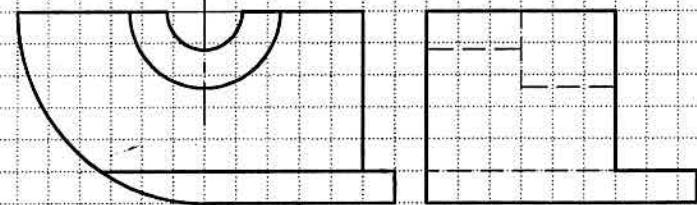
5



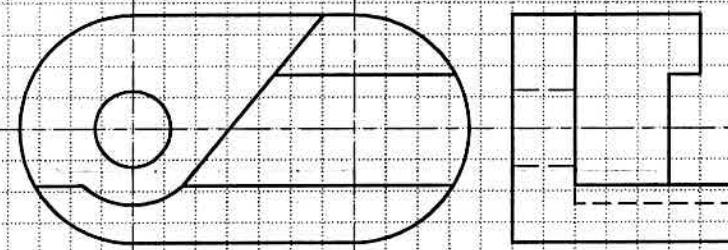
6



7



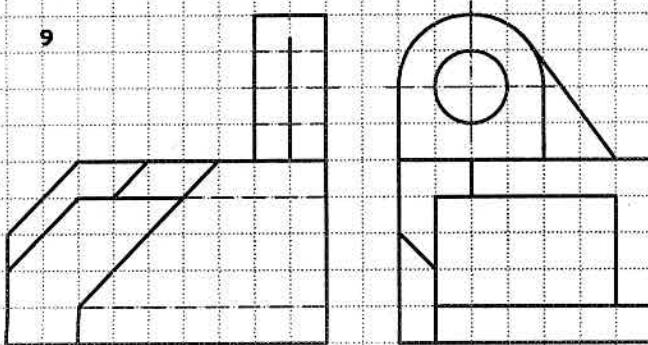
8



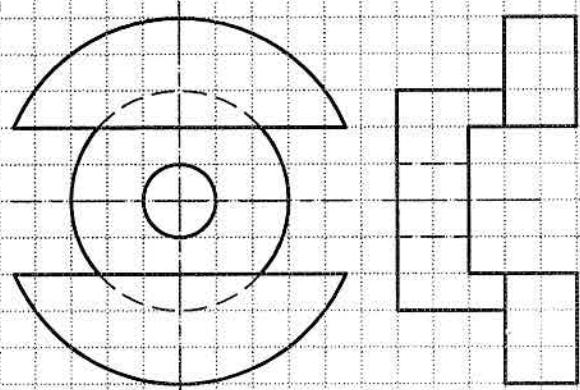


به کمک آنالیز حجم تصویر سوم شکلهای زیر را رسم کنید.

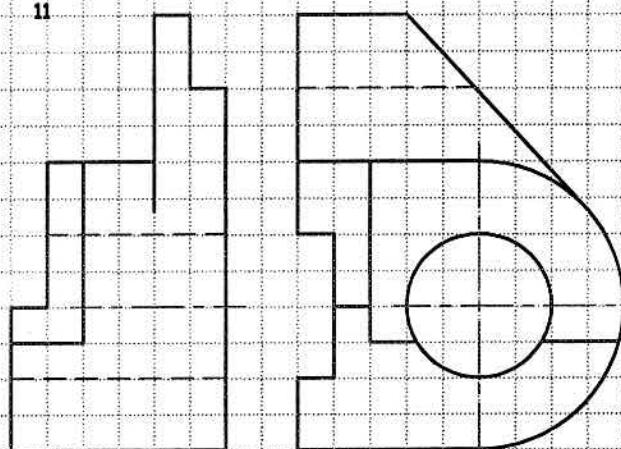
9



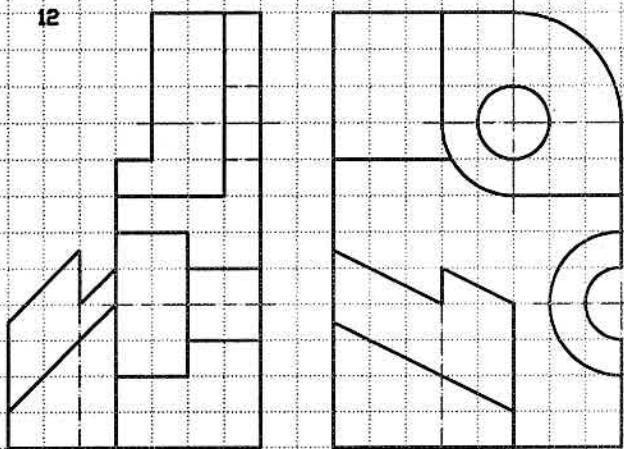
10



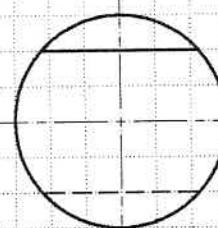
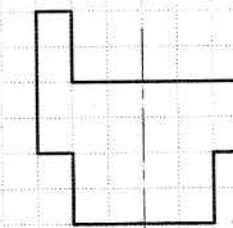
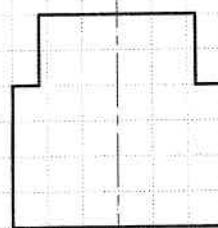
11



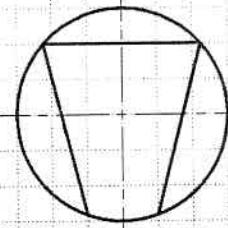
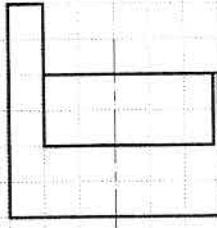
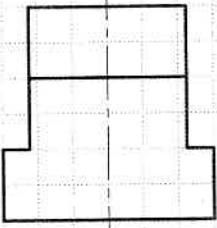
12



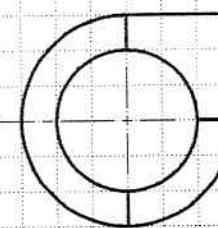
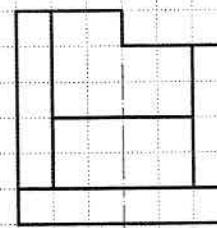
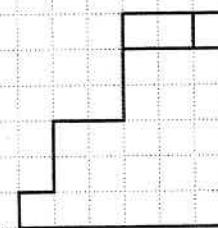
در اجسام زیر، تصاویر بالا و چپ کامل رسم شده است. با رسم فقط چهار خط (پر یا خط چین) در تصویر از جلو، آن را کامل کنید.



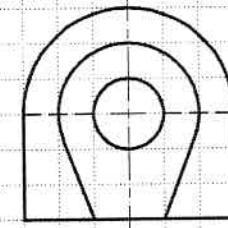
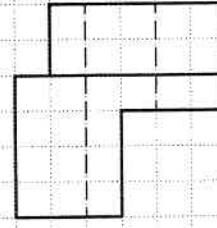
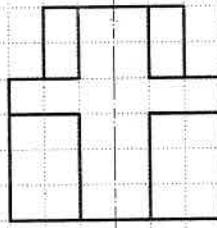
1



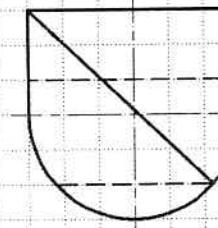
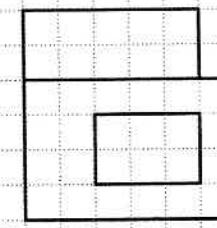
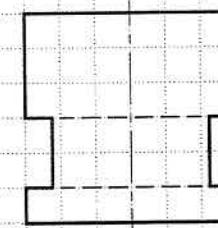
2



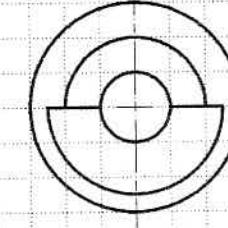
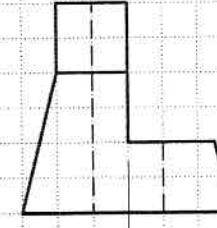
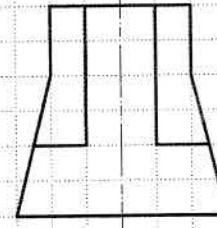
3



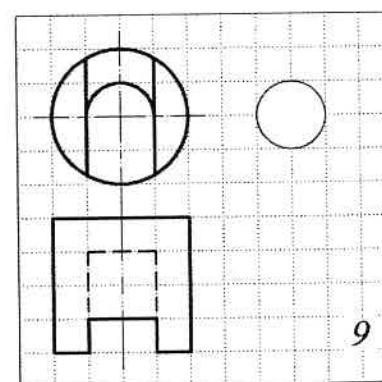
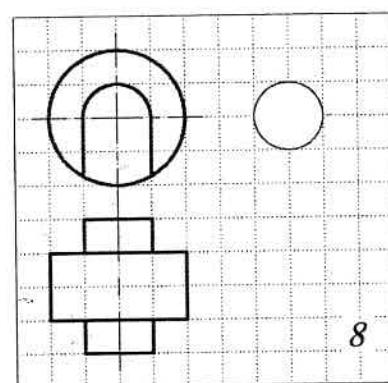
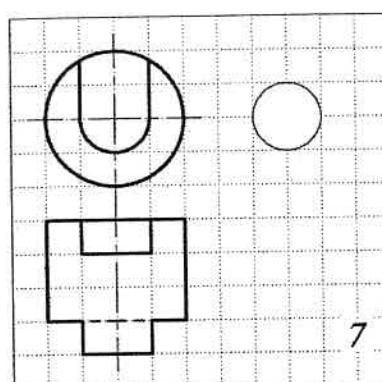
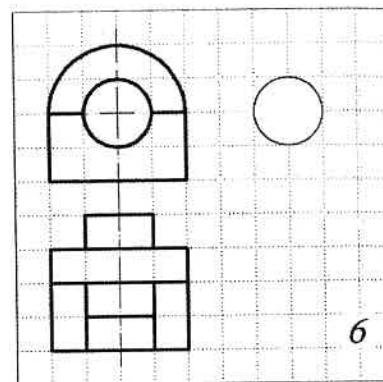
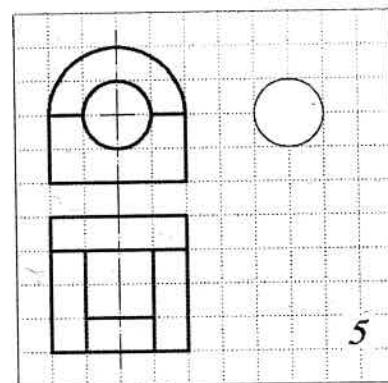
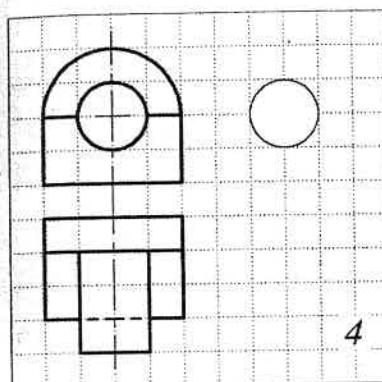
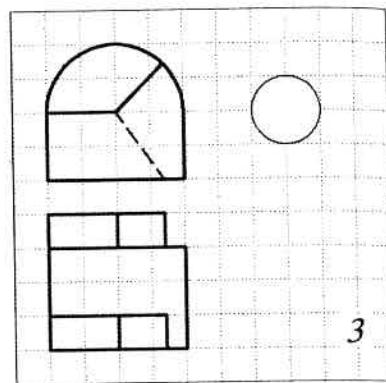
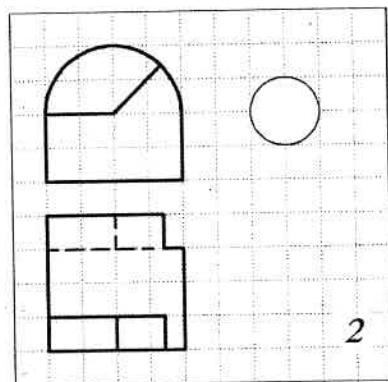
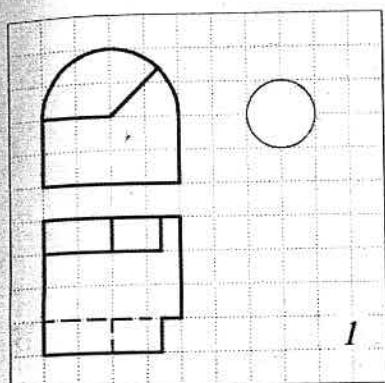
4



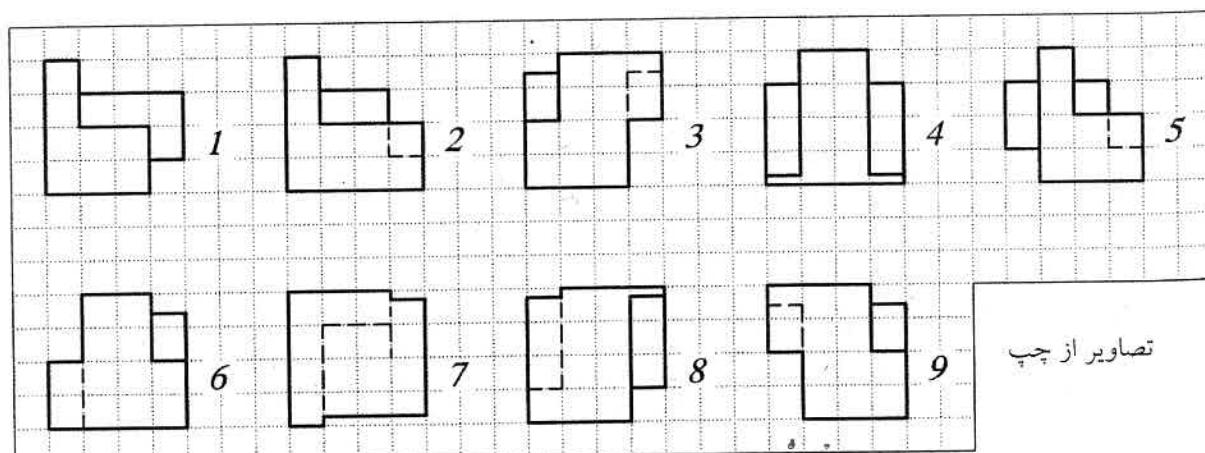
5

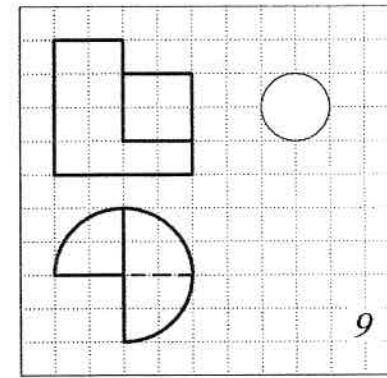
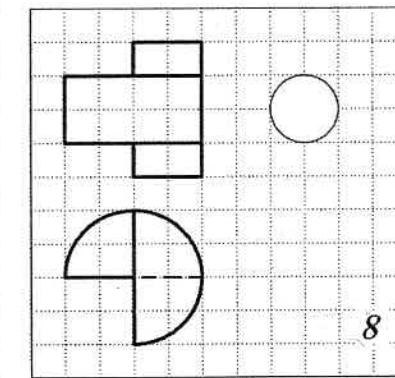
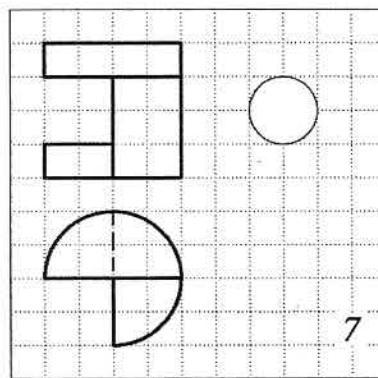
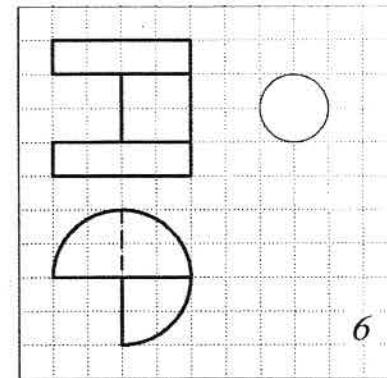
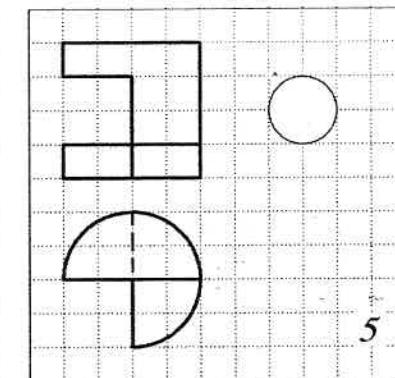
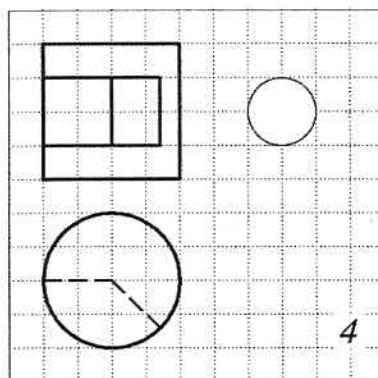
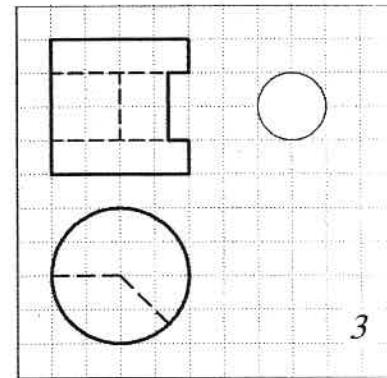
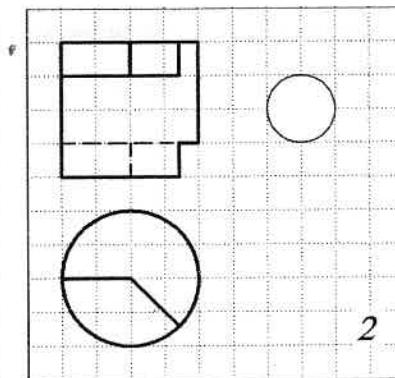
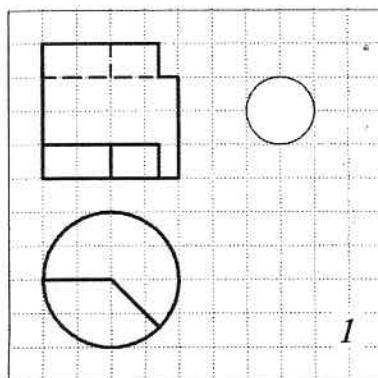


6

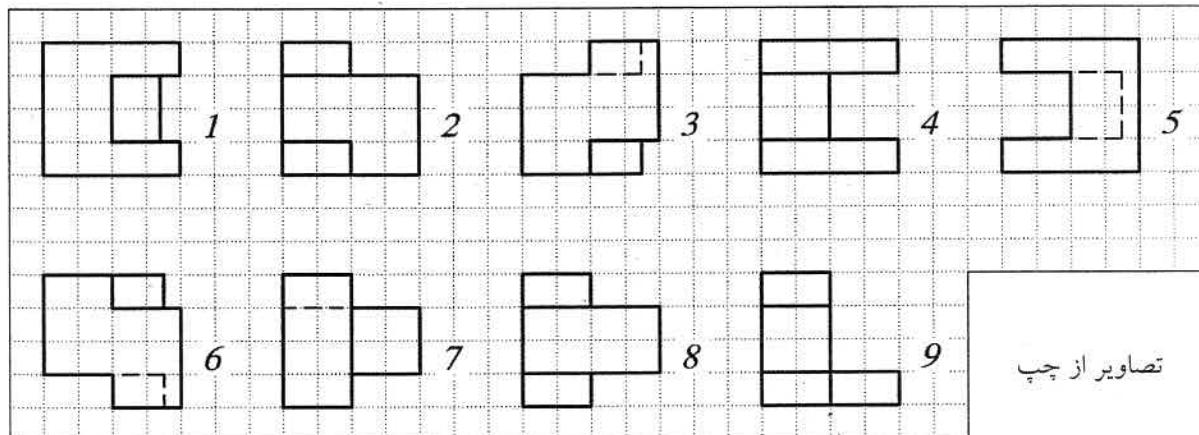


تصویر از چه اجسام فوق، در زیر رسم شده است. شماره جواب را در جای مربوطه بنویسید.





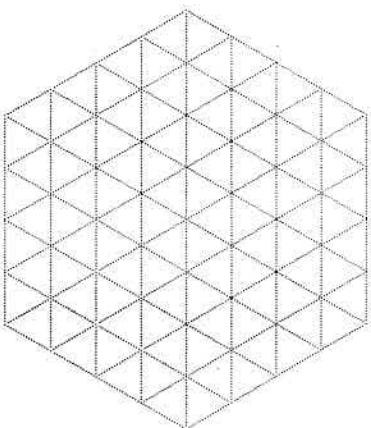
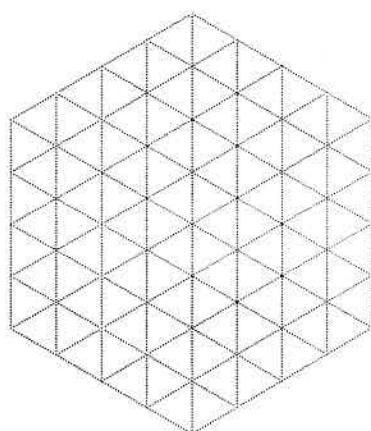
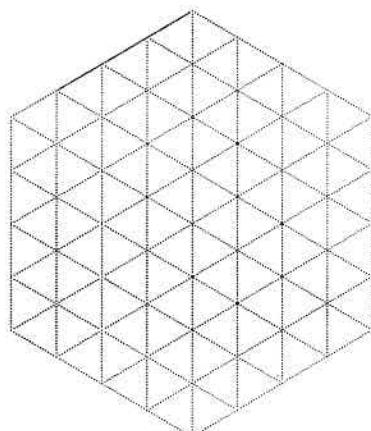
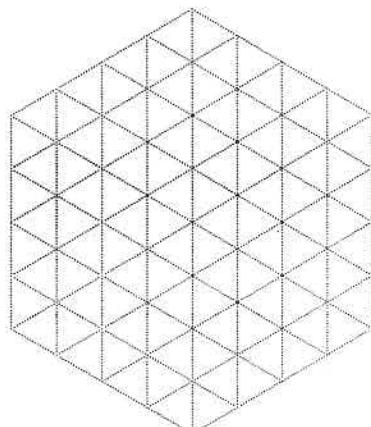
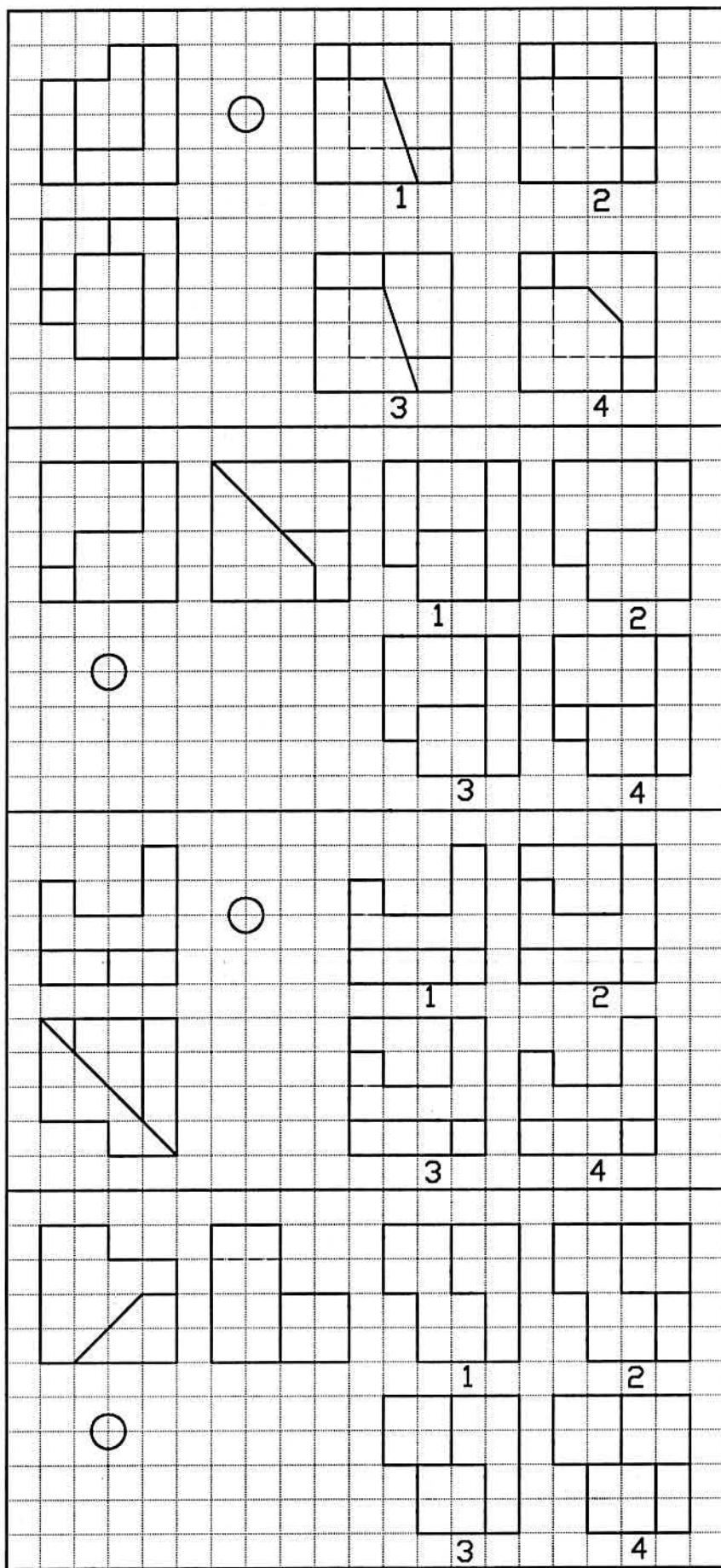
تصویر از چه اجسام فوق، در زیر رسم شده است. شماره جواب را در جای مربوطه بنویسید.



## تمرینات جلسه هشتم

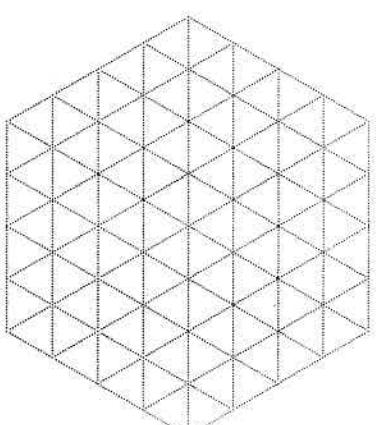
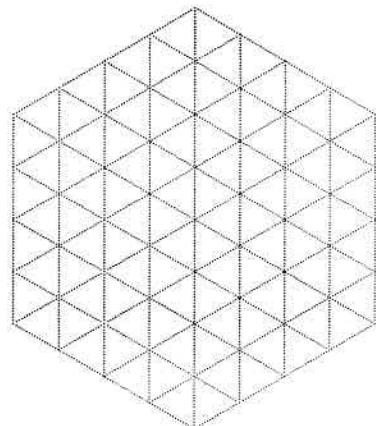
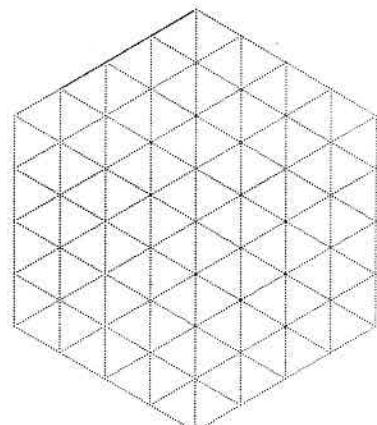
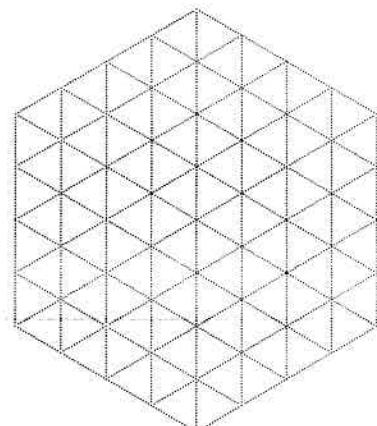
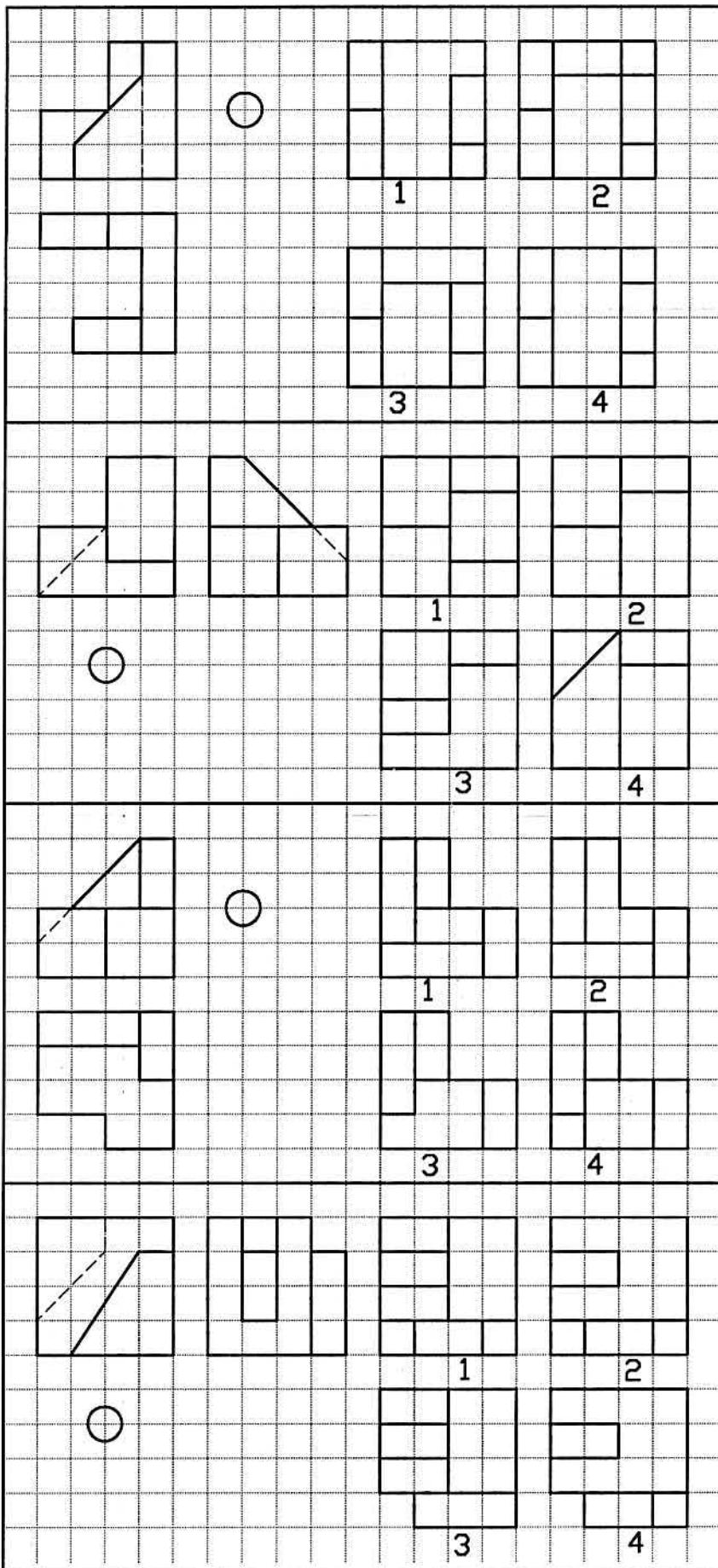


تصویر سوم صحیح را انتخاب و سپس شکل سه بعدی را ترسیم کنید.

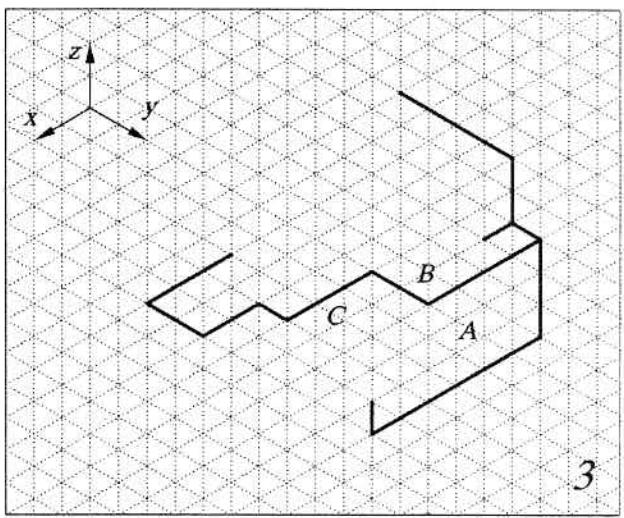
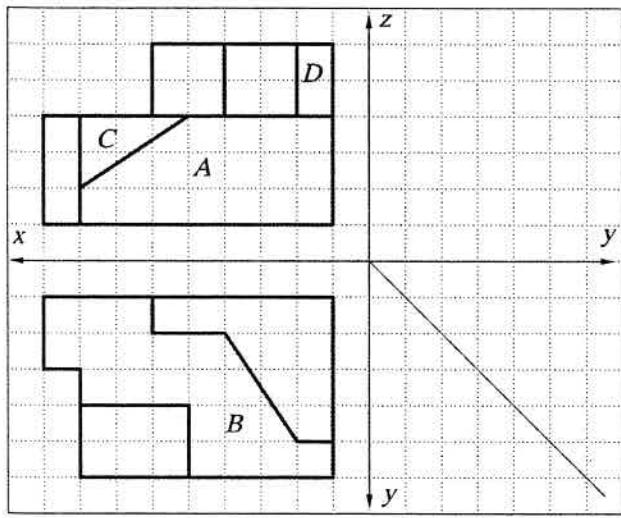
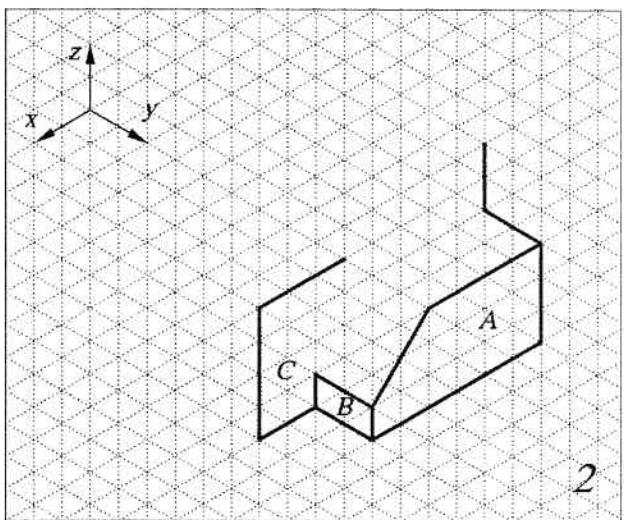
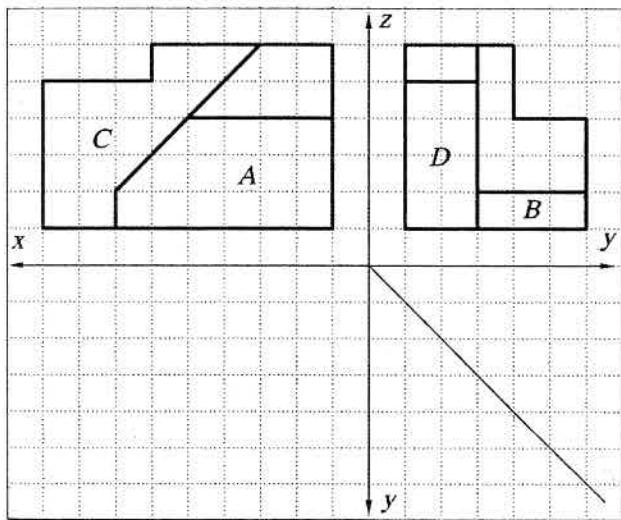
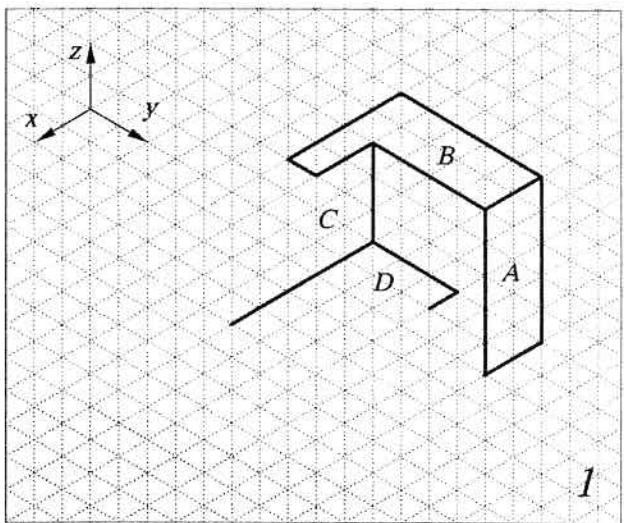
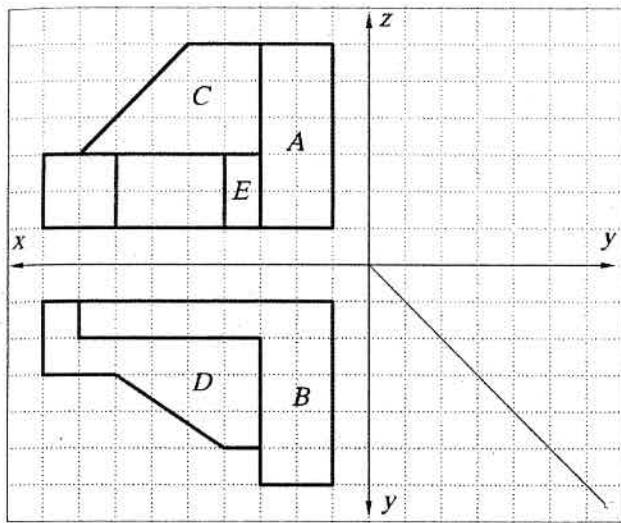




تصویر سوم صحیح را انتخاب و سپس شکل سه بعدی را ترسیم کنید.

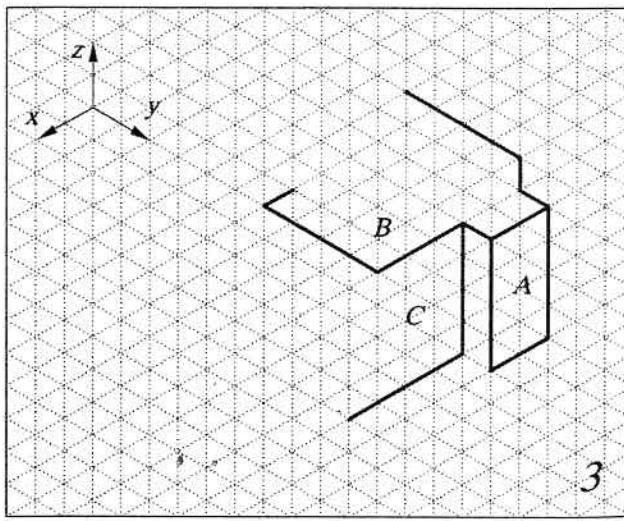
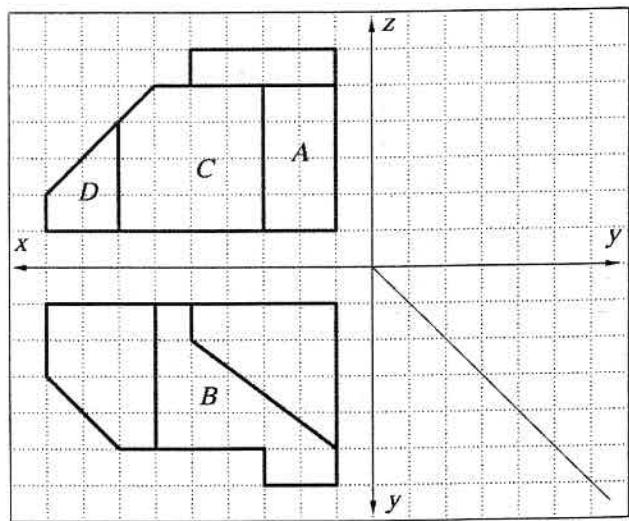
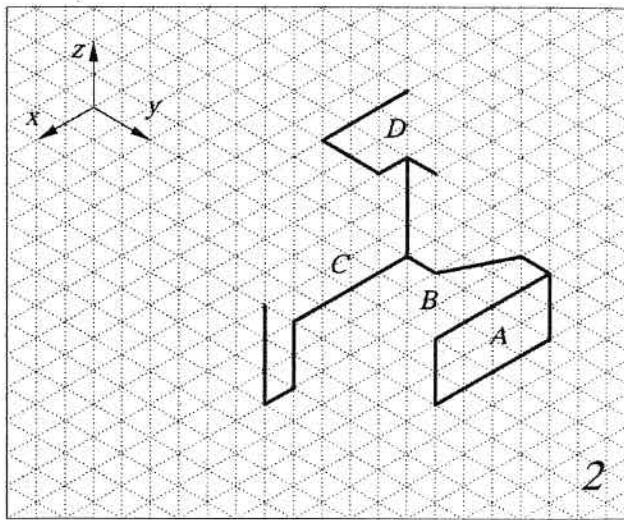
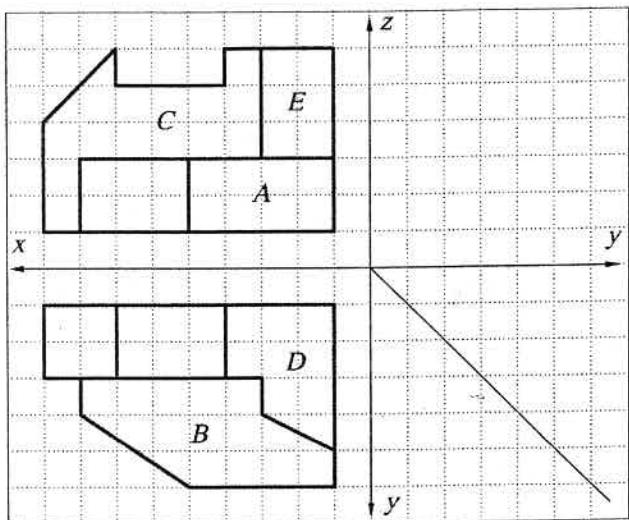
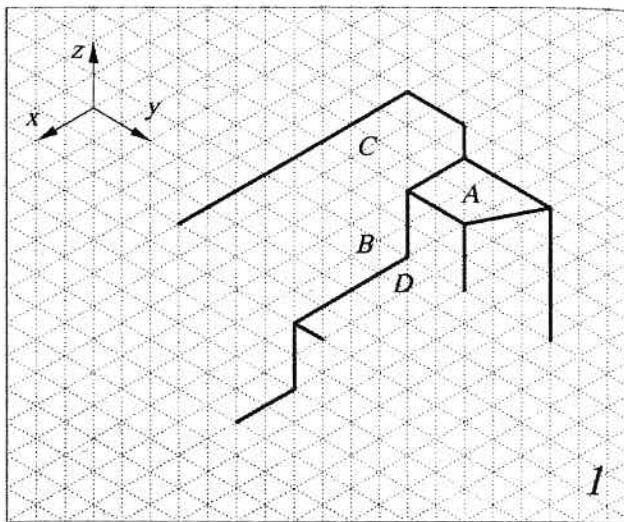
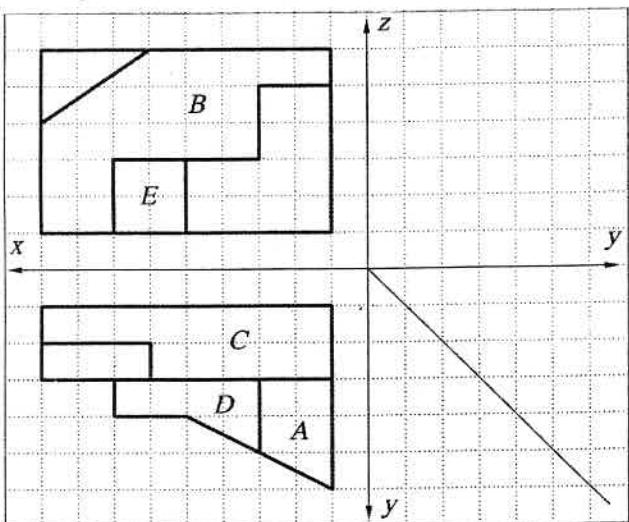


- ۱- تصویر مجسم ایزومتریک هر جسم را با رعایت اندازه کامل کنید.  
 ۲- بدون استفاده از تصویر سه بعدی، تصویر سوم هر جسم را رسم کنید.

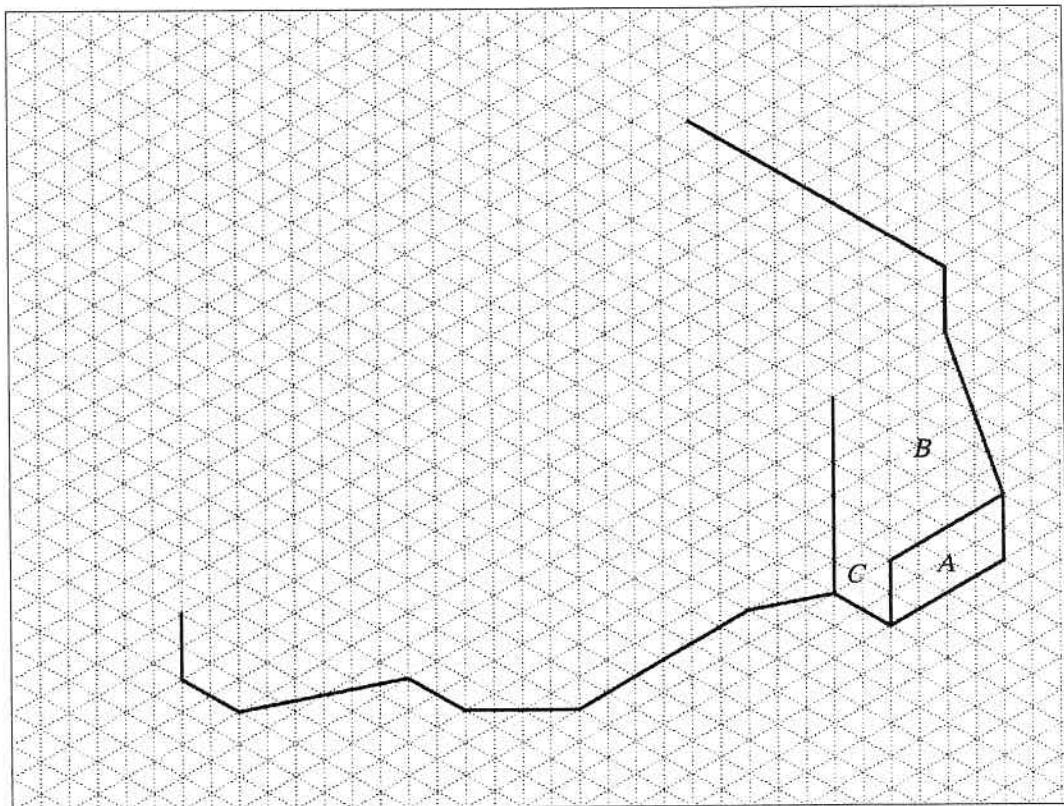
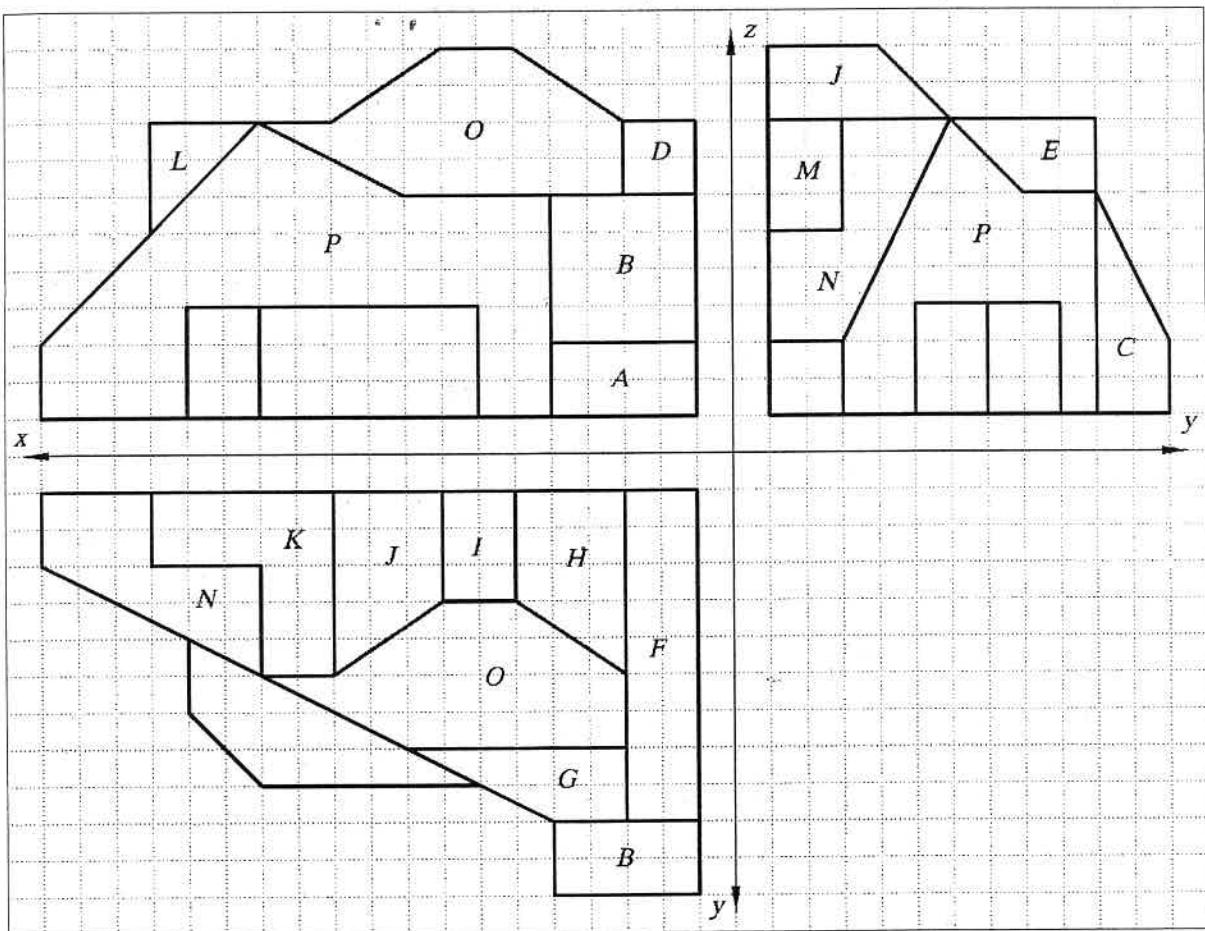


۱- تصویر مجسم ایزومتریک هر جسم را با رعایت اندازه کامل کنید.

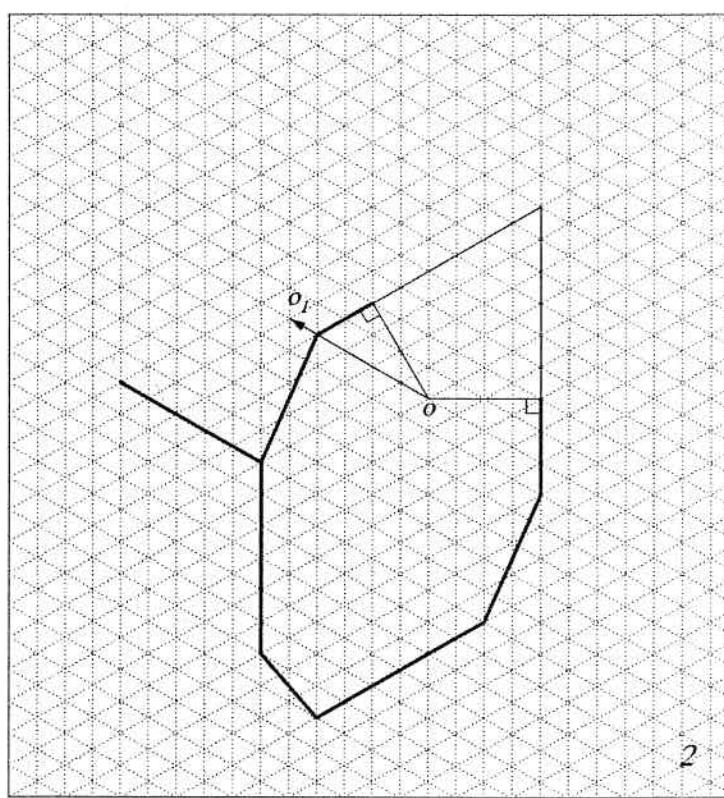
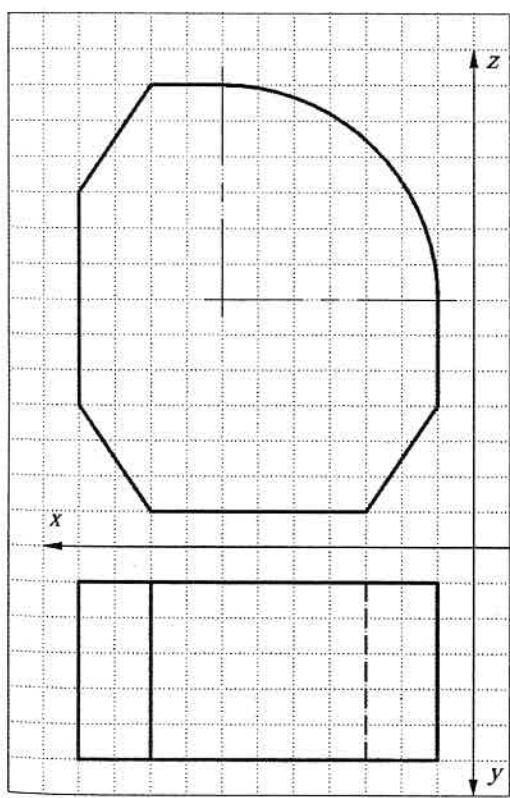
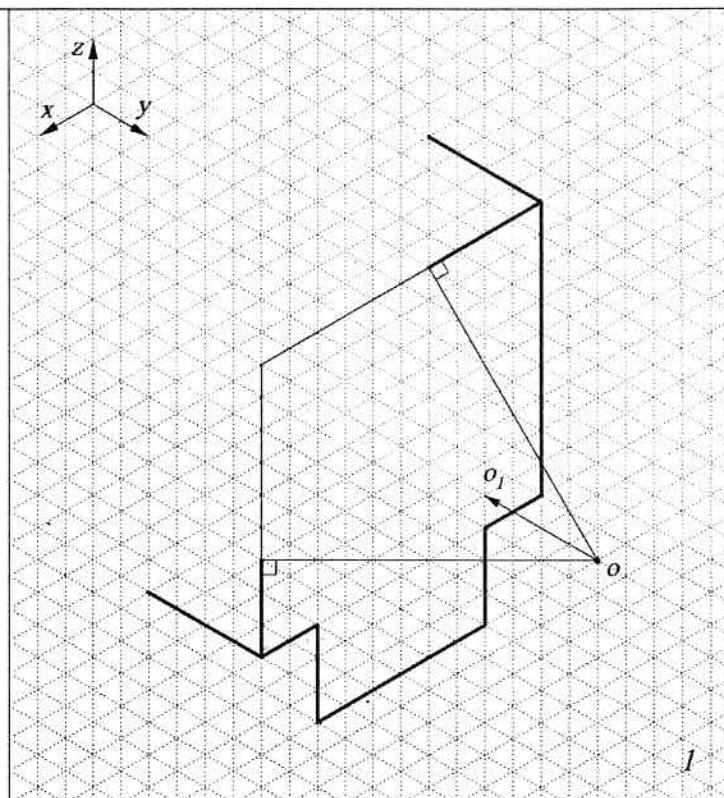
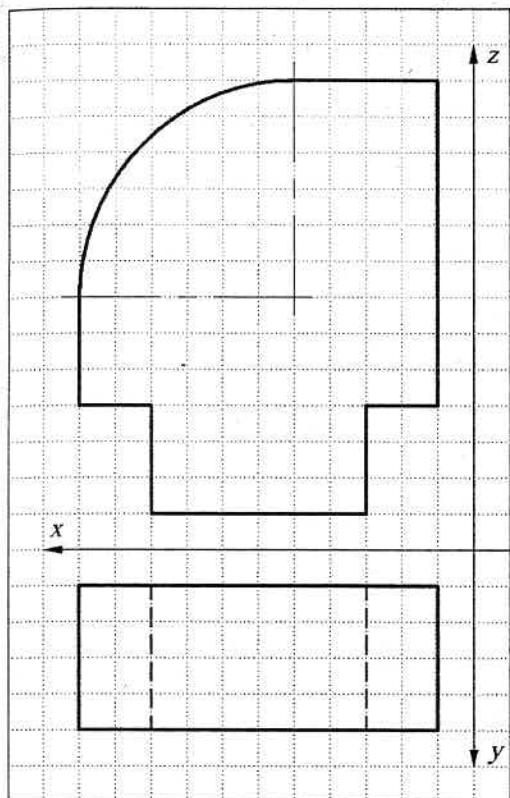
۲- بدون استفاده از تصویر سه بعدی، تصویر سوم هر جسم را رسم کنید.



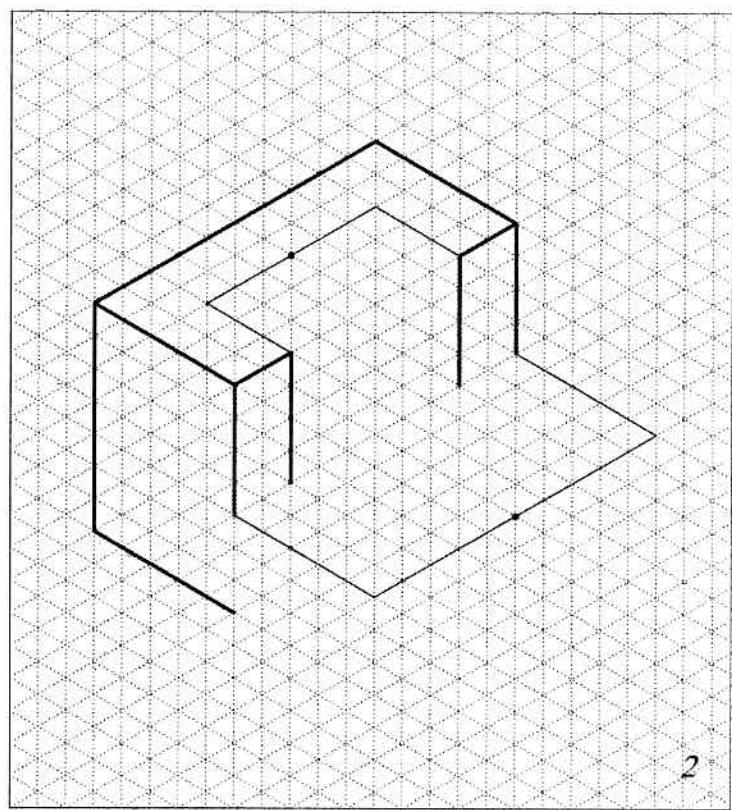
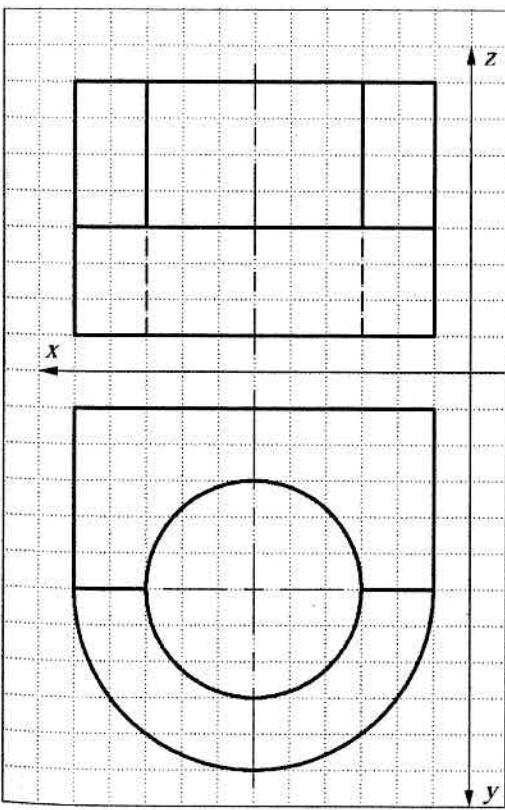
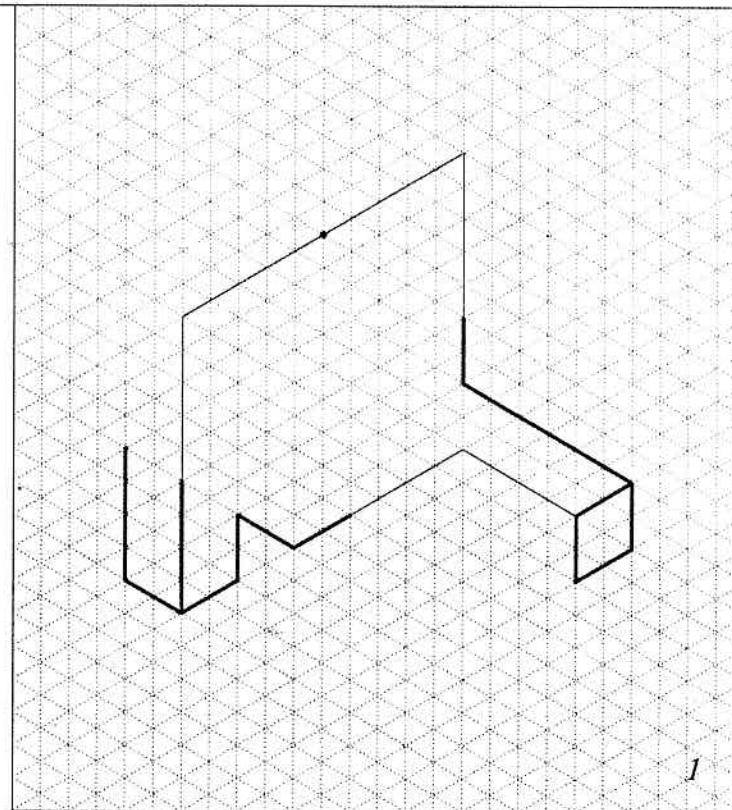
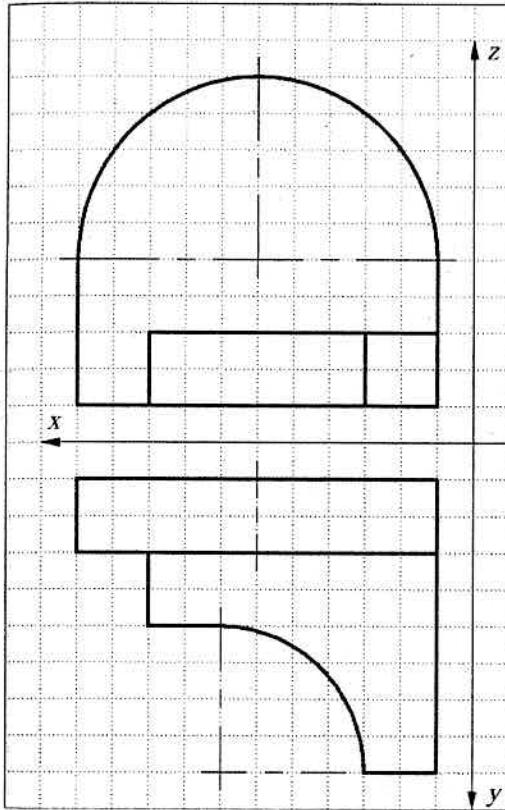
تصویر مجسم ایزومتریک جسم زیر را با رعایت اندازه کامل کنید.



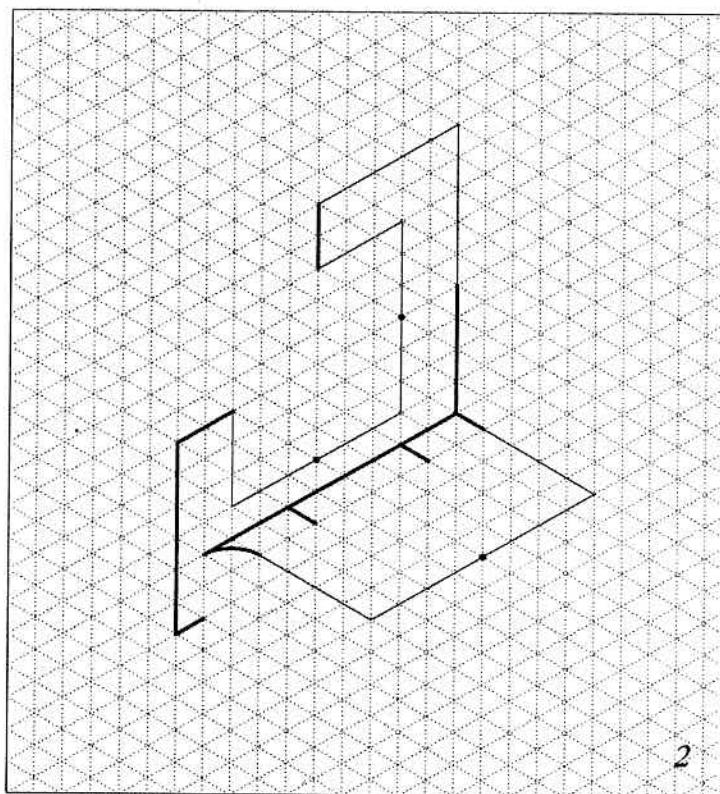
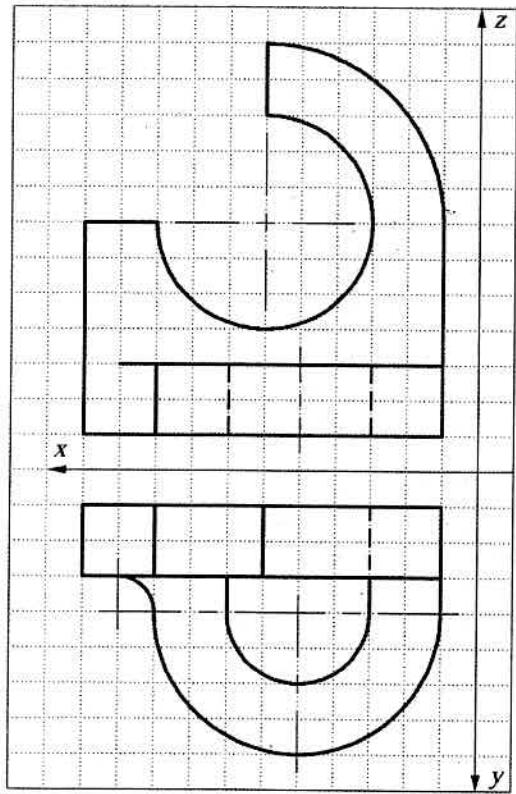
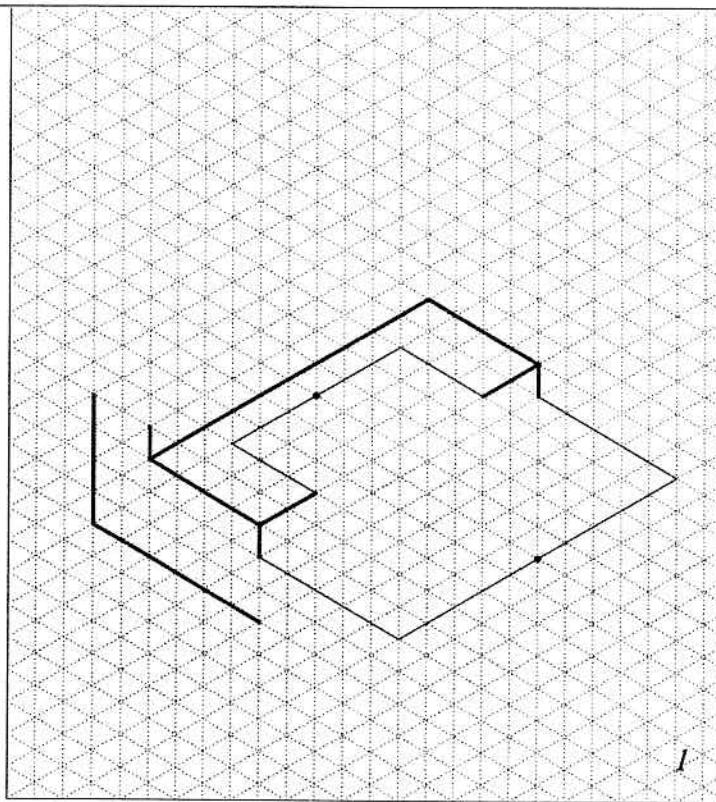
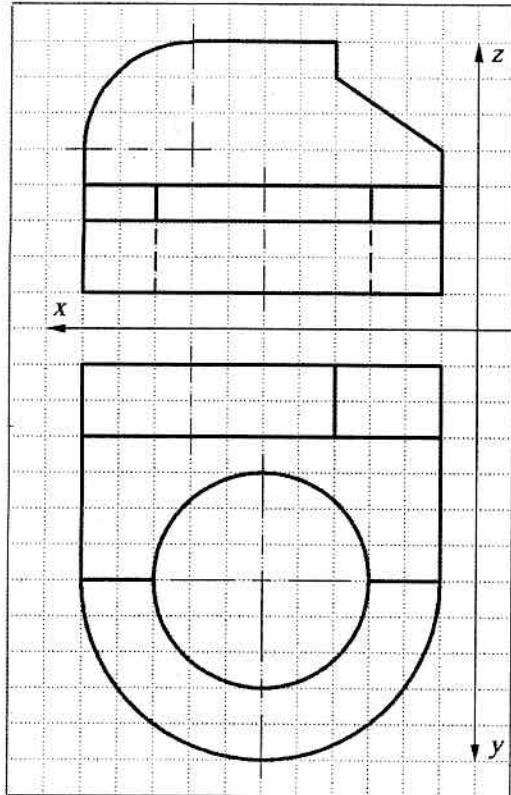
تصویر محض ایزو متریک اجسام زیر را کامل کنید.



تصویر مجسم ایزومتریک اجسام زیر را کامل کنید.

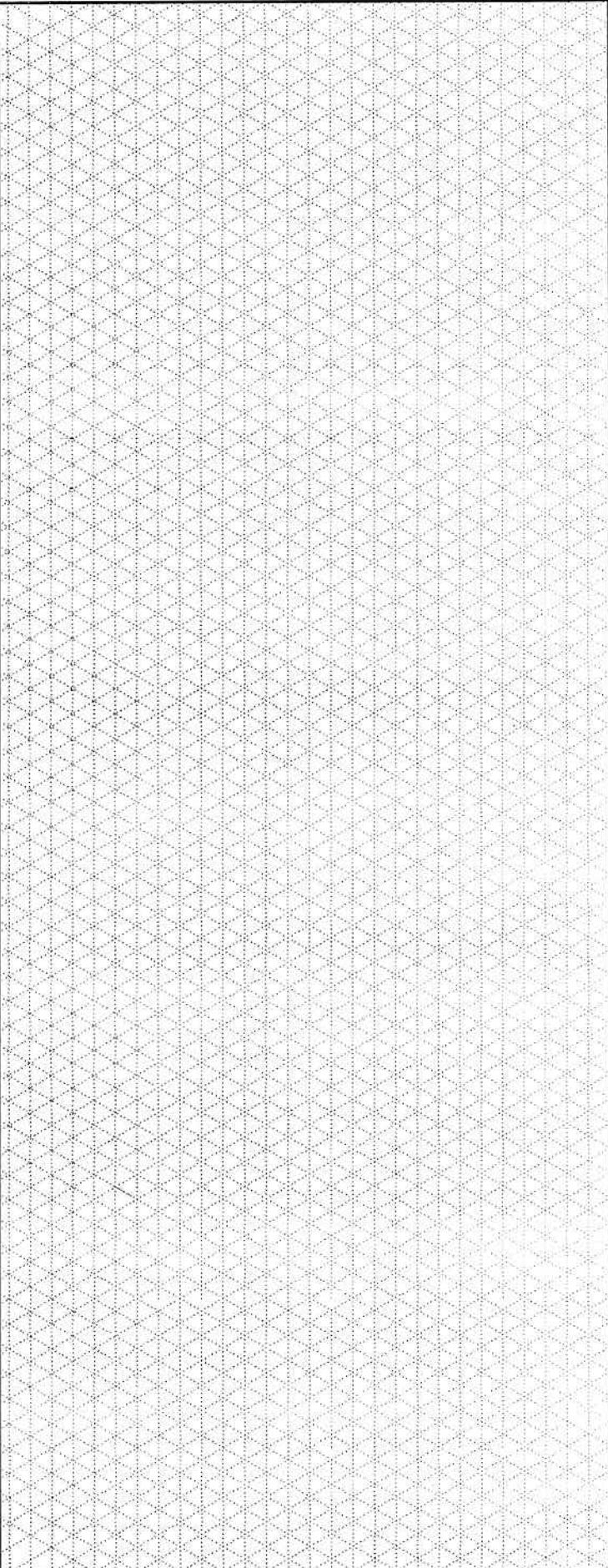
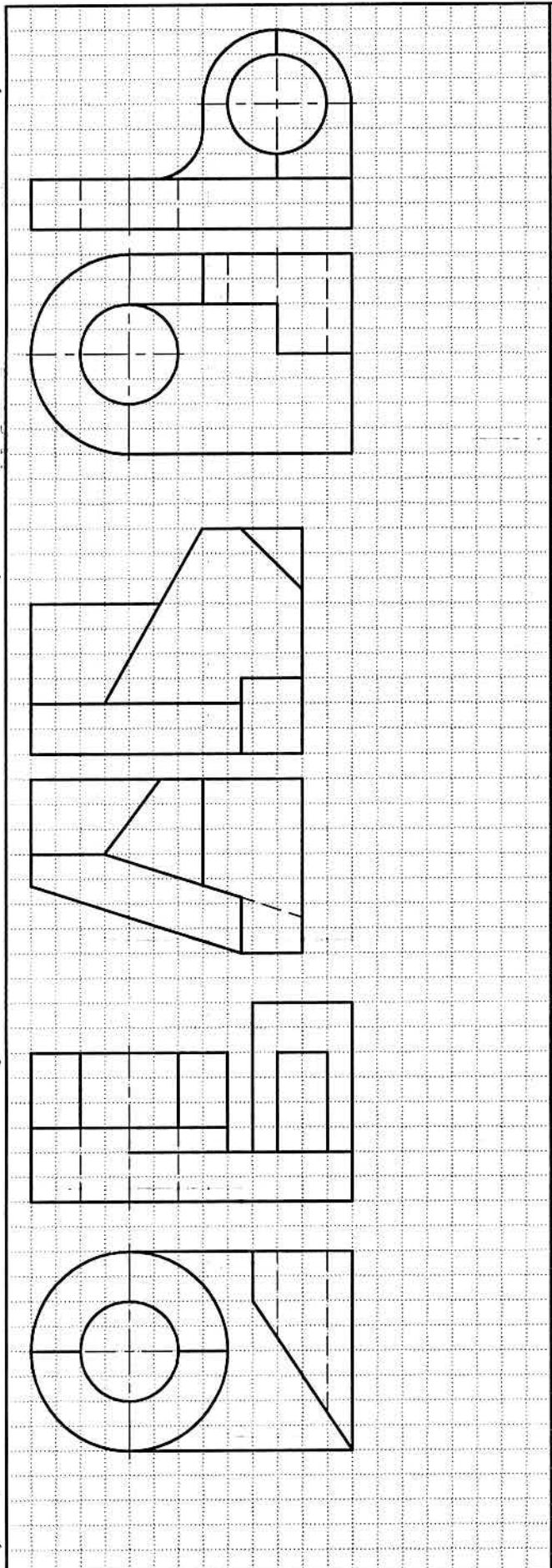


تصویر مجسم ایزومتریک اجسام زیر را کامل کنید.



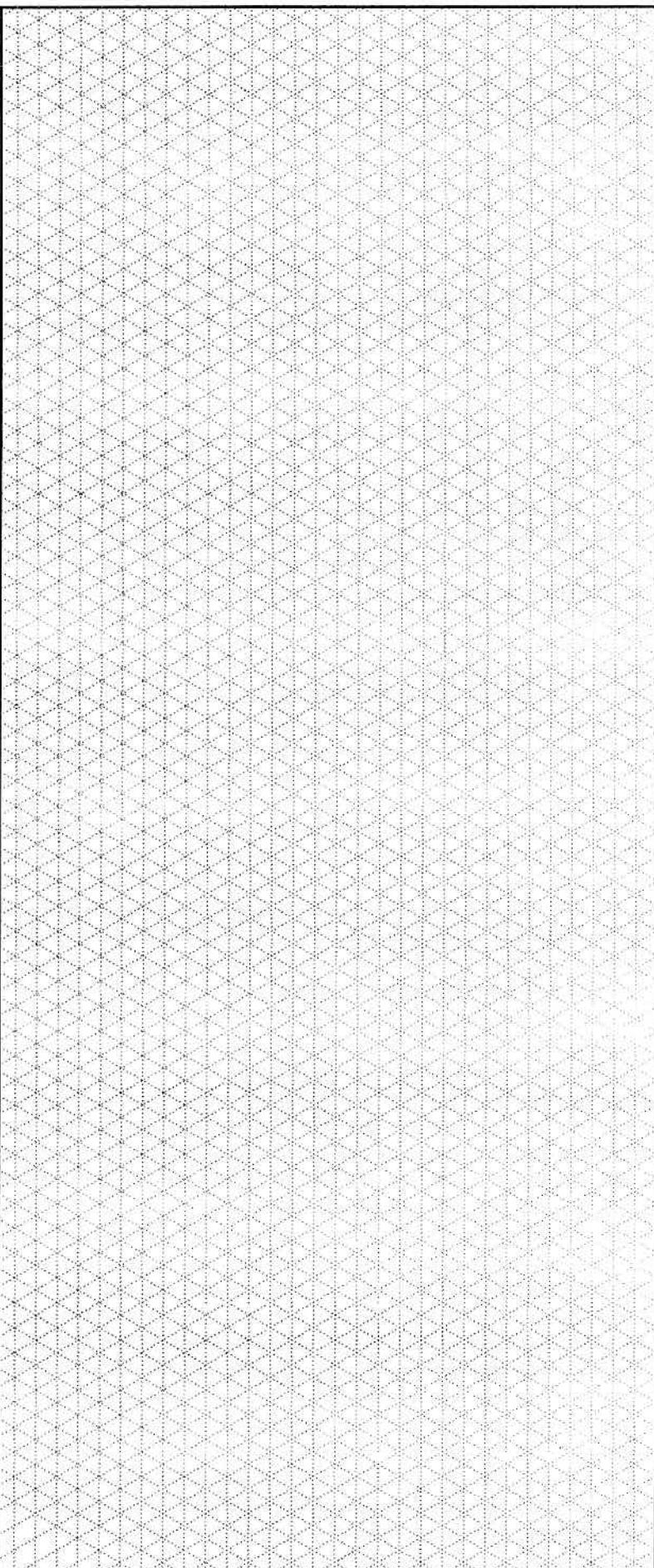
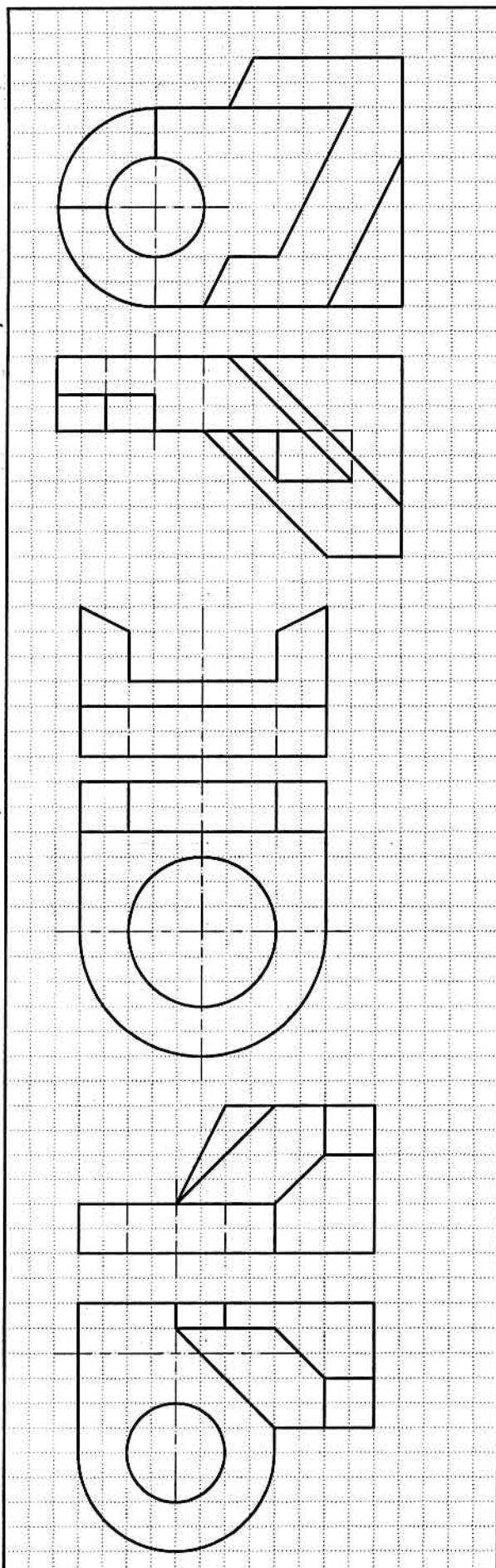


تصویر سوم و تصویر مجسم ایزومتریک اشکال زیر را رسم کنید.



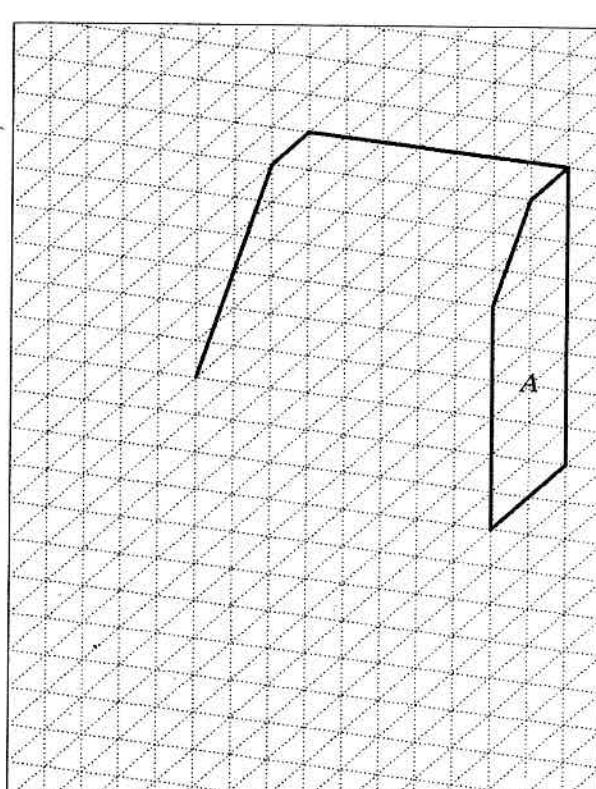
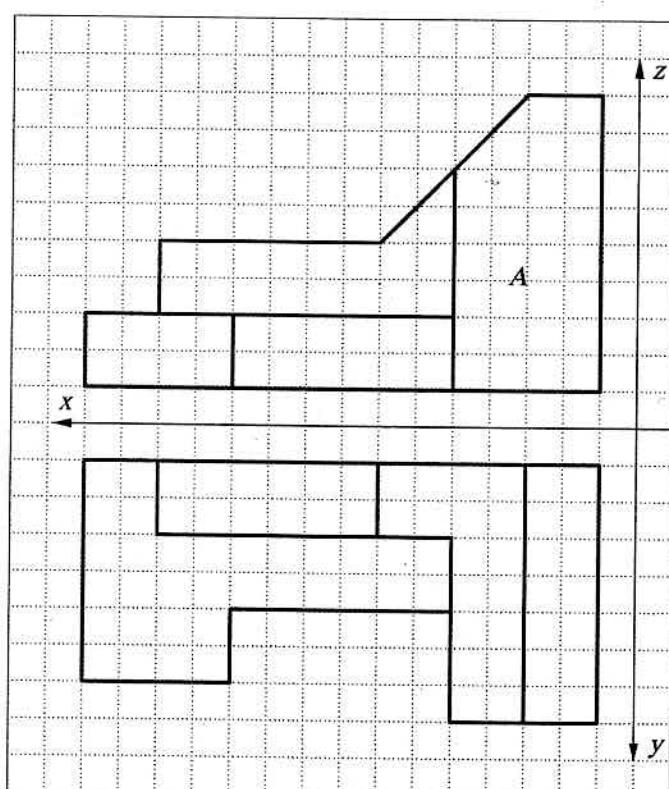
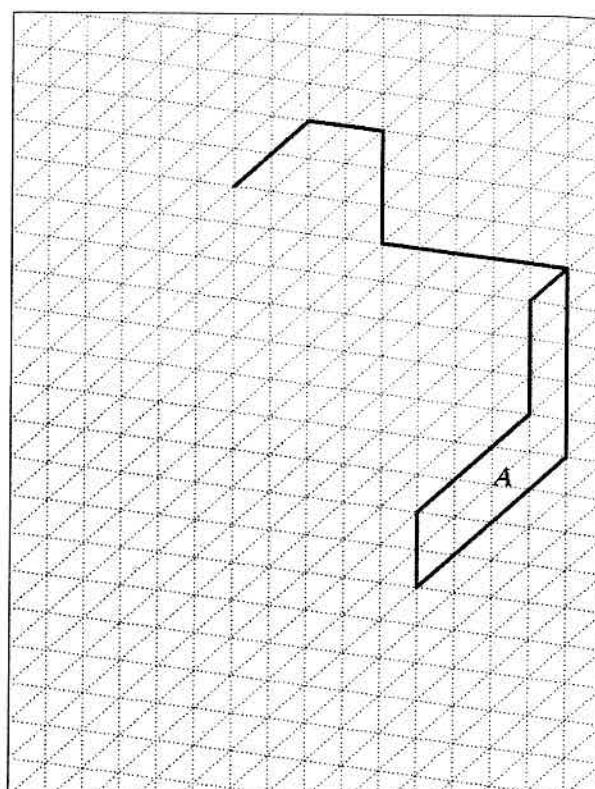
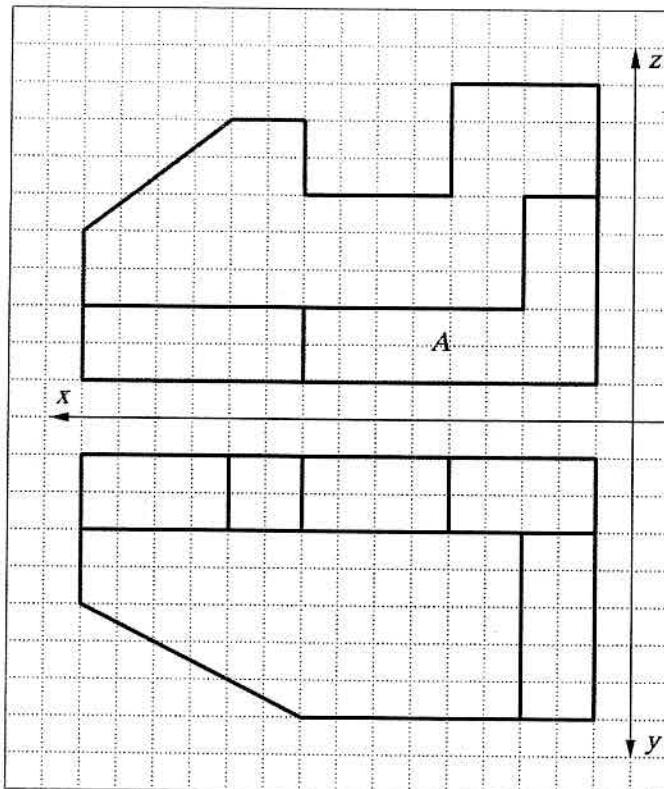


تصویر سوم و تصویر مجسم ایزومتریک اشکال زیر را رسم کنید.



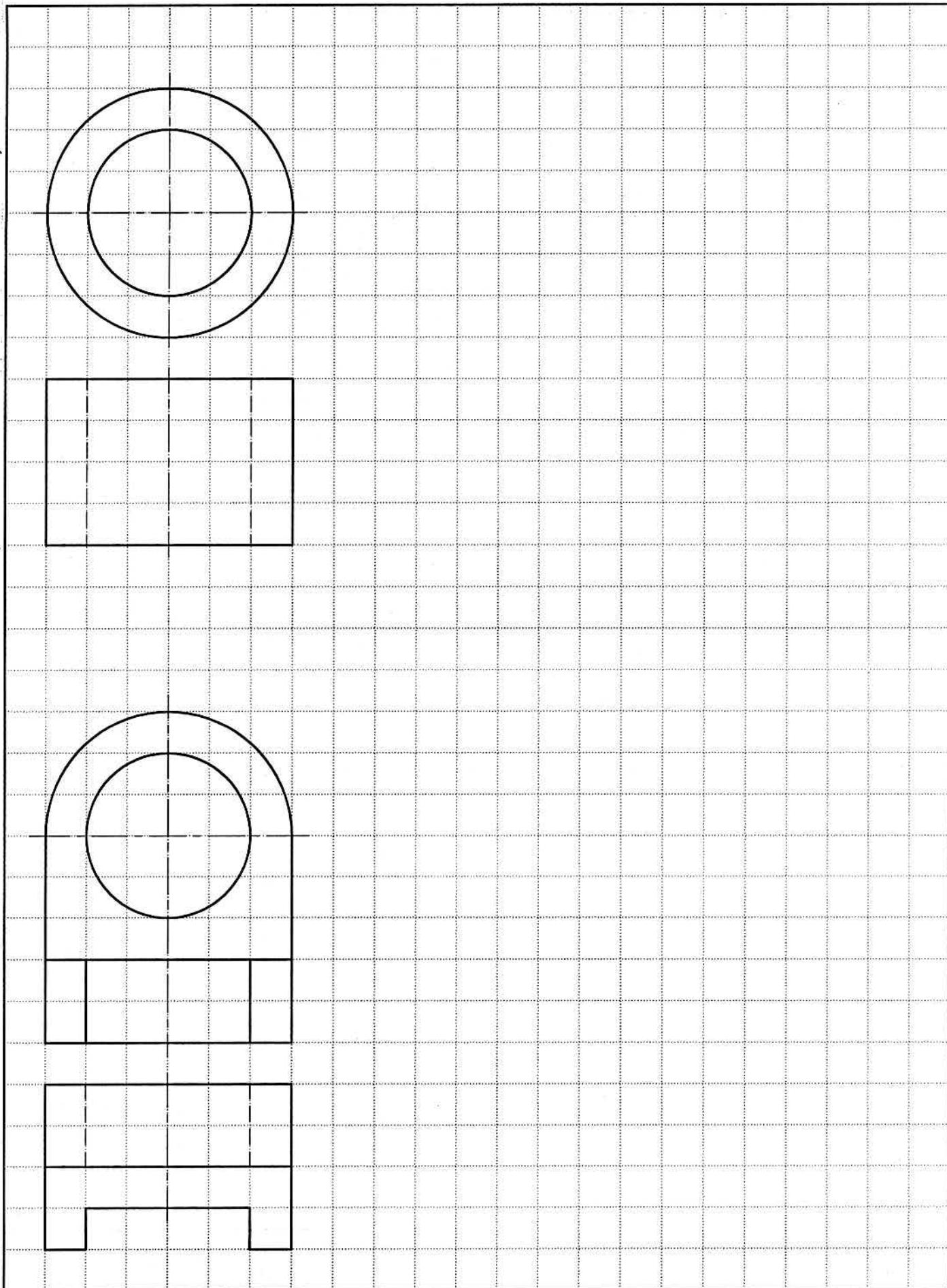
# تمرینات جلسه دهم

تصویر مجسم دیمتریک اجسام زیر را کامل کنید.



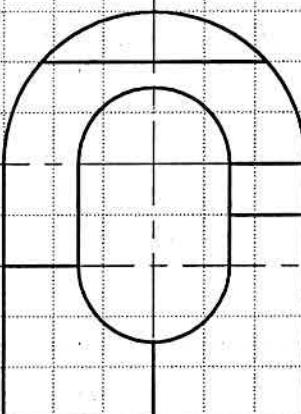
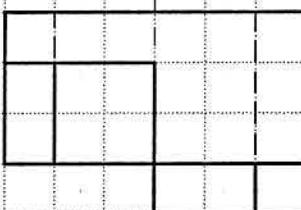
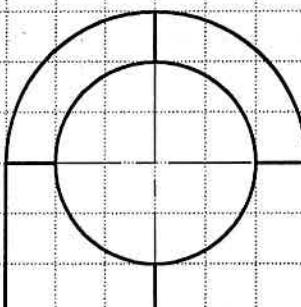


تصویر مجسم کاوالیر(مايل ایزومتریک) اشکال زیر را رسم نمایید.



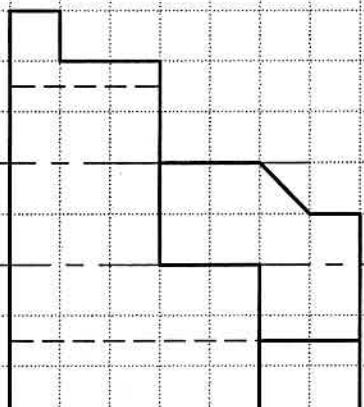


تصویر مجسم مایل اشکال زیر را رسم کنید.



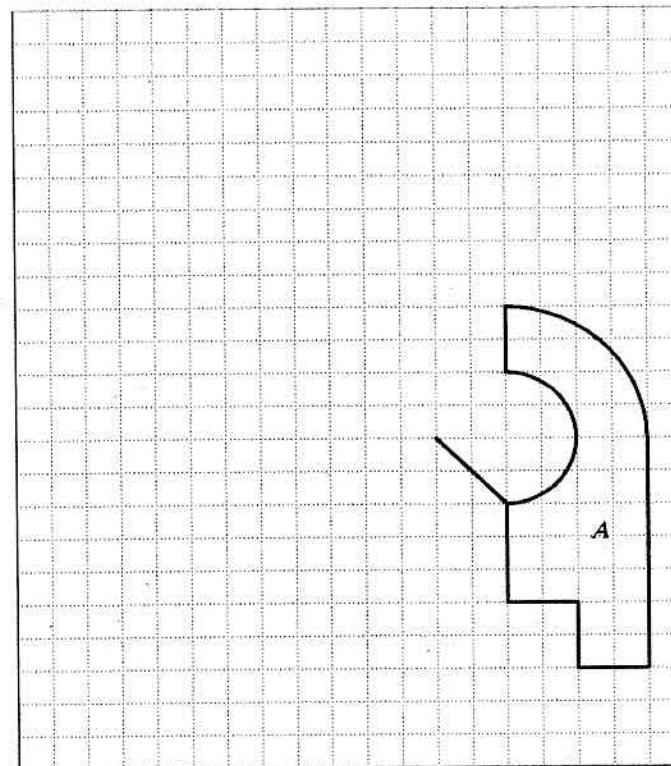
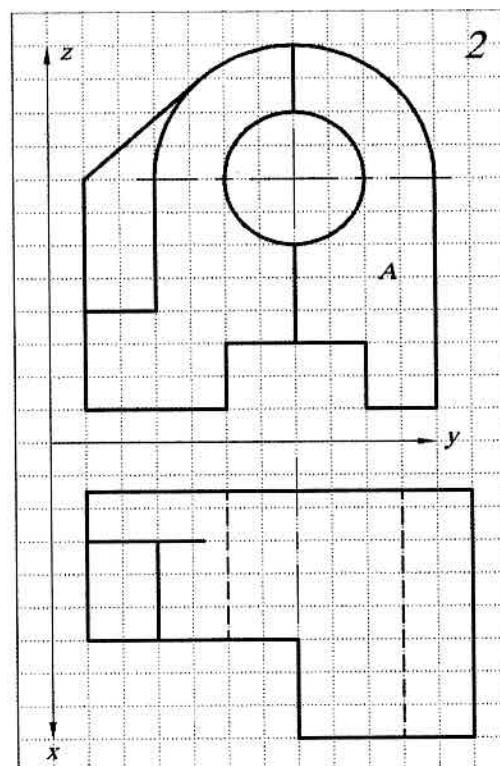
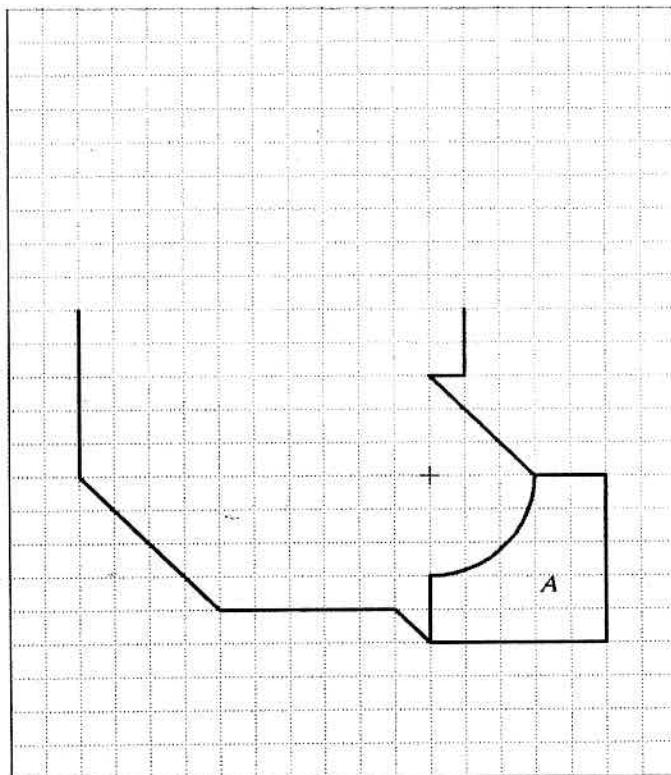
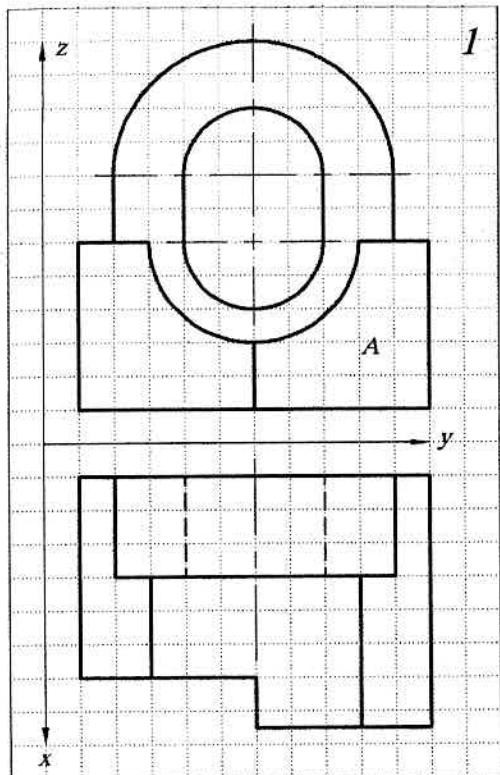
a

a

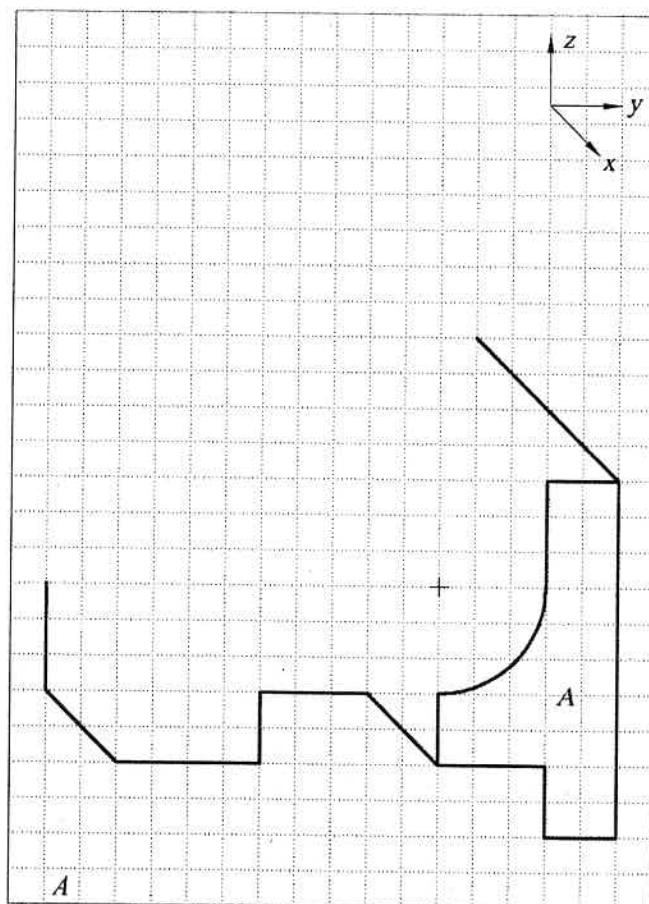
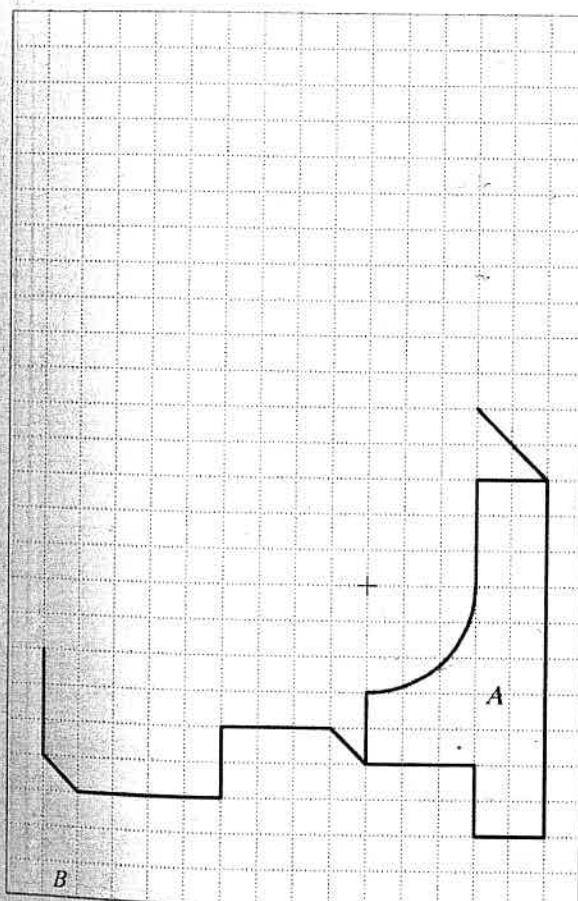
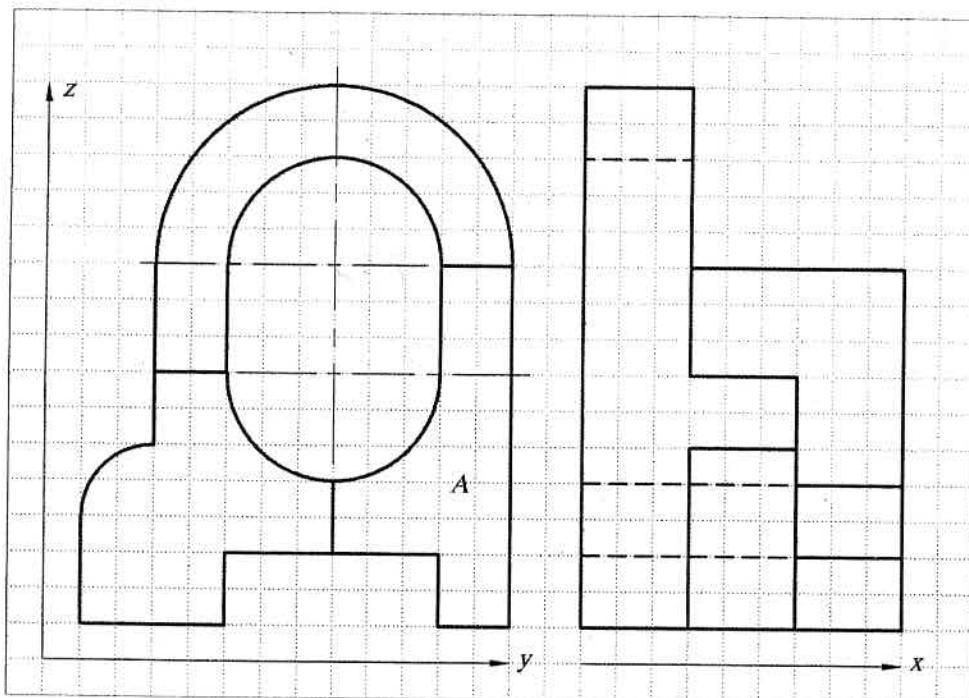


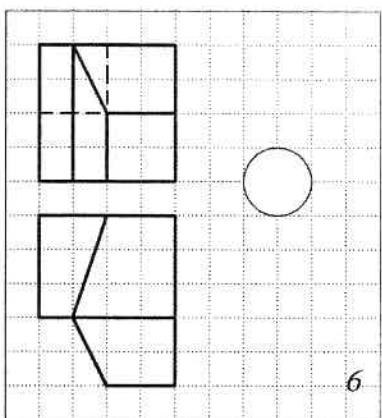
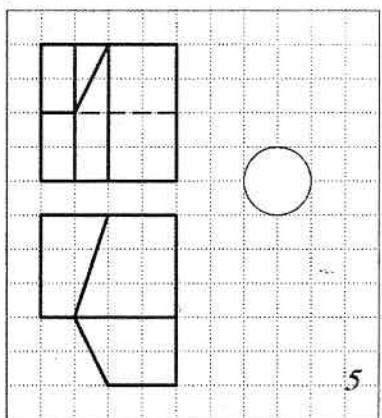
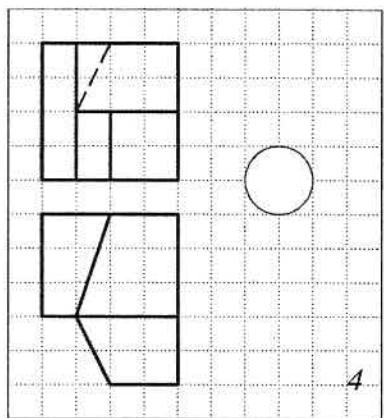
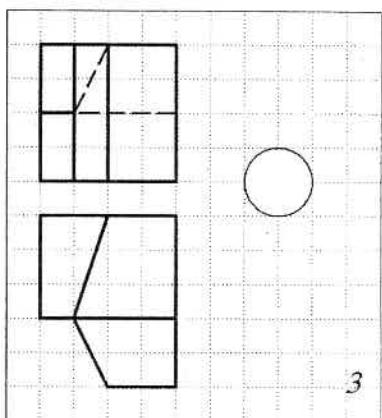
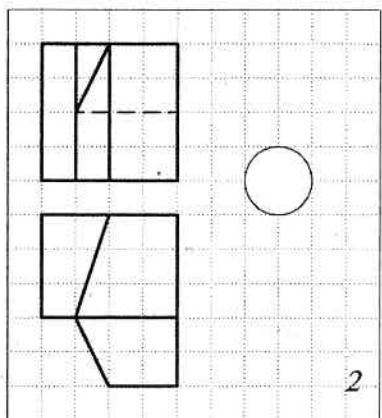
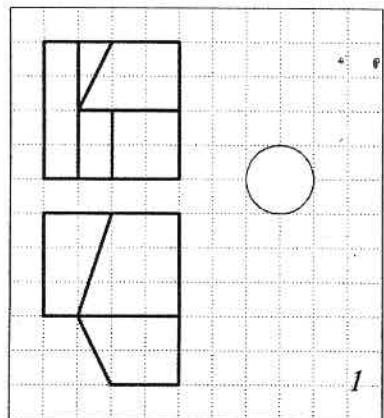
تصویر مجسم کاوالیر اجسام زیر را (جلو، بالا و چپ) کامل کنید.

در سه تصویر، هر سه خانه شطرنجی جهت محور  $x$ ، تقریباً، برابر دو قطر شطرنجی در جهت محور  $x$  تصویر مجسم می‌باشد.

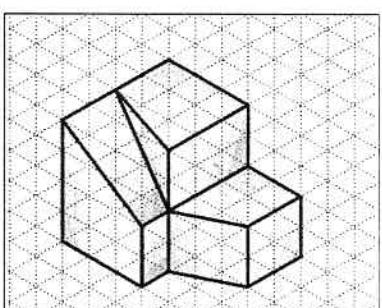
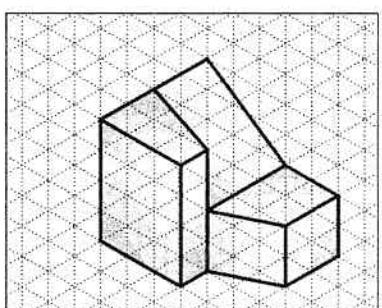
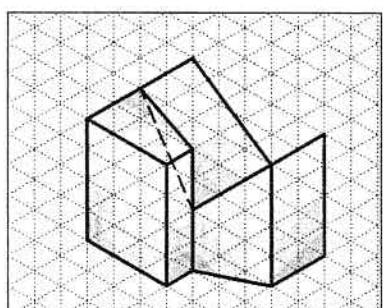
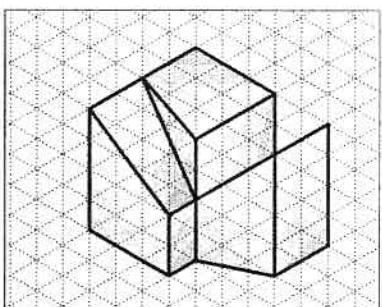
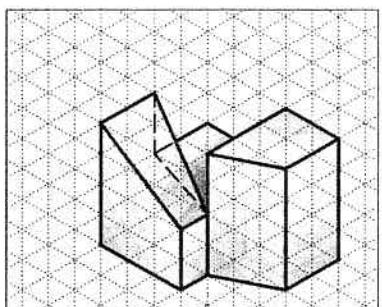
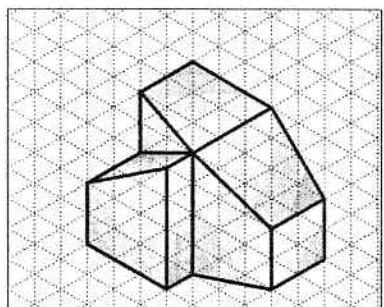


تصویر مجسم کاوالیر (در قسمت A) و تصویر مجسم کابینت (در قسمت B) جسم زیر را کامل کنید.



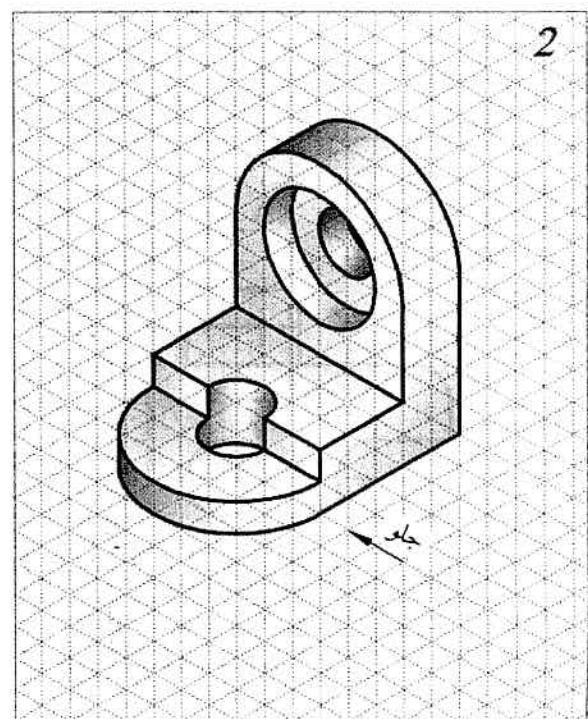
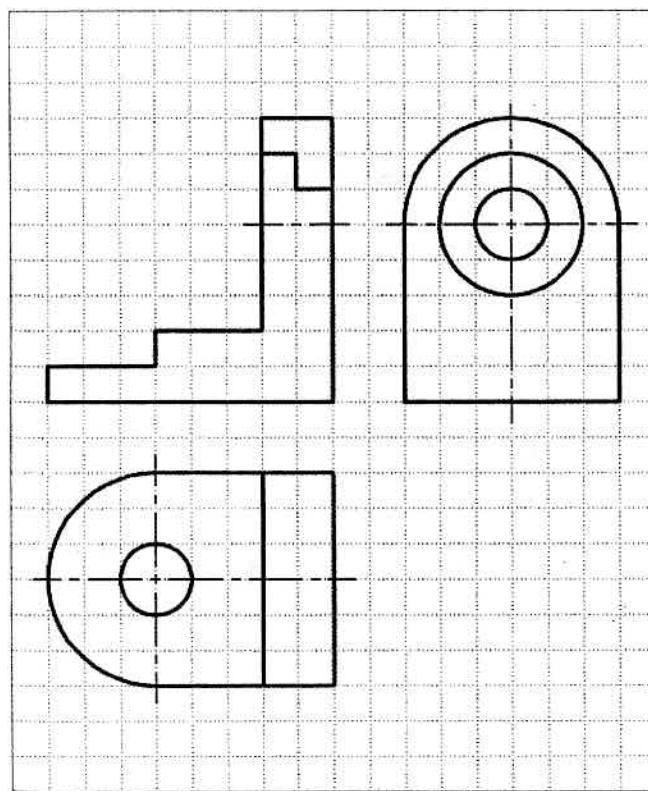
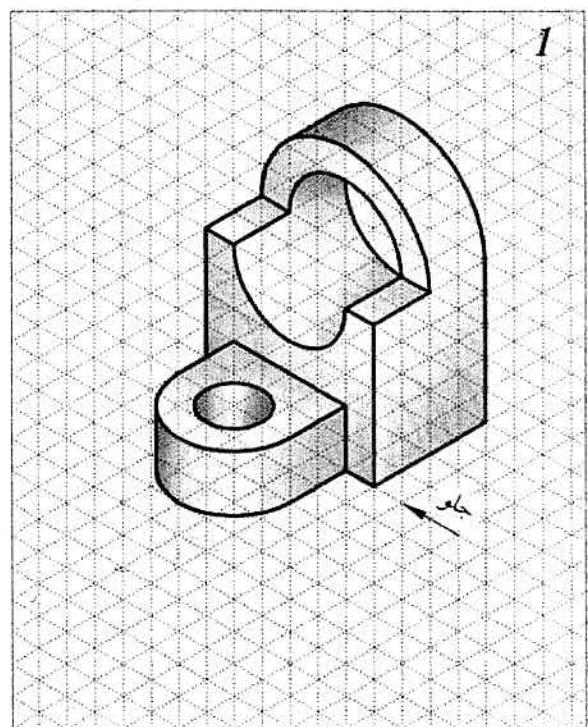
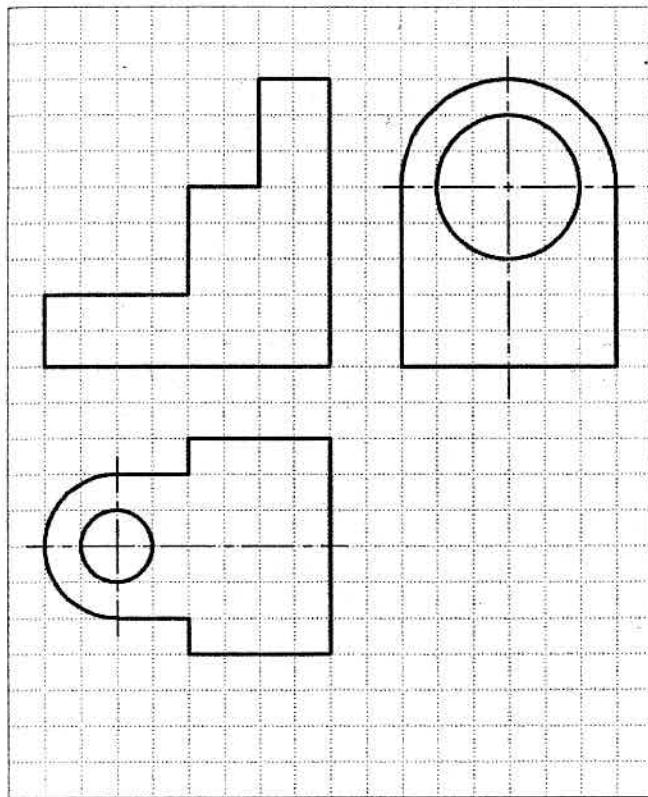


تصویر مجسم ایزومتریک اجسام فوق، با تصویر از بالای مشترک، در زیر رسم شده است. شماره آنها را در جای مربوطه بنویسید.

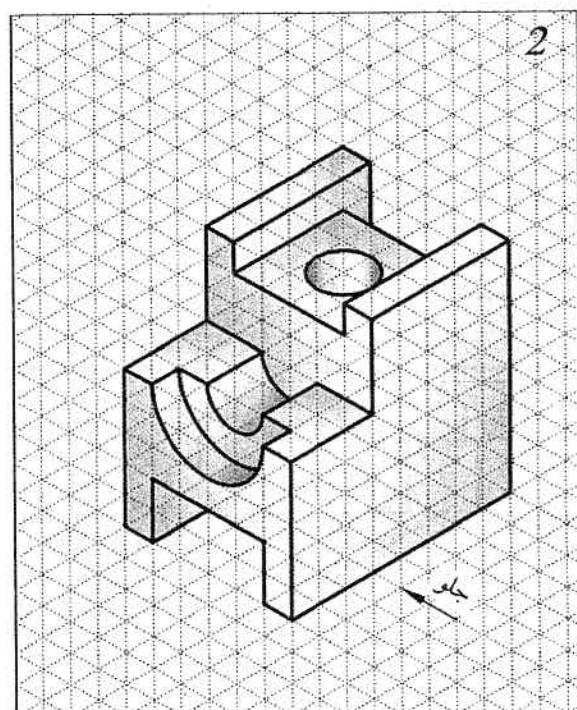
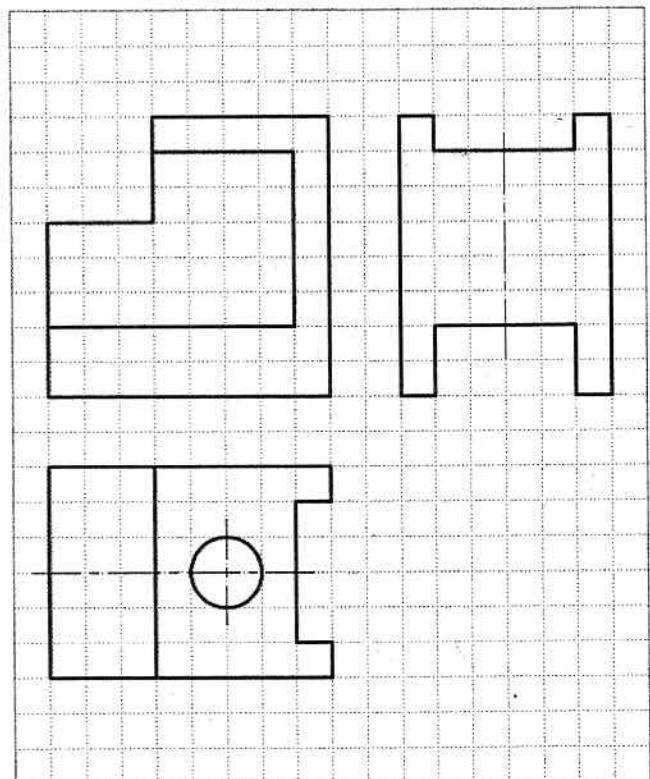
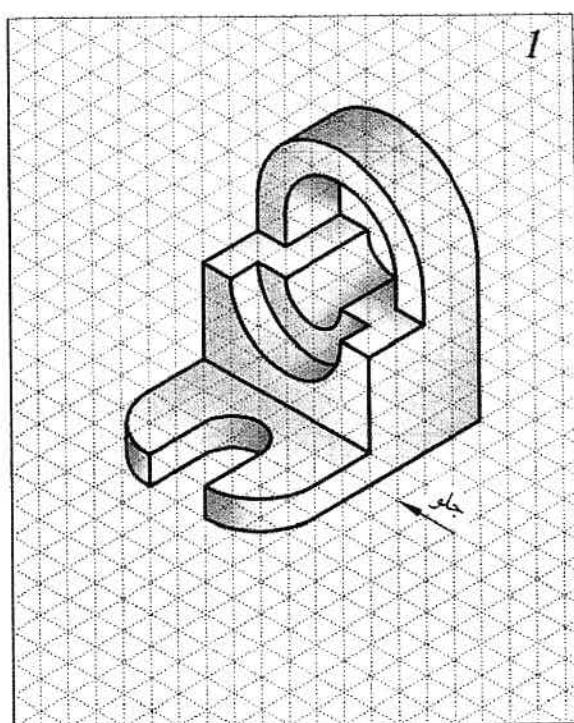
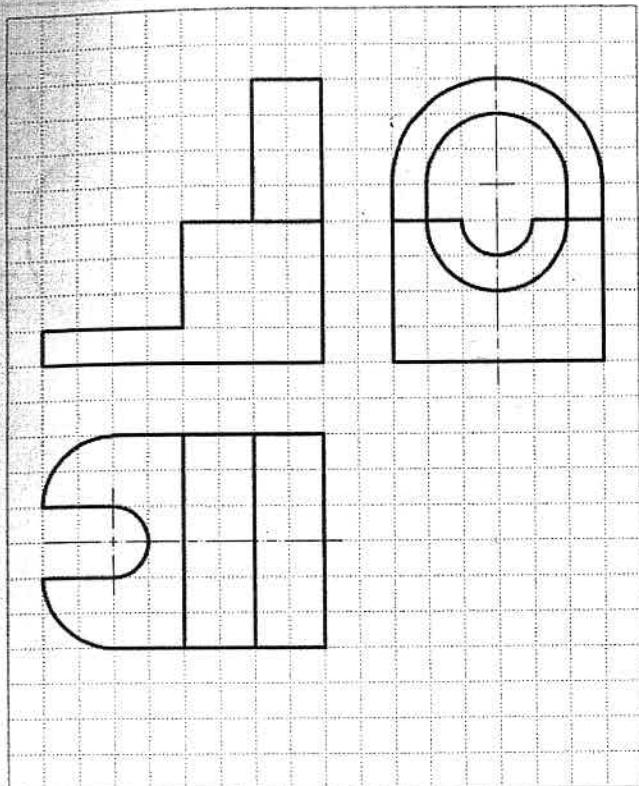


# تمرینات جلسه یازدهم

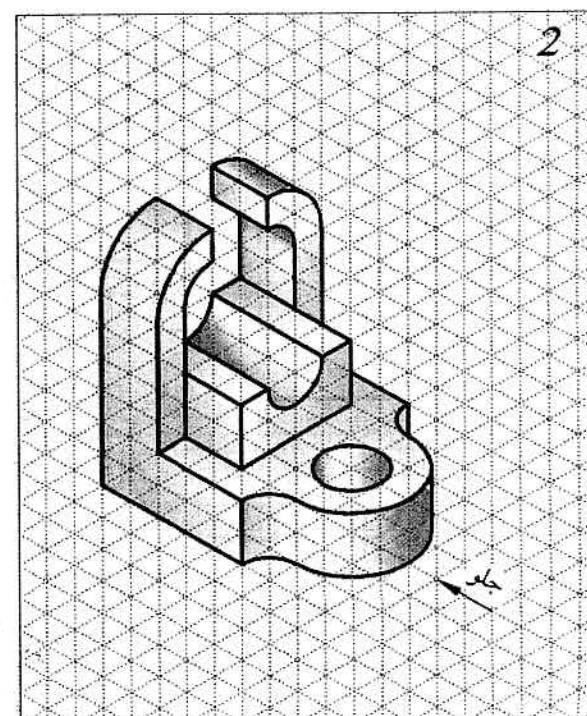
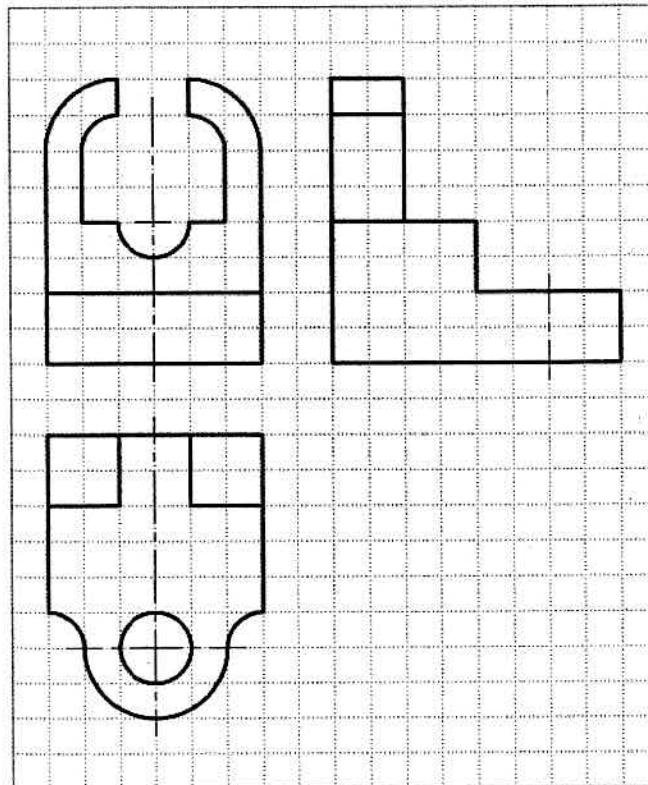
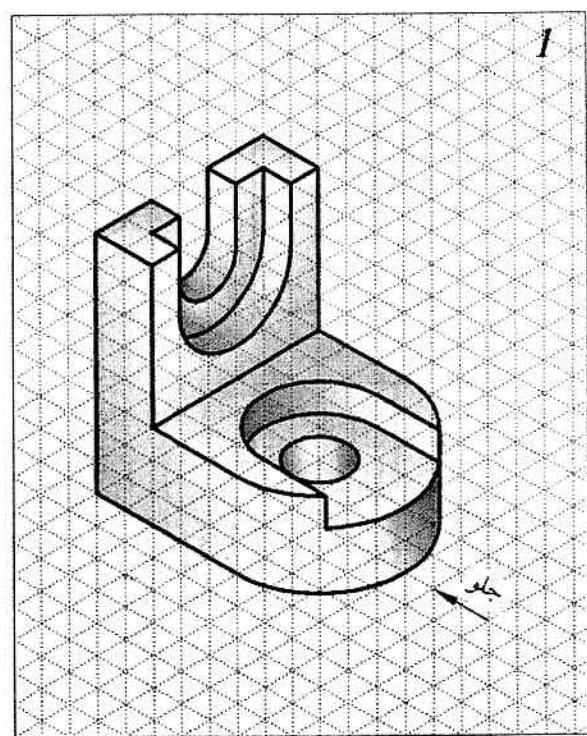
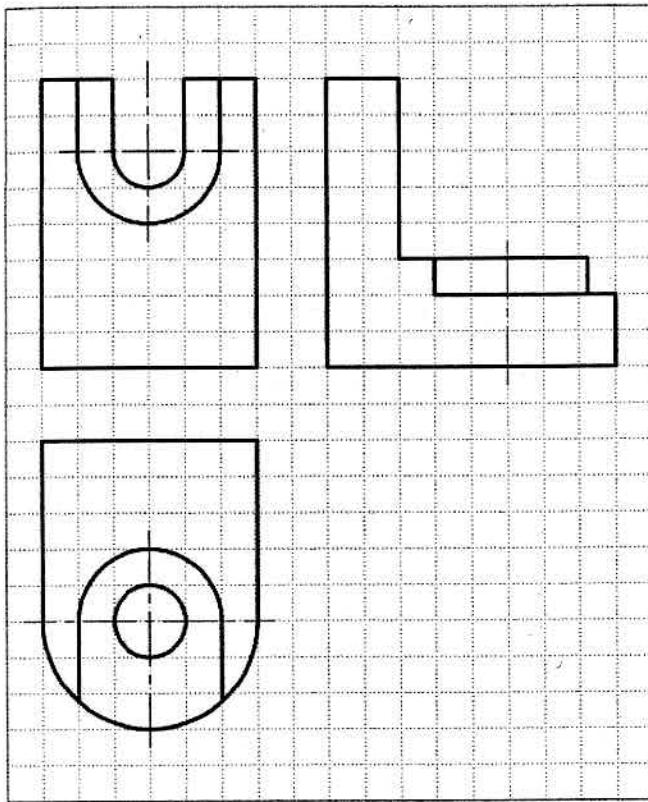
برای اجسام زیر، برش تصویر از جلو، تصویر از بالا و تصویر از چپ را کامل کنید (بدون خط‌چین زائد).



برای اجسام زیر، برش تصویر از جلو، تصویر از بالا و تصویر از چپ را کامل کنید (بدون خط‌چین زائد).



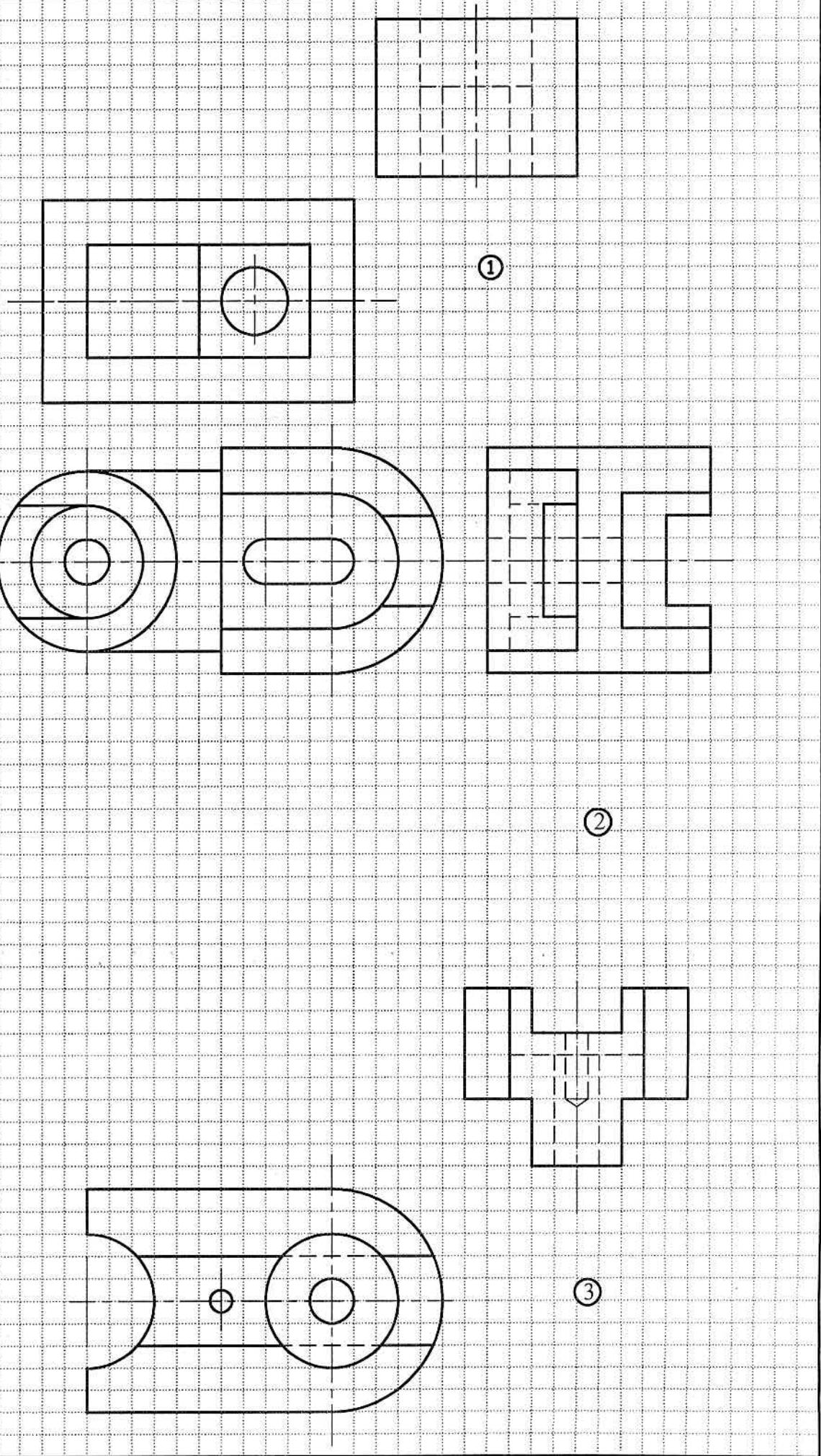
برای اجسام زیر، تصویر از جلو، تصویر از بالا، و برش تصویر از چپ را کامل کنید (بدون خطچین زائد).

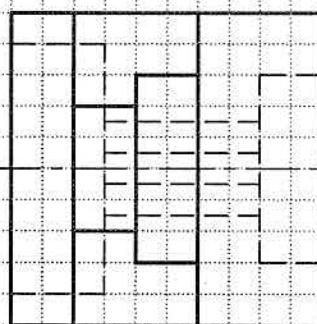
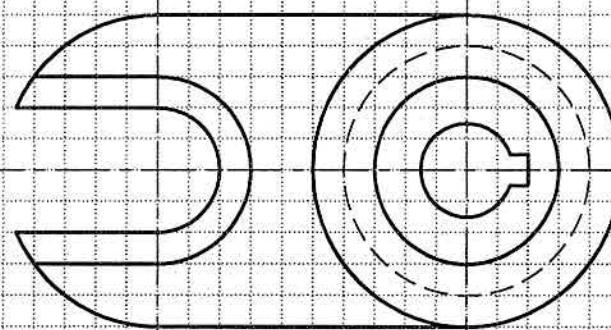


برش تصویر از جلو را برای اشکال زیر رسم نمایید

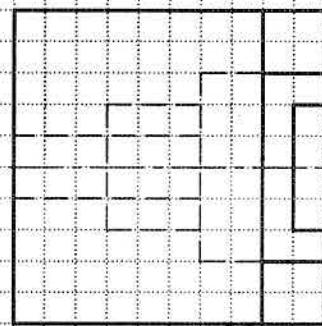
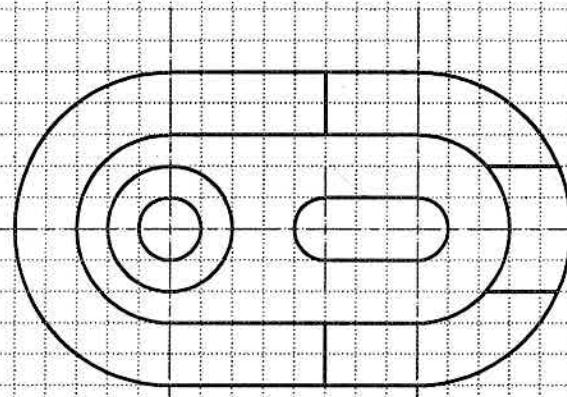


الشّاهد بہشتی امیر کبیر  
(پرستیگار)

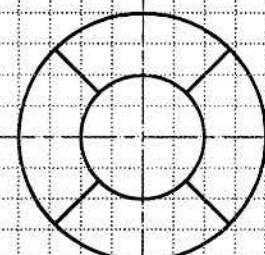




①



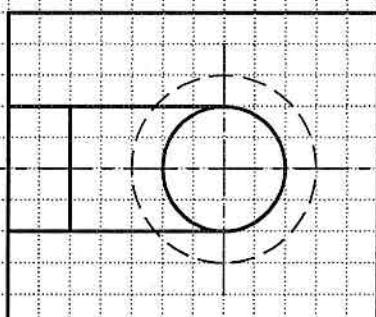
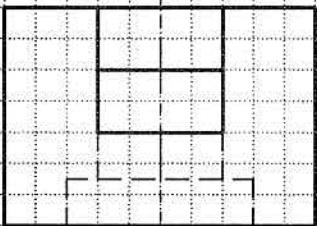
②



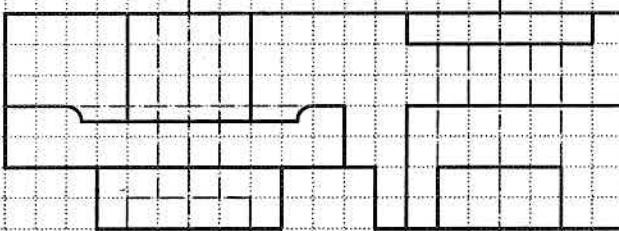
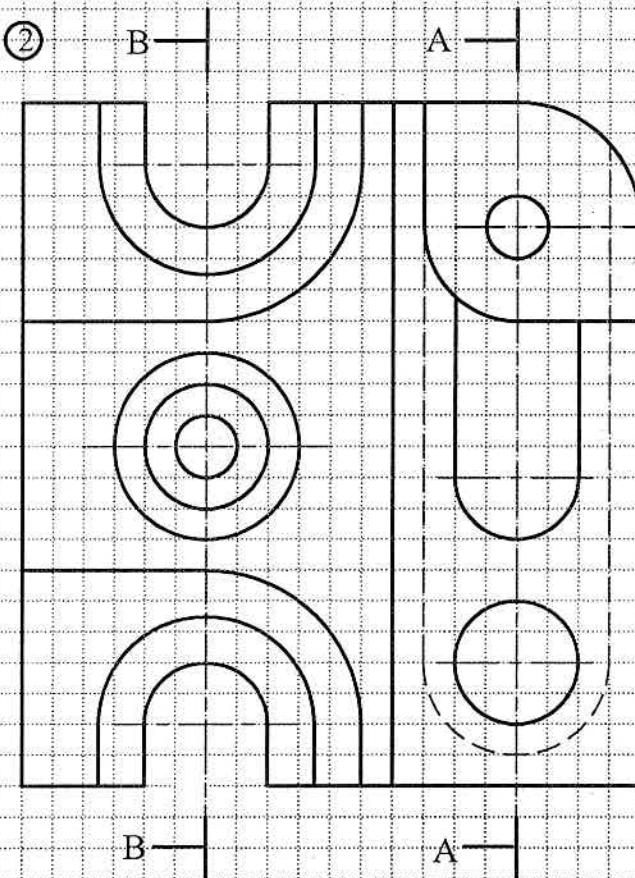
③

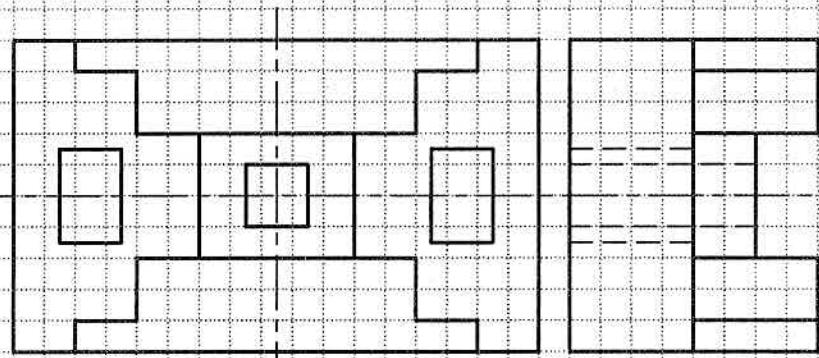


برای شکل شماره ۱ برش تصویر از جلو و برای شکل شماره ۲ برش‌های خواسته شده را رسم نمایید.

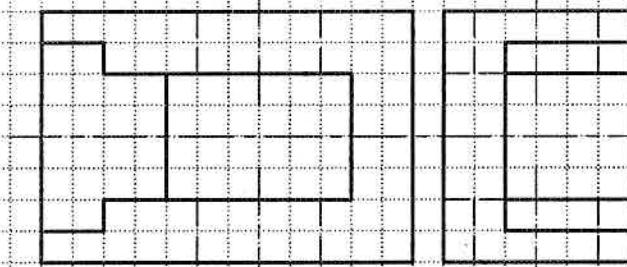


①

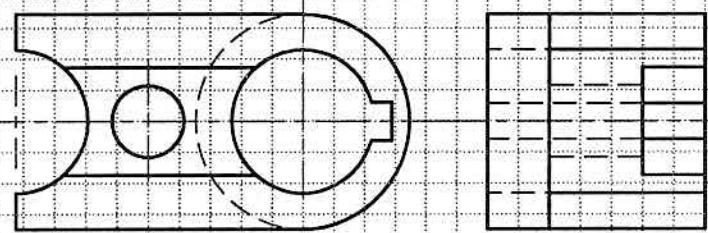




①



②

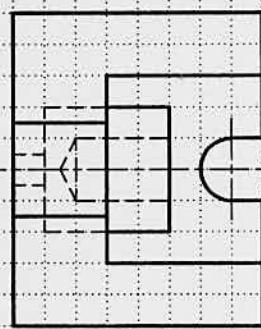
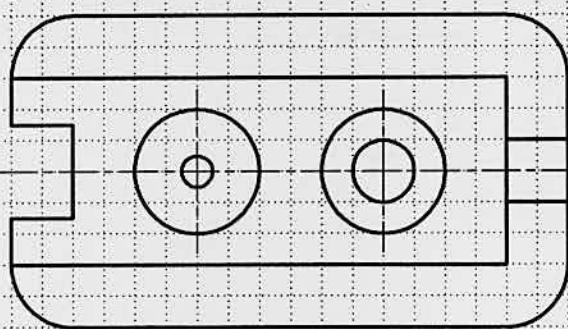


③

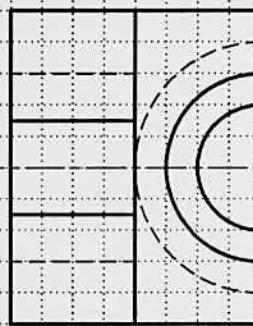
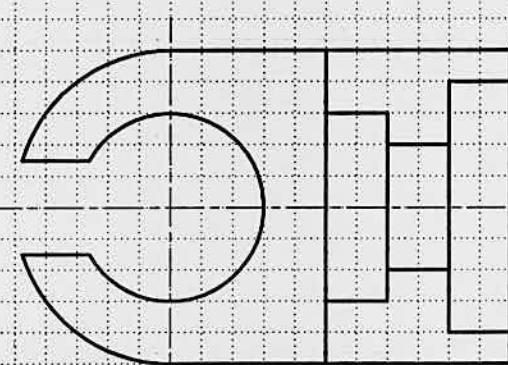
# پرسنل های مربوطه را در مکان خود.



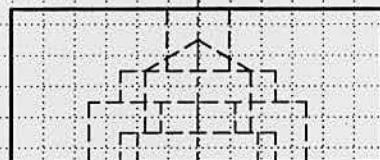
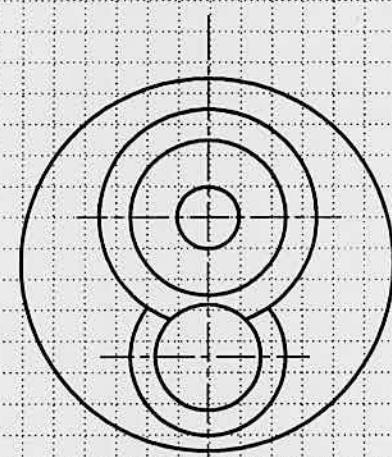
دانشگاه تهران  
دانشگاه امیر کبیر



①

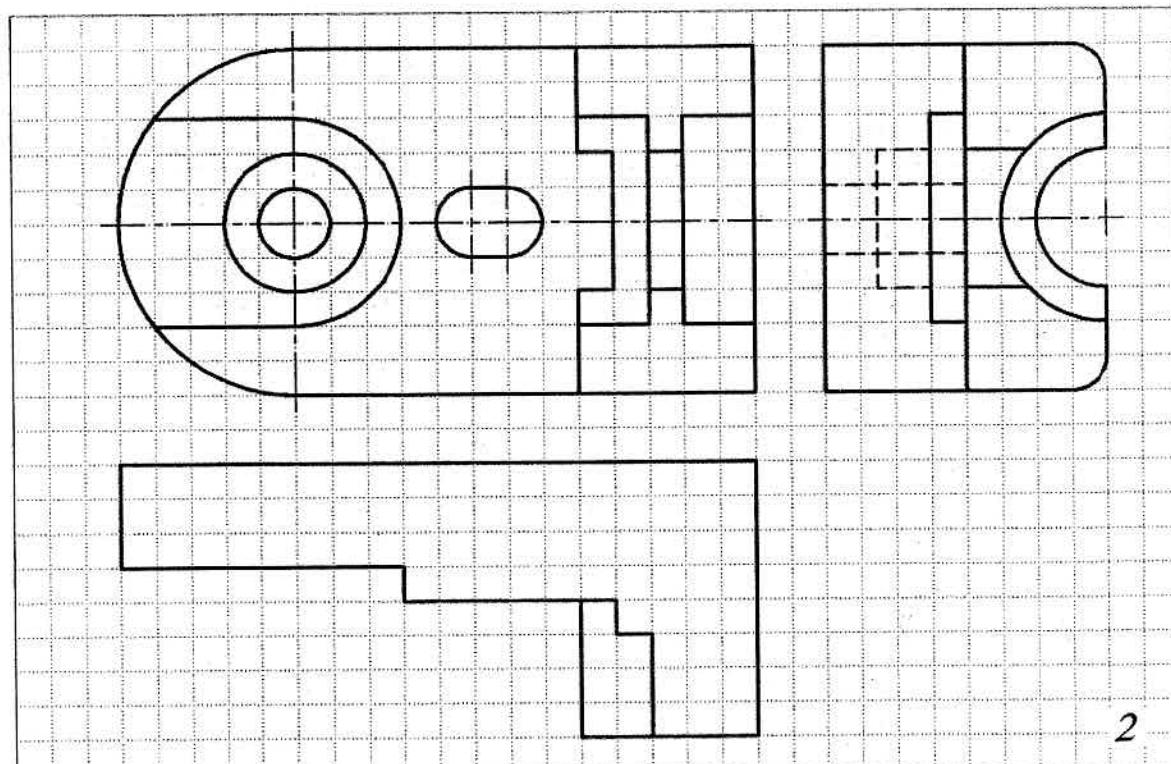
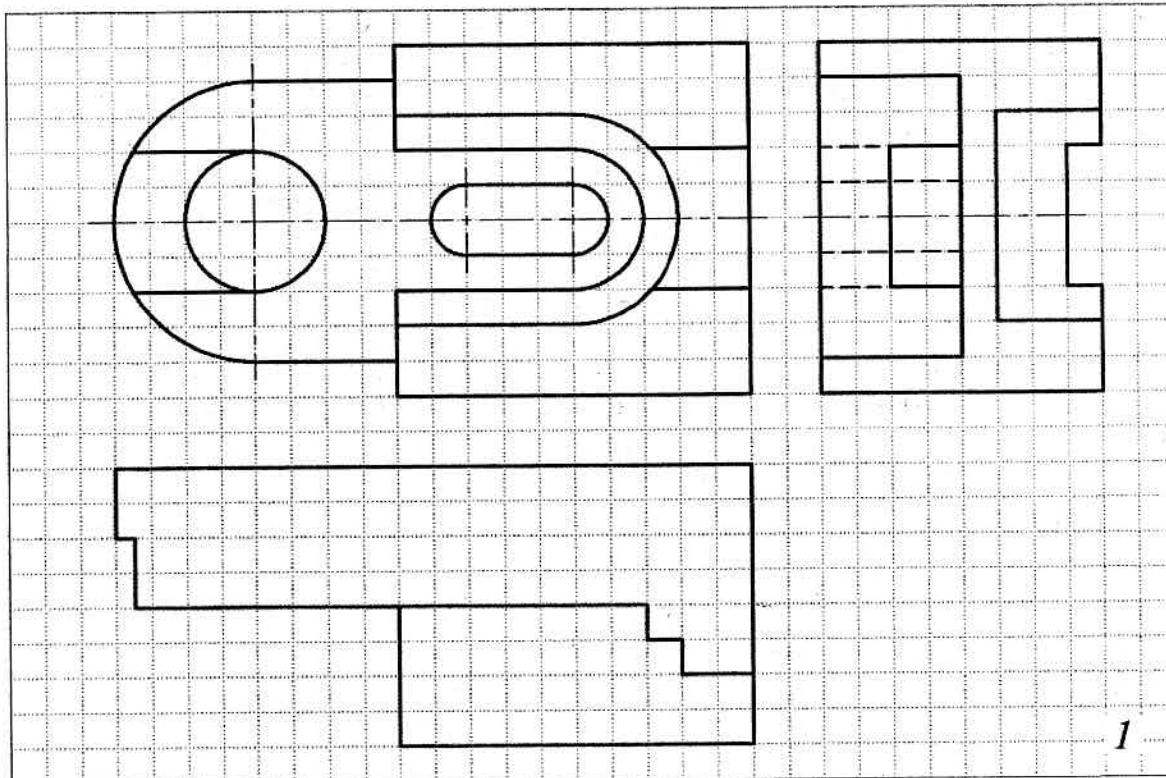


②

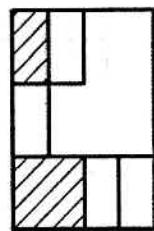
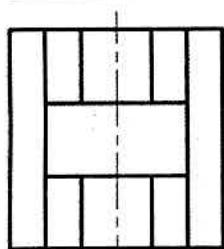


③

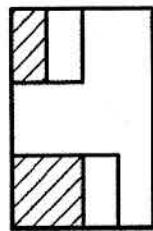
برای اجسام زیر تصاویر جلو و چپ کامل رسم شده است، بر شن تصویر از بالا را کامل کنید.



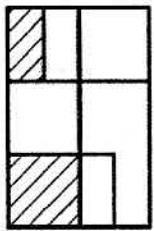
تست سه‌گزینه‌ای: برش تصویر سوم صحیح را با شماره در جای مربوطه مشخص کنید.



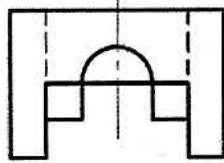
1



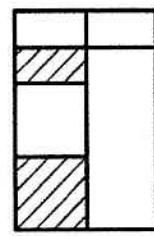
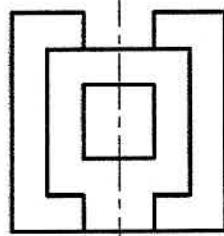
2



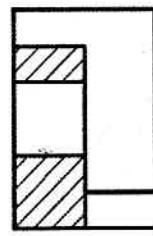
3



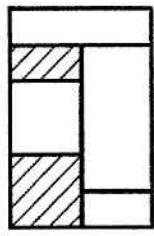
A



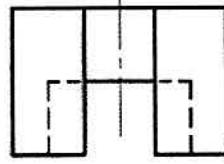
1



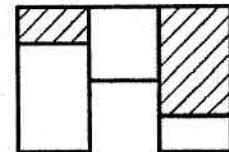
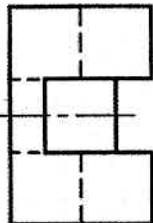
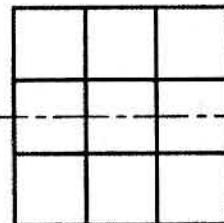
2



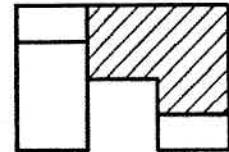
3



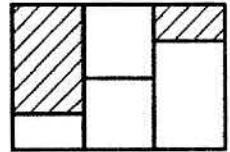
B



1



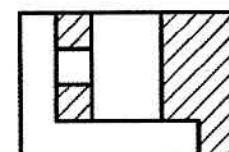
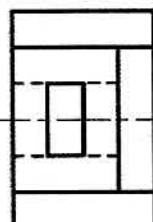
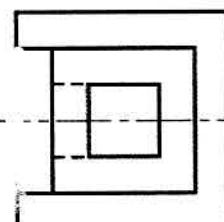
2



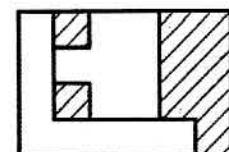
3



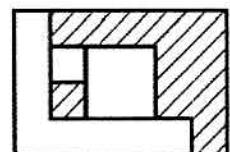
C



1



2

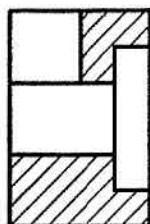
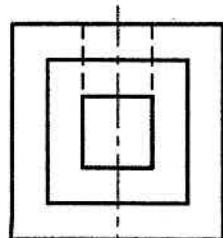


3

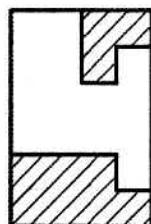


D

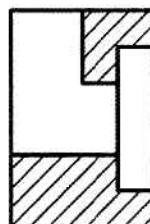
تست سه گزینه‌ای: برش تصویر سوم صحیح را با شماره در جای مربوطه مشخص کنید.



1

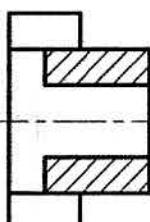
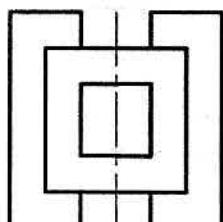


2

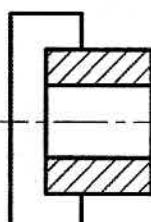


3

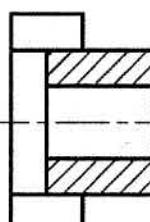
A



1

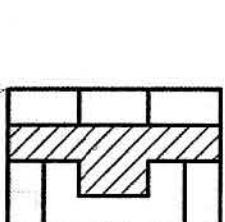
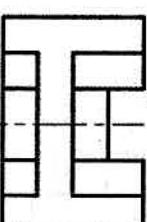
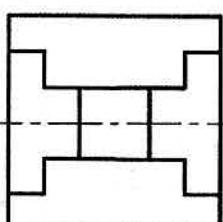


2

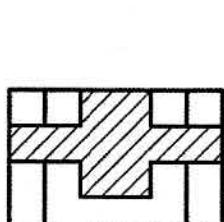


3

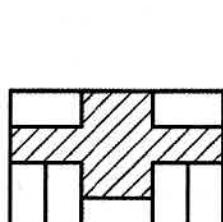
B



1

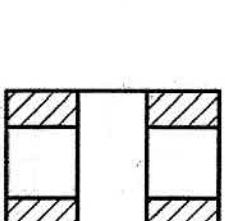
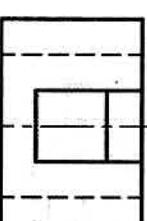
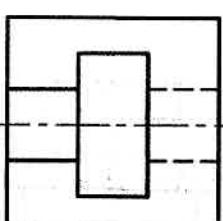


2

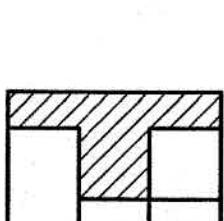


3

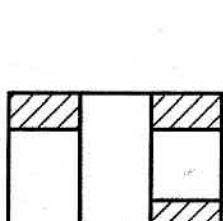
C



1



2

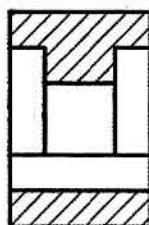
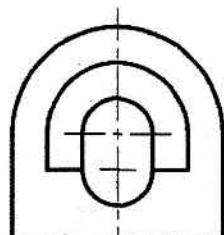


3

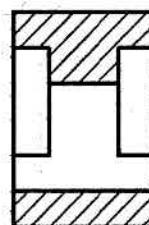
D

✓

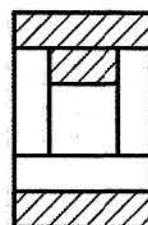
تست سه گزینه‌ای: برش تصویر سوم صحیح را با شماره در جای مربوطه مشخص کنید.



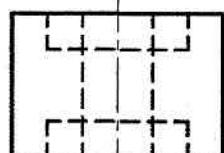
1



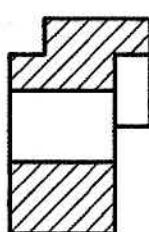
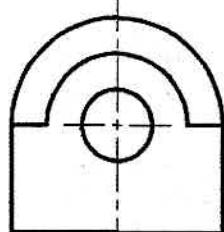
2



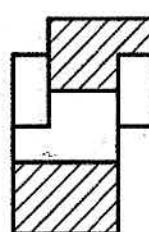
3



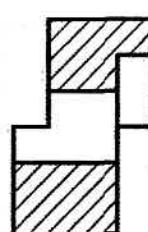
A



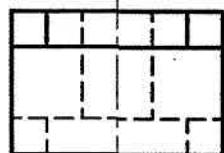
1



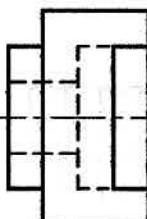
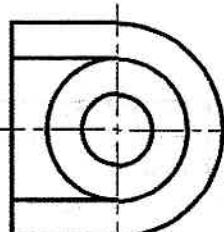
2



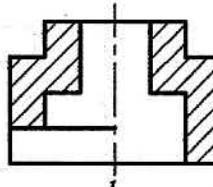
3



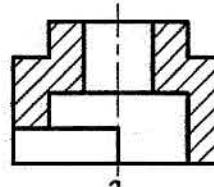
B



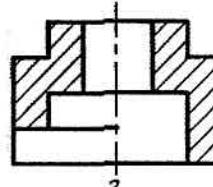
C



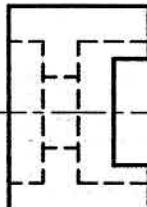
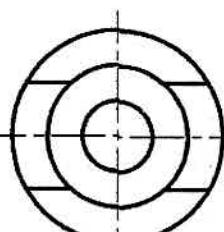
1



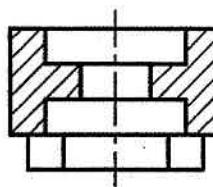
2



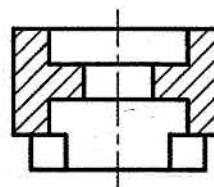
3



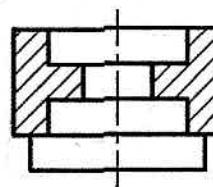
D



1

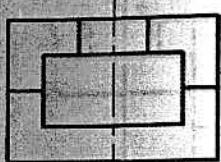
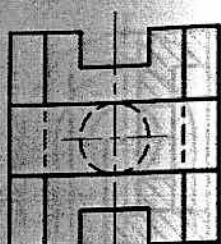


2

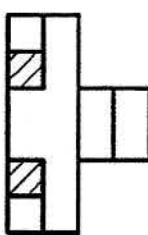


3

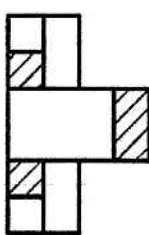
تست سه‌گزینه‌ای: برش تصویر سوم صحیح را با شماره در جای مربوطه مشخص کنید.



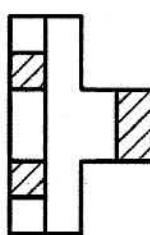
A



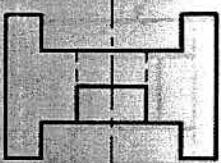
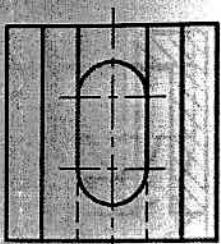
1



2



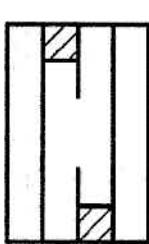
3



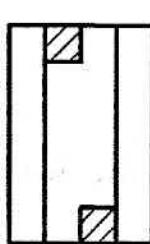
B



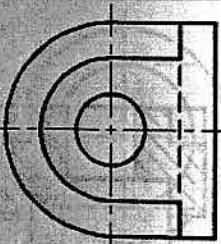
1



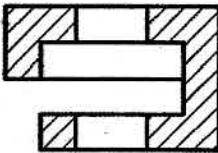
2



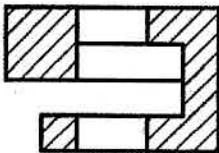
3



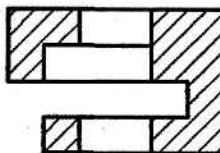
C



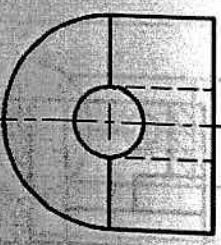
1



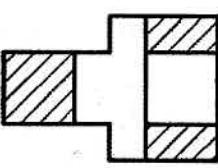
2



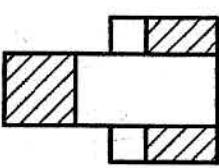
3



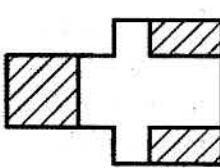
D



1



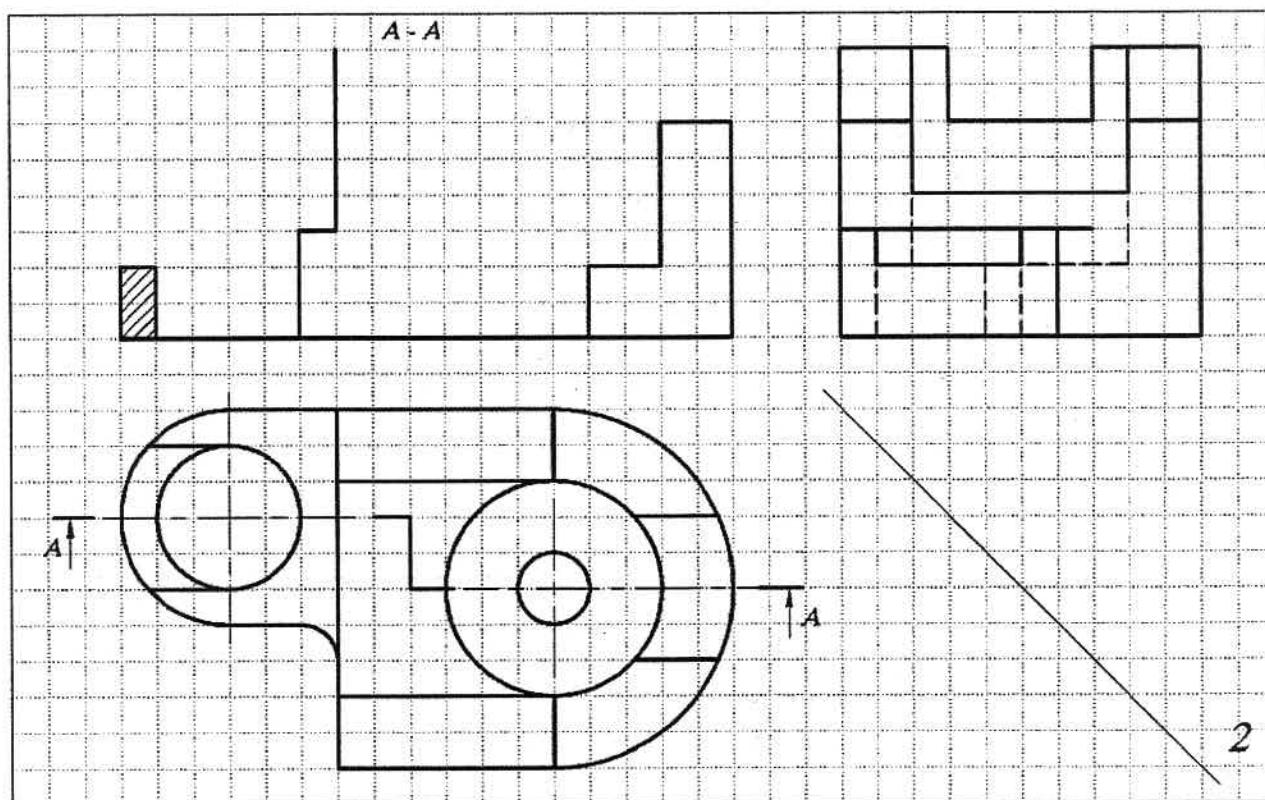
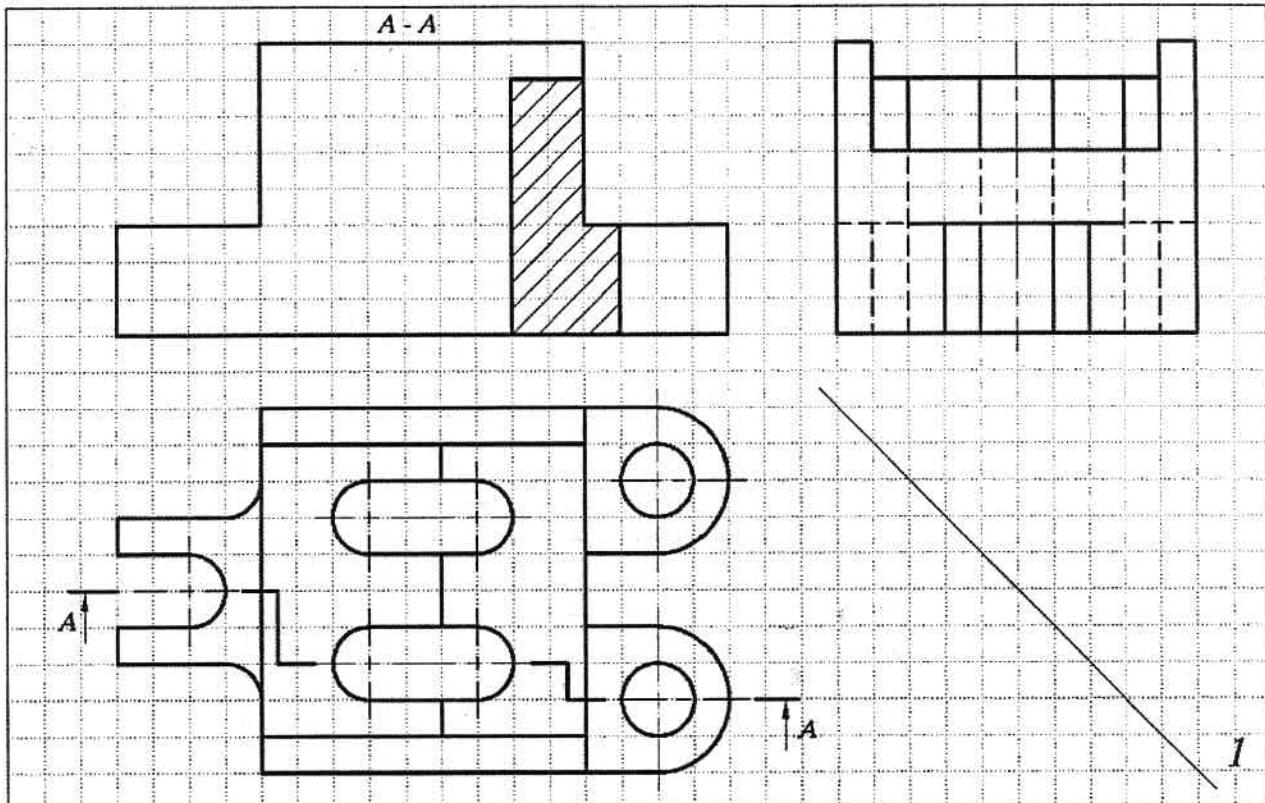
2



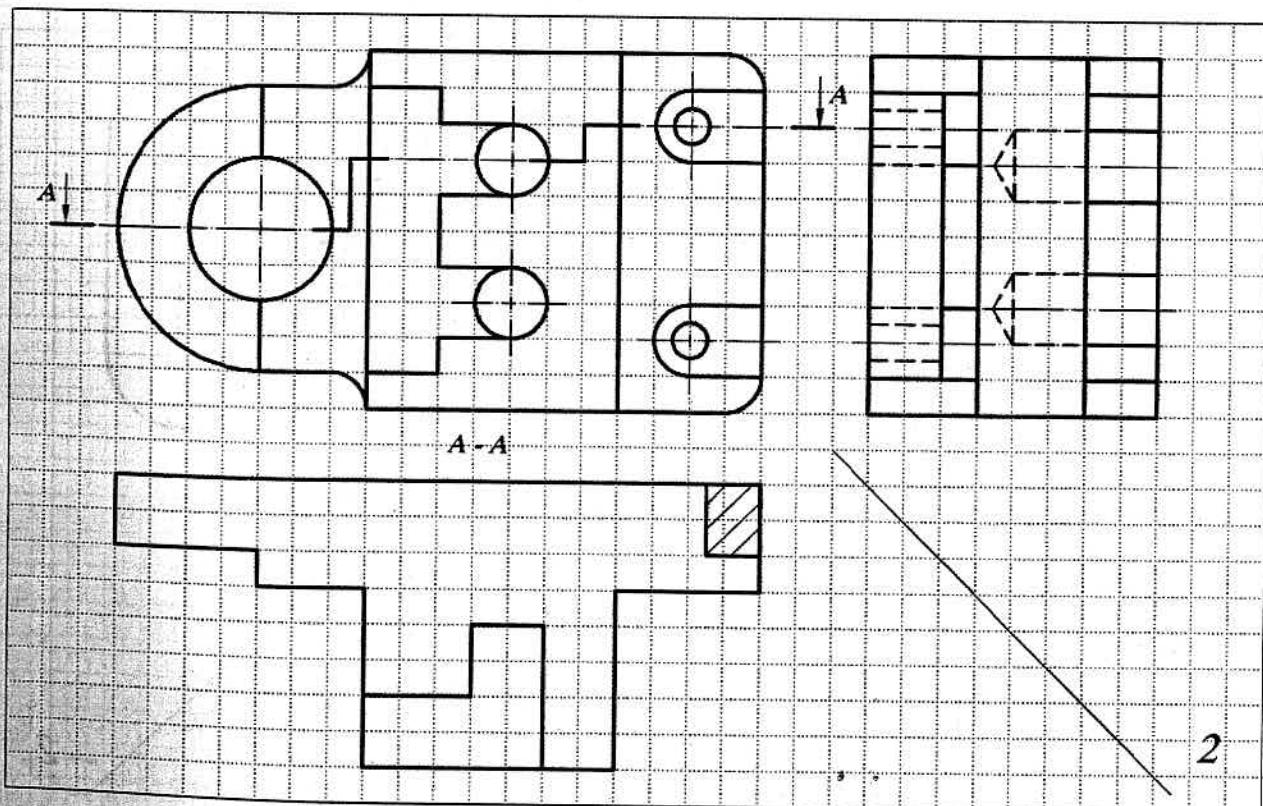
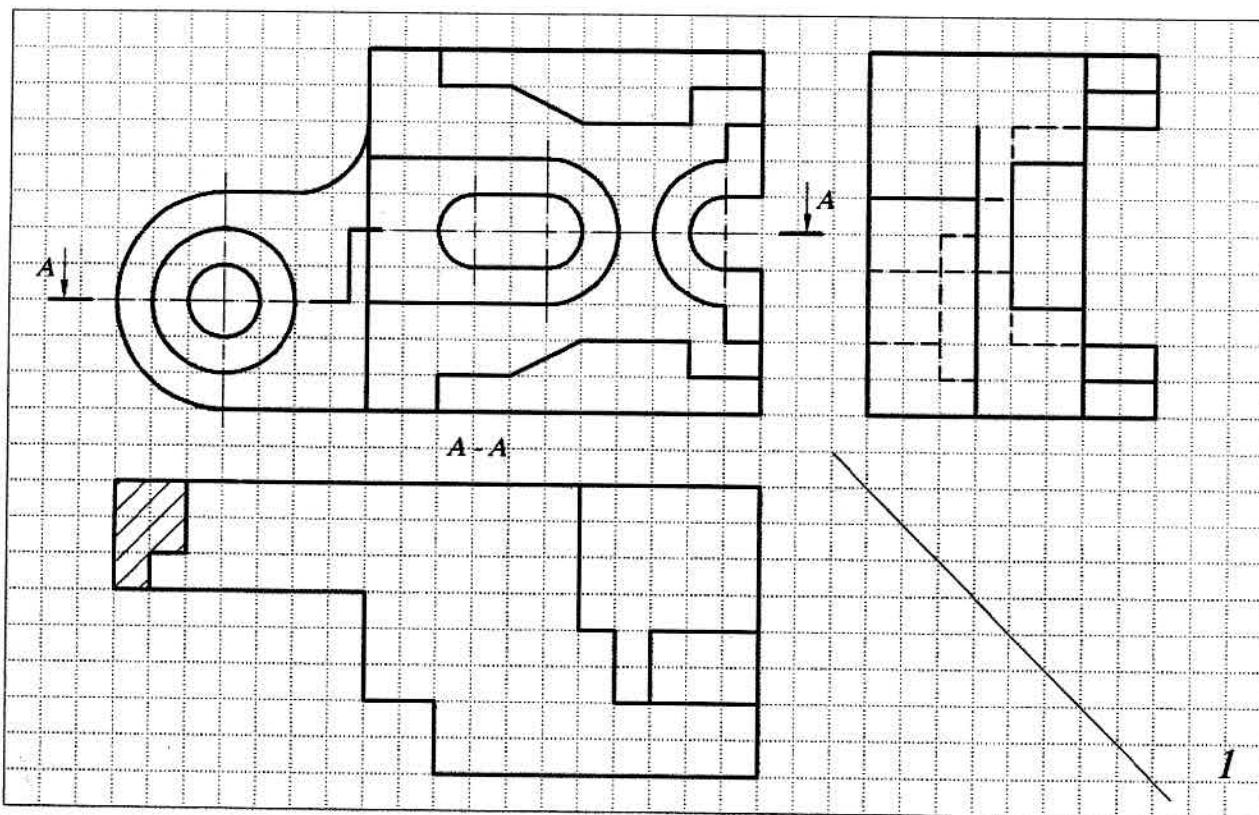
3

# تمرینات جلسه دوازدهم

برای اجسام زیر تصاویر بالا و چپ کامل رسم شده است. برش A-A در تصویر جلو را کامل کنید.



برای اجسام زیر، تصاویر جلو و چپ کامل رسم شده است. برش A - A در تصویر از بالا را کامل کنید.



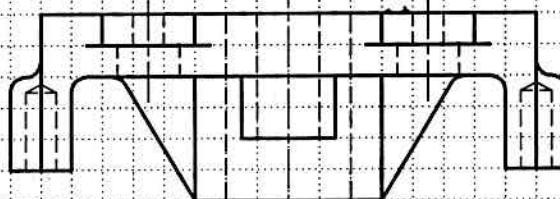
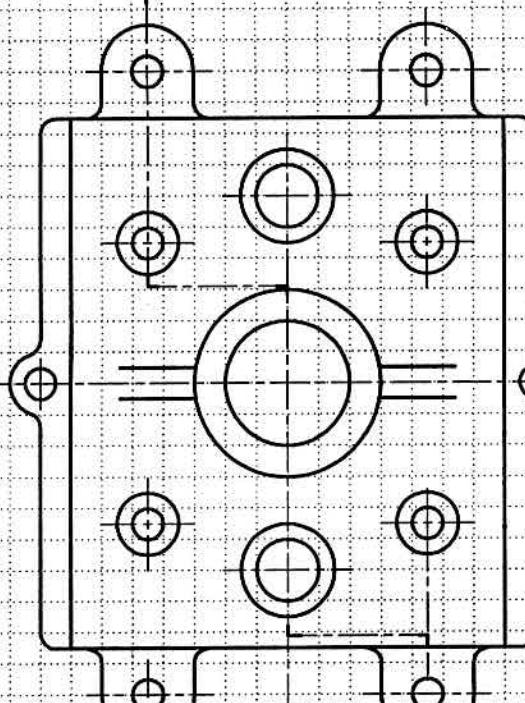
برای شکل‌های زیر برش‌های خواسته شده را رسم کنید.



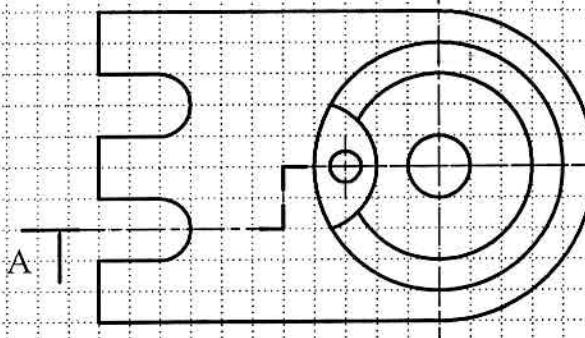
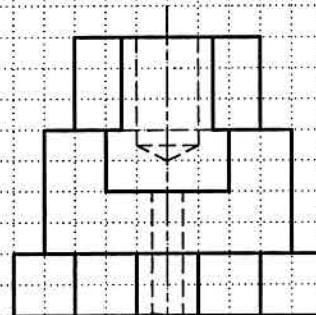
دانشگاه صنعتی شهرکرد  
دانشکده فنی

۱

A



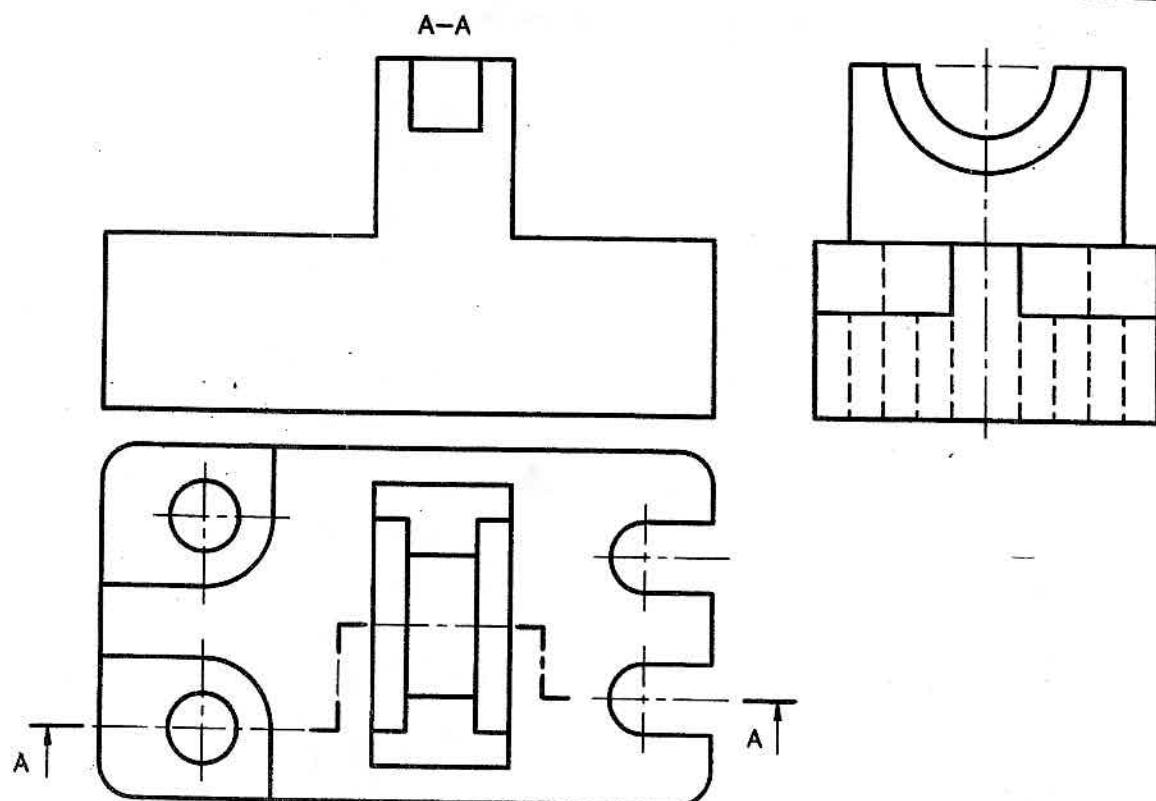
A



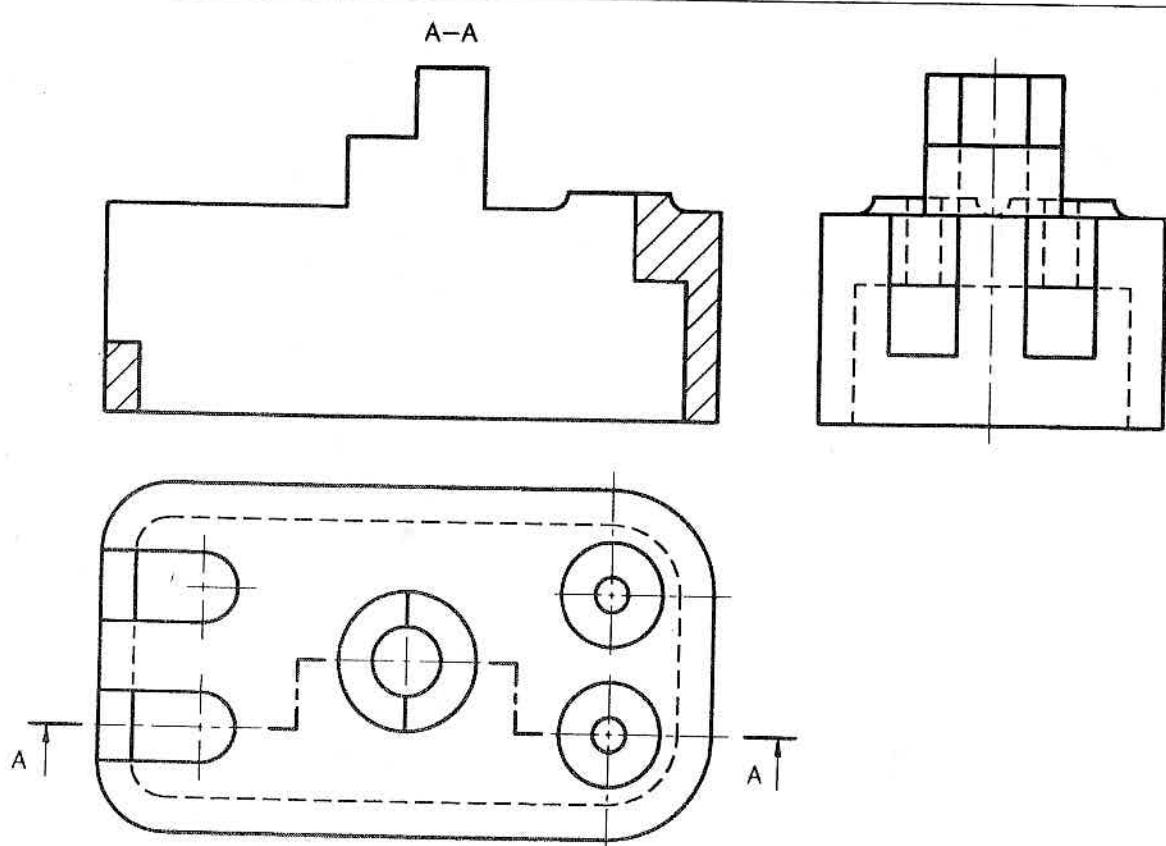
A

A

برش A-A (برش شکسته ساد برای اجسام زیر را کامل کنید.)



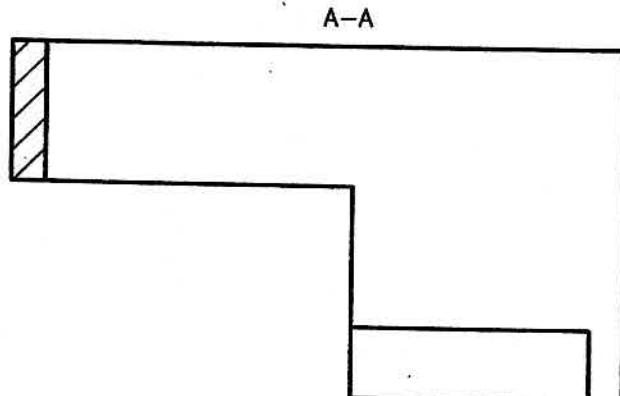
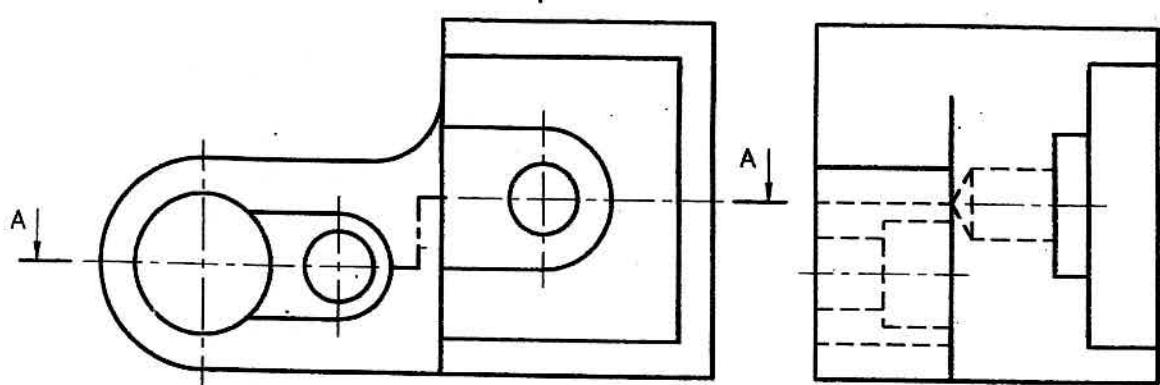
1



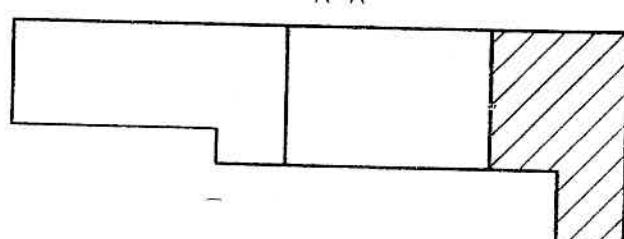
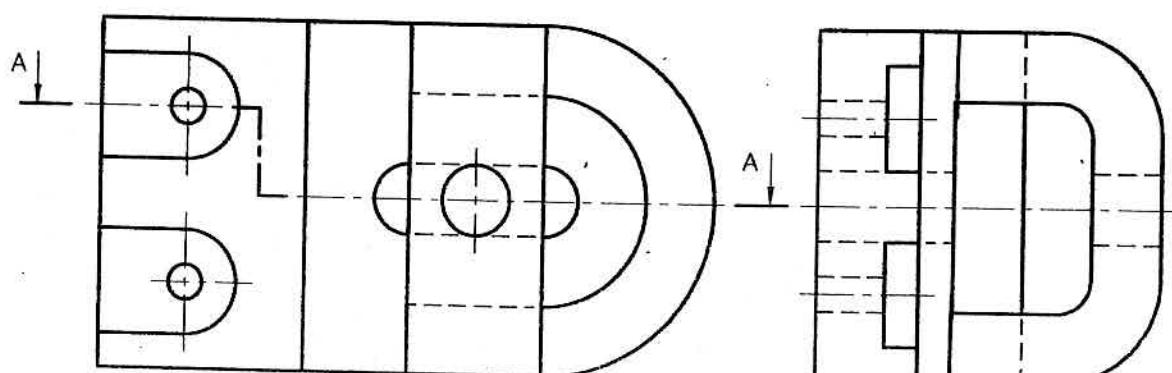
2

v9

برش A-A (شکسته ساده) برای اجسام زیر را کامل کنید.



1



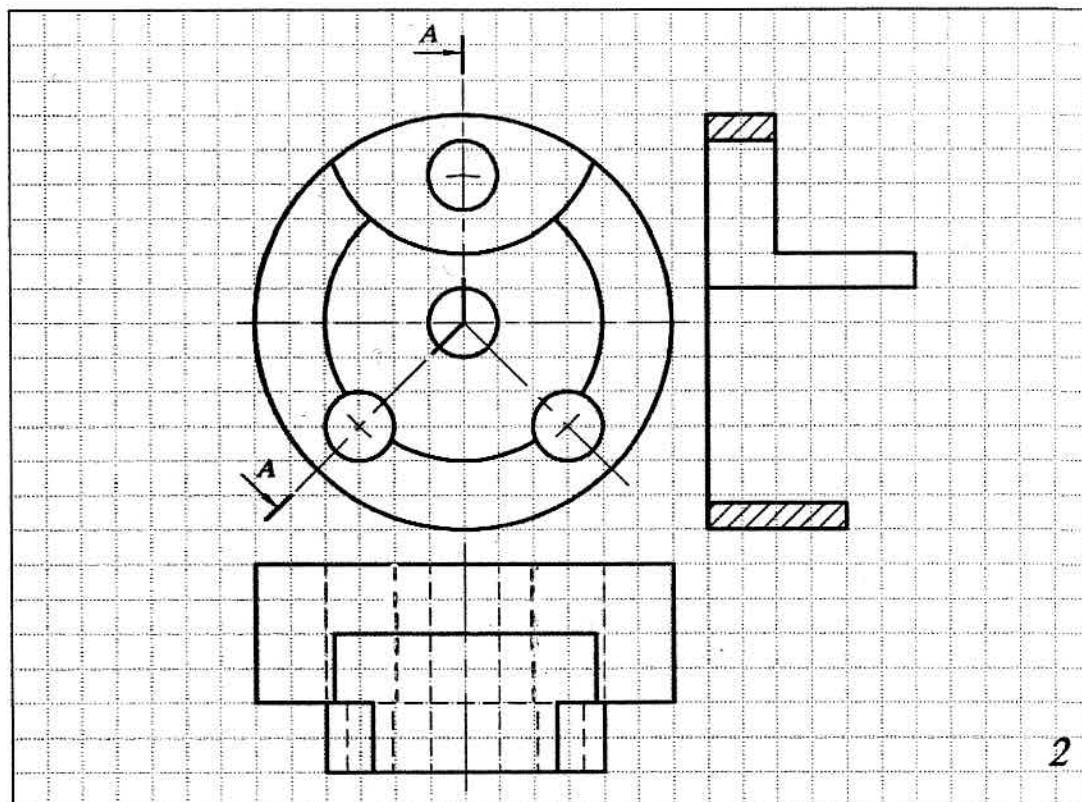
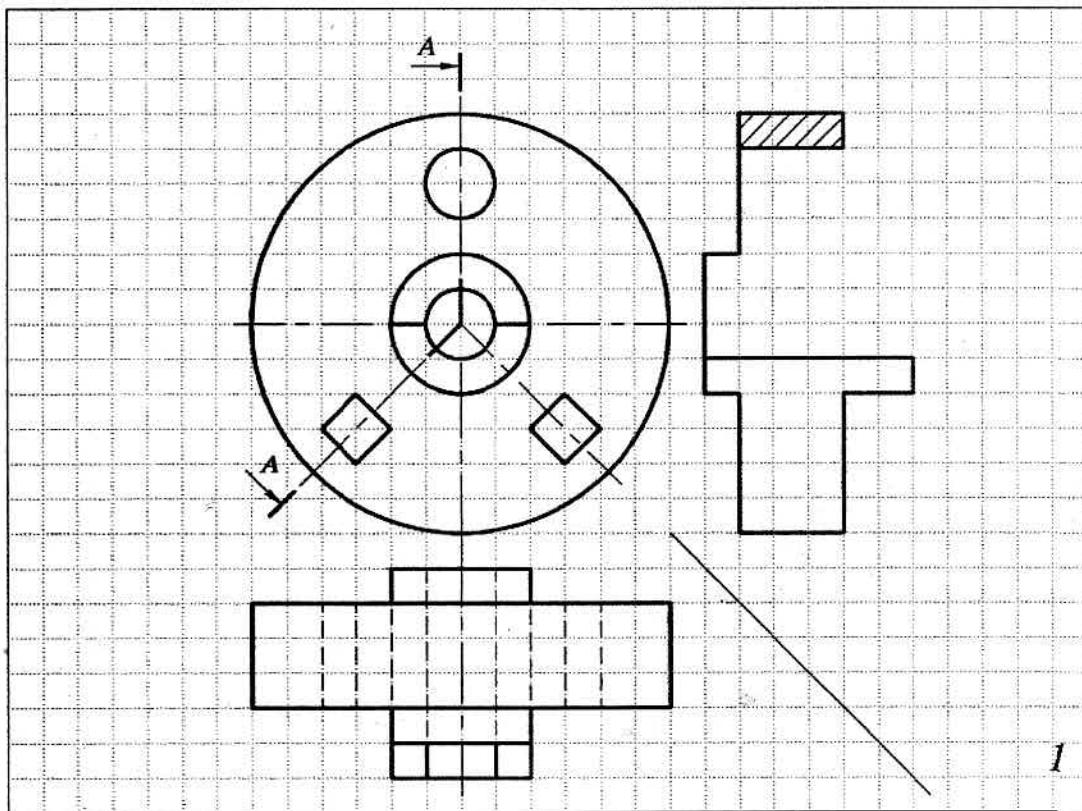
2

3

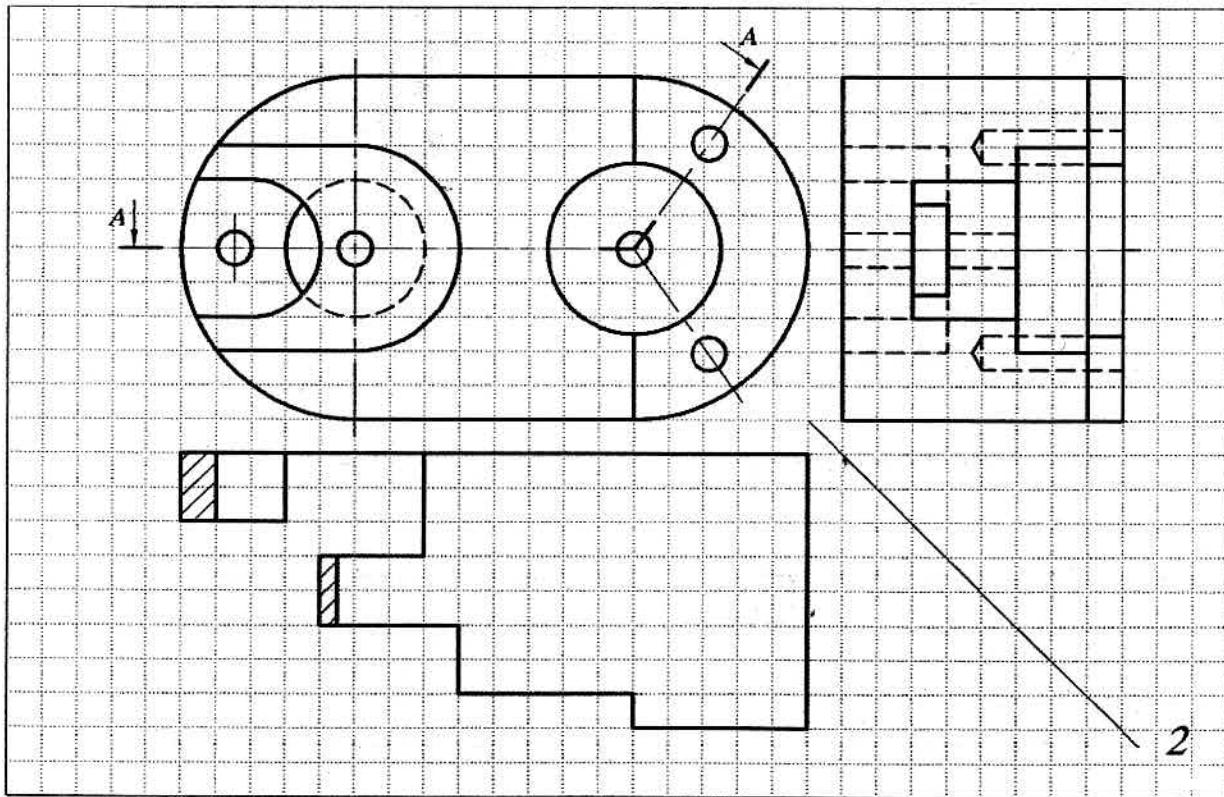
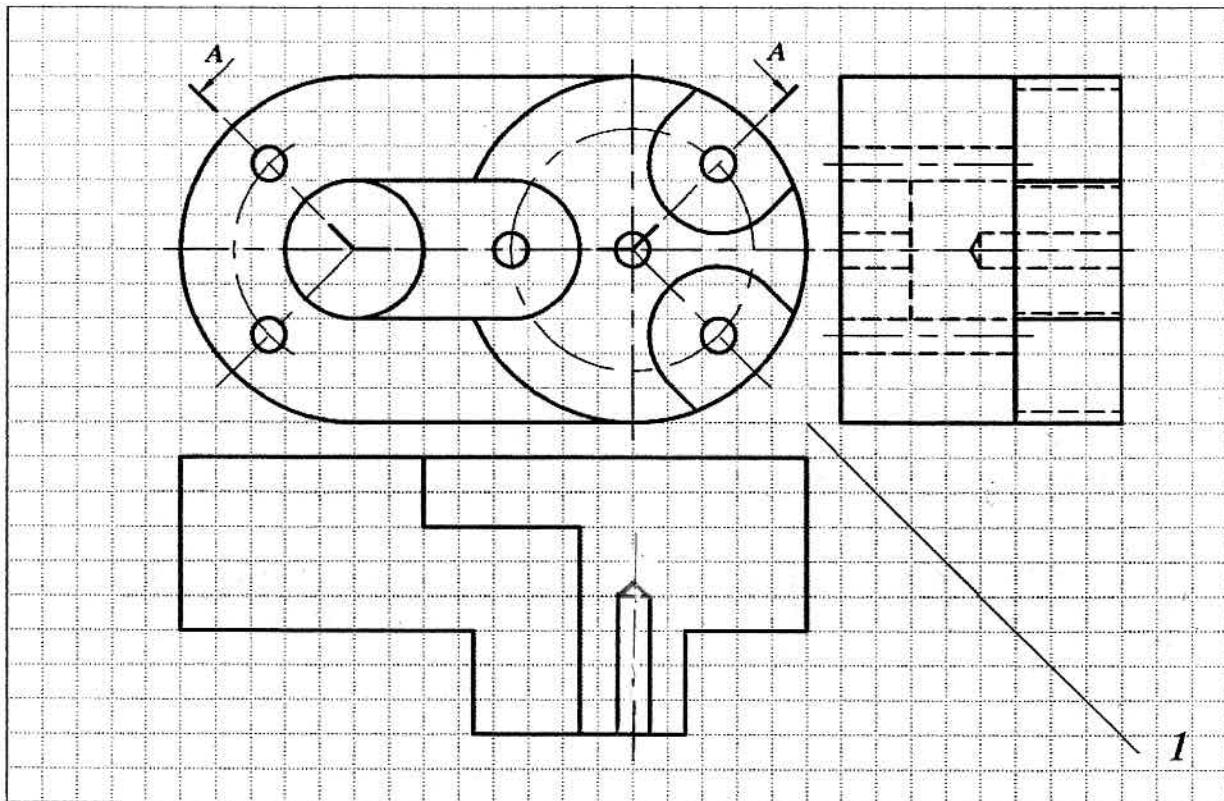
# تمرینات جلسه سیزدهم

13th Class Review Session

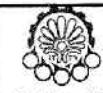
برای اجسام زیر تصاویر جلو و بالا کامل رسم شده است. برش A - A در تصویر از چپ را رسم کنید.



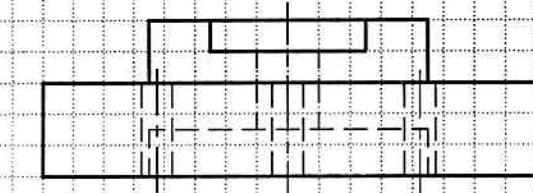
برای اجسام زیر تصاویر جلو و چپ کامل رسم شده است. برش A - A در تصویر از بالا را رسم کنید.



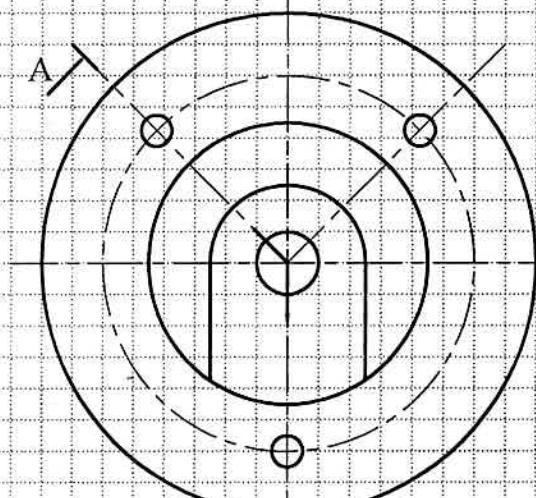
برای شکل‌های زیر برش‌های خواسته شده را رسم کنید.



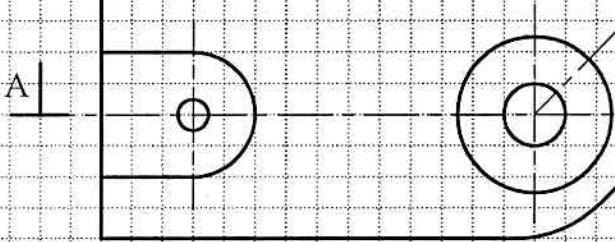
الشگاه مددی امیر کبیر  
(مرکز استثنایی)



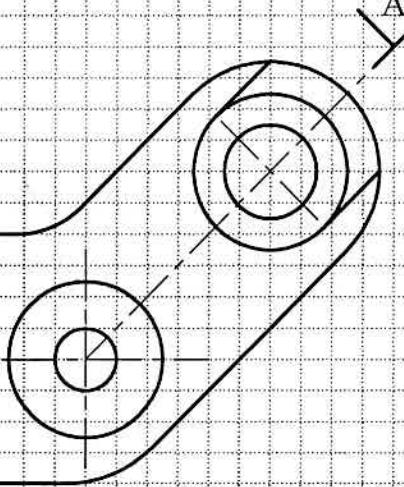
۱



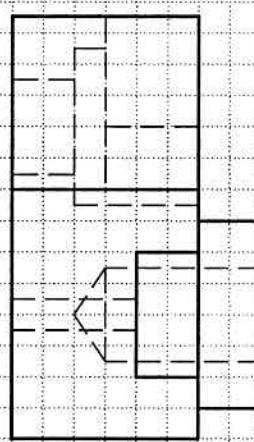
A—



A—

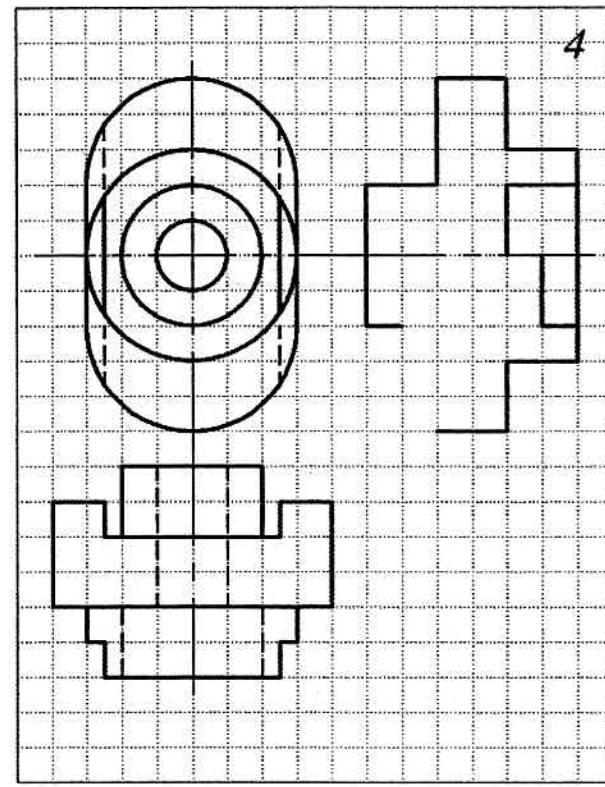
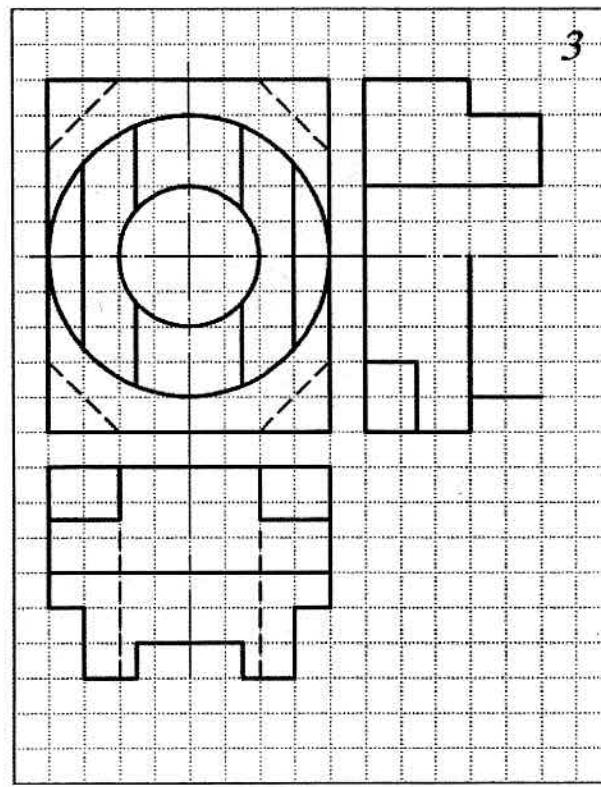
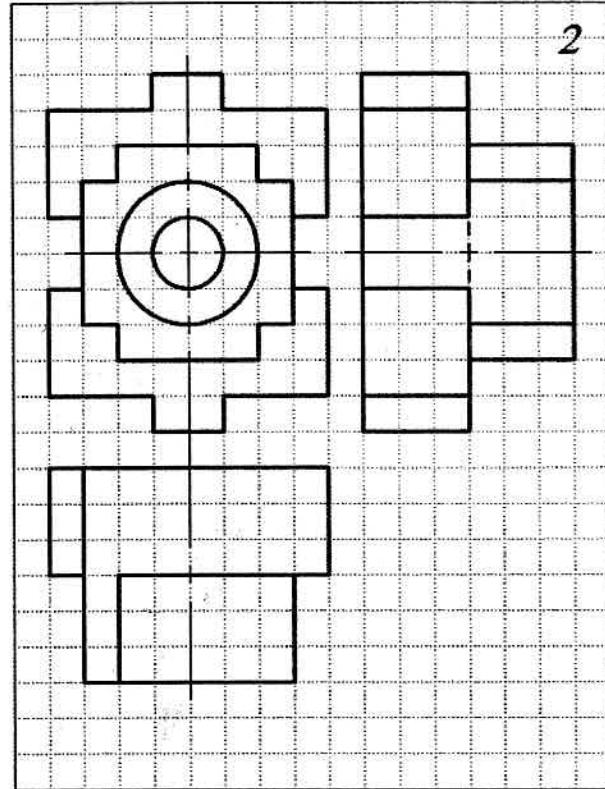
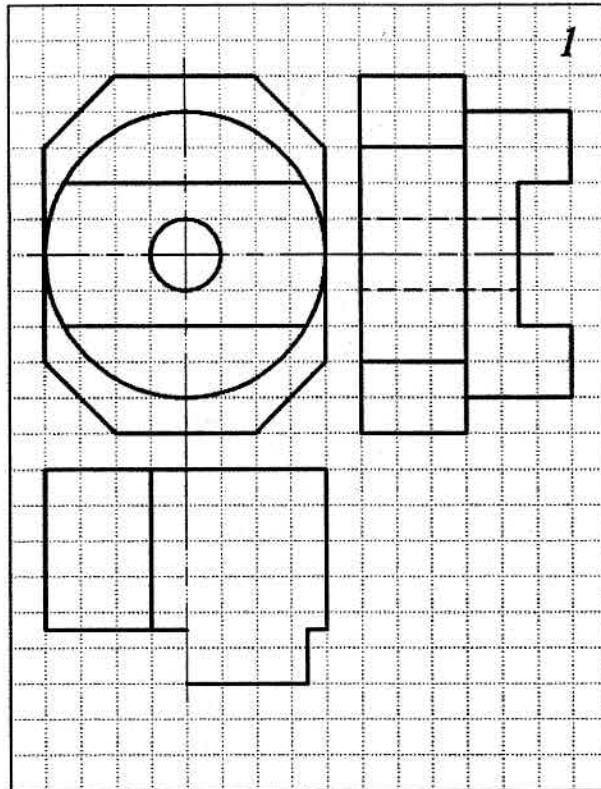


A—



# تمرینات جلسه چهاردهم

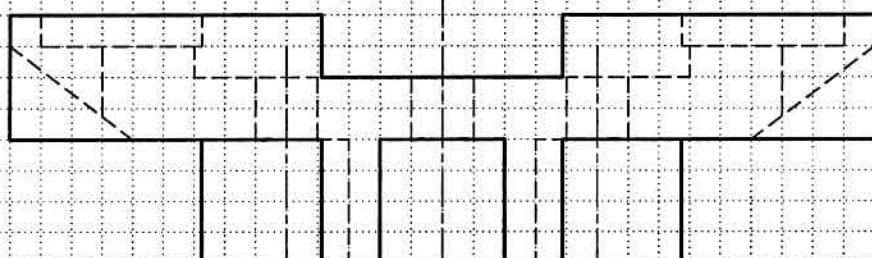
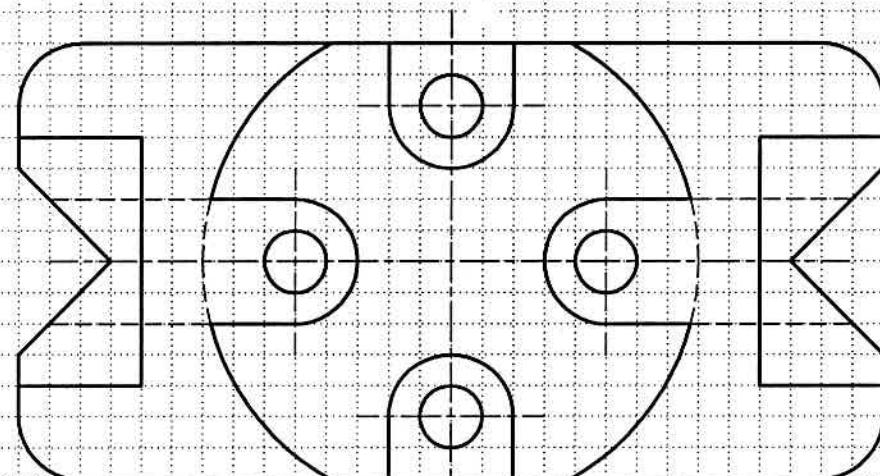
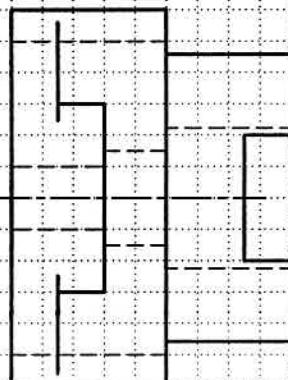
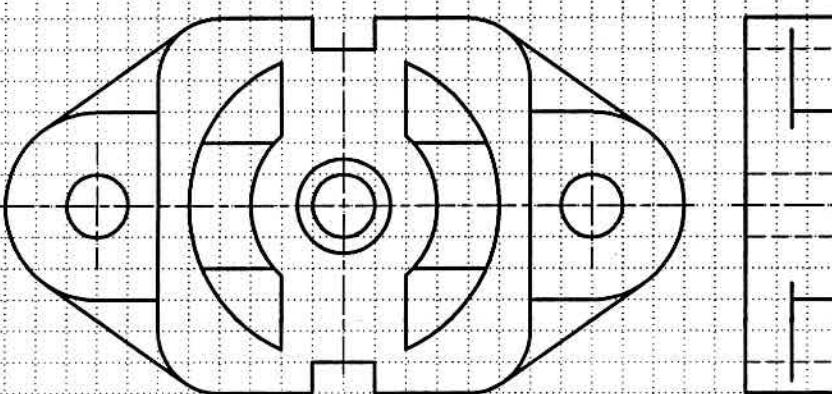
نمایش تصویر سوم اجسام زیر را کامل کنید.



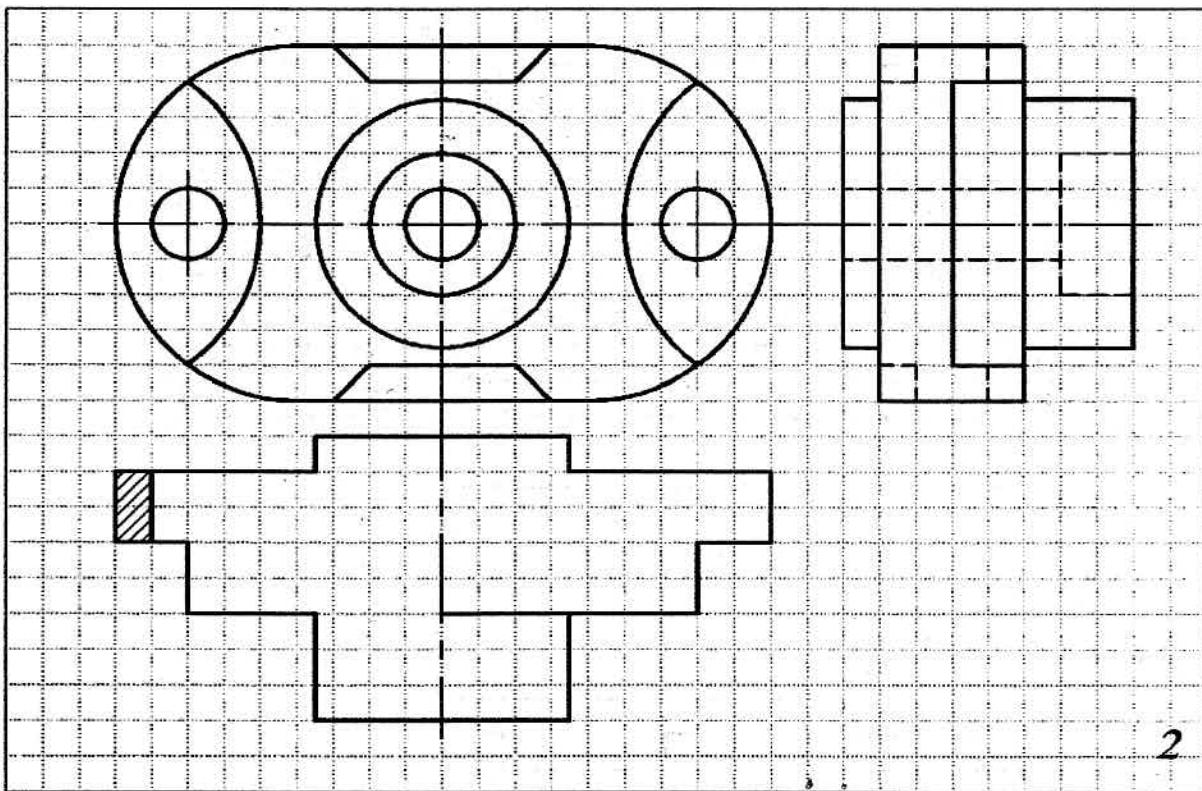
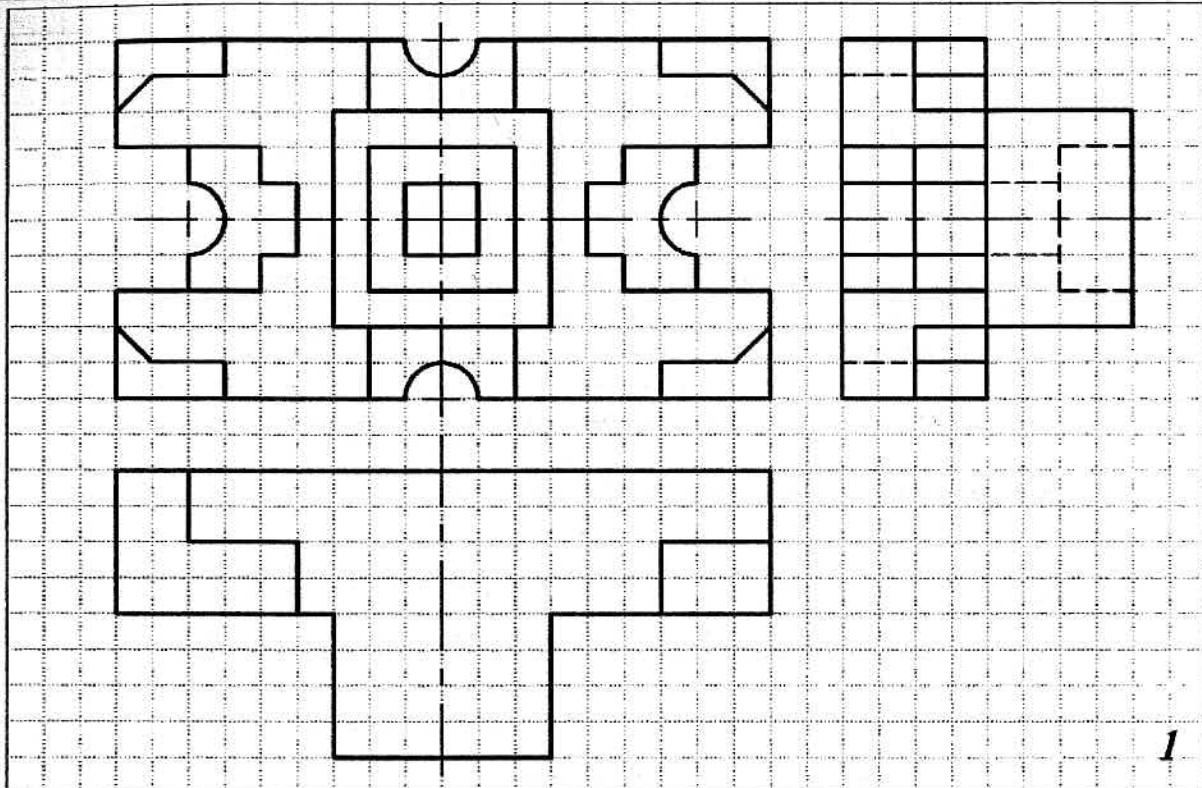


برای شکلهای زیر نیم برش تصویر از بالا و چپ را رسم نمایید.

۱



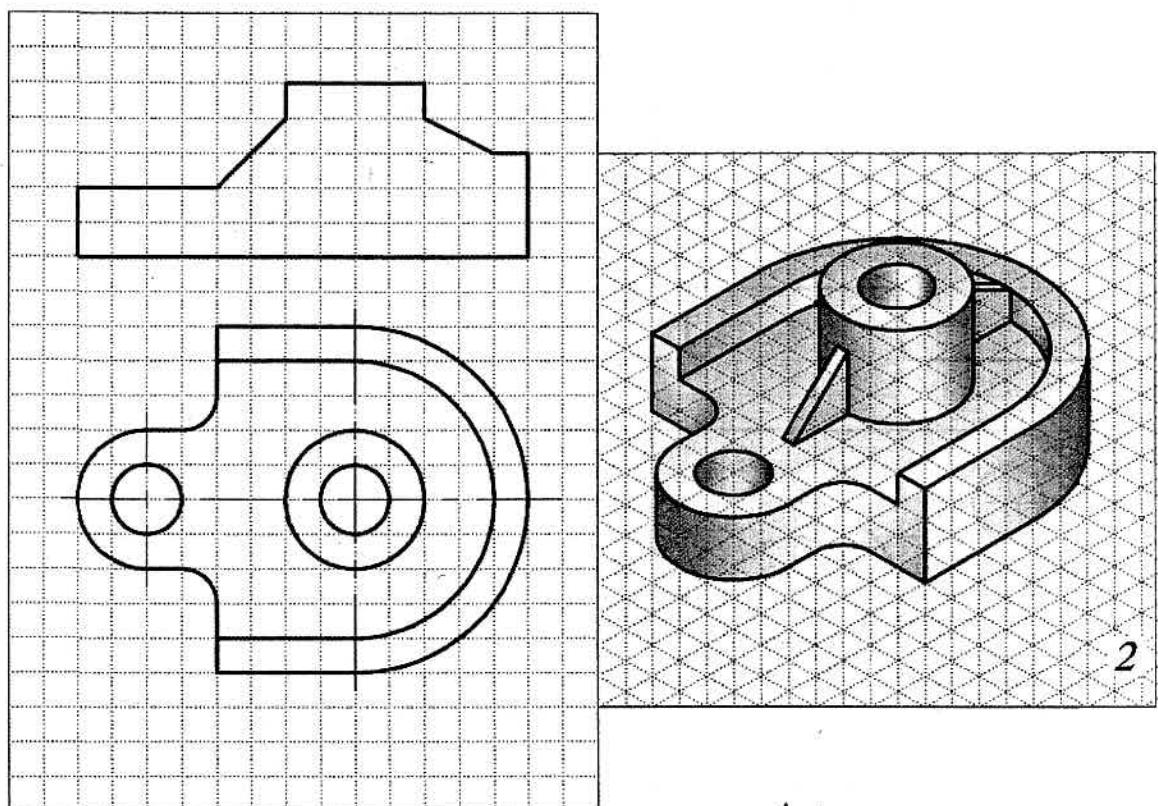
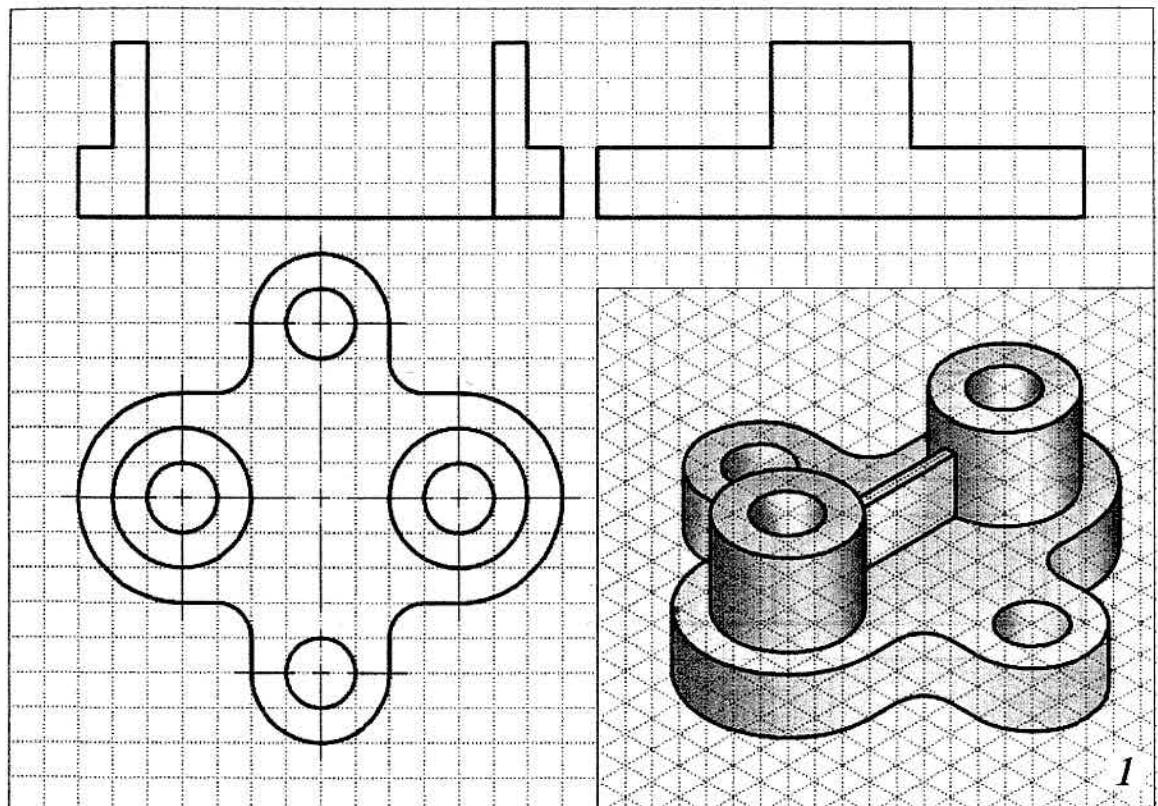
برای اجسام زیر نیم‌برش تصویر از بالا را کامل کنید.



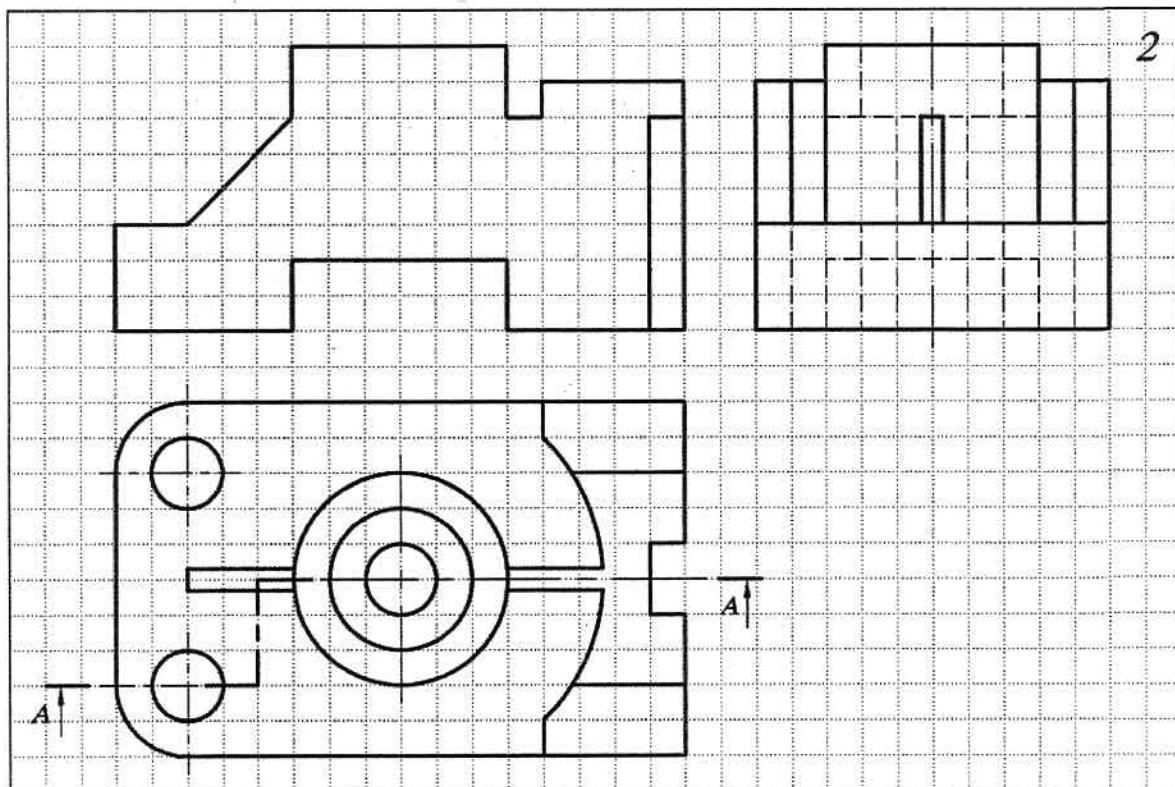
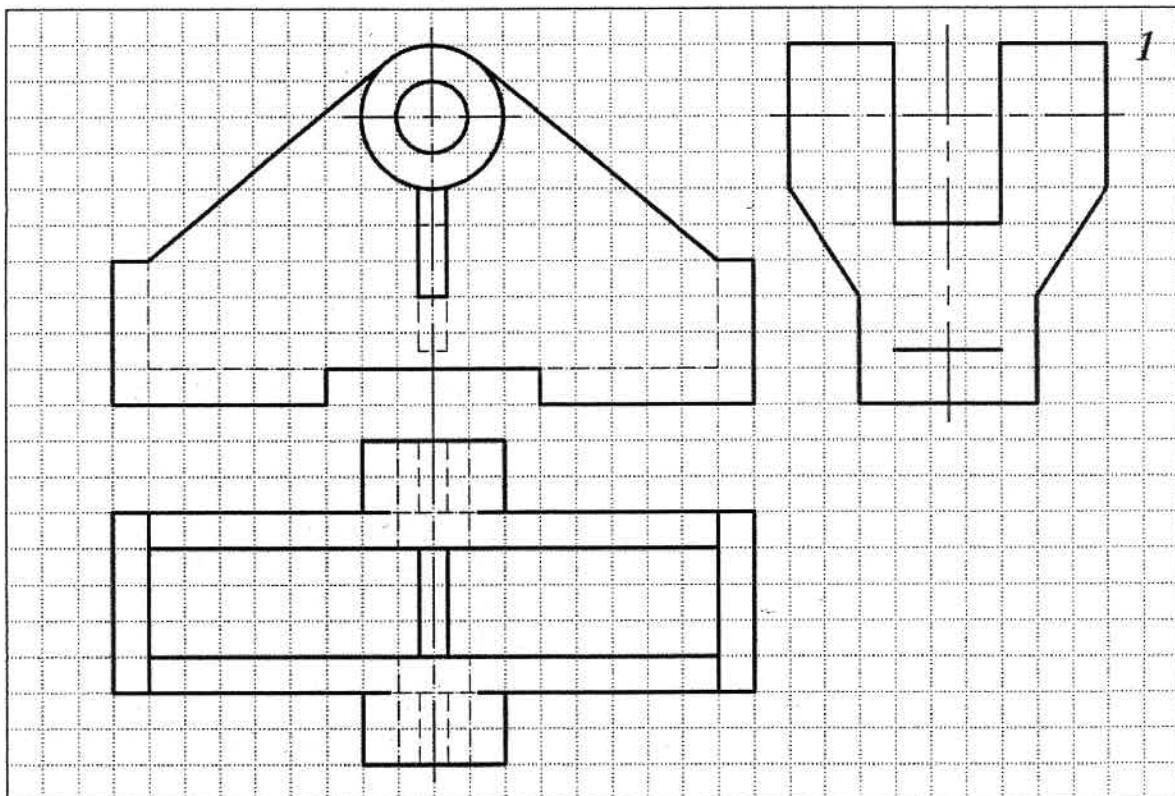
# تمرينات جلسه پانزدهم

تمرينات جلسه پانزدهم

برای جسم شماره ۱ تصویر از بالا، برش تصویر از جلو و برش تصویر از چپ را کامل کنید و برای جسم شماره ۲ تصویر از بالا و برش تصویر از جلو را کامل کنید.

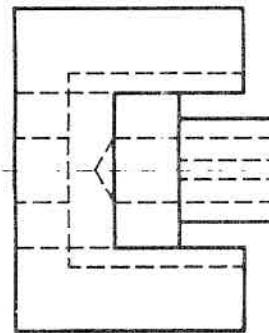
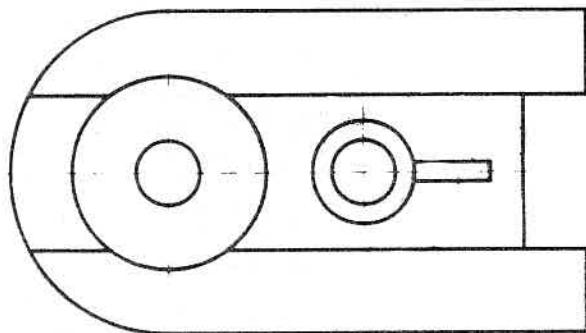
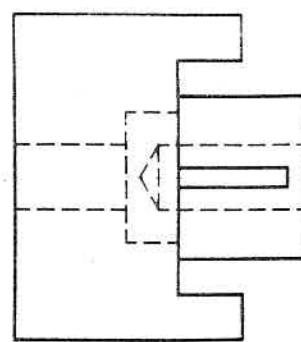
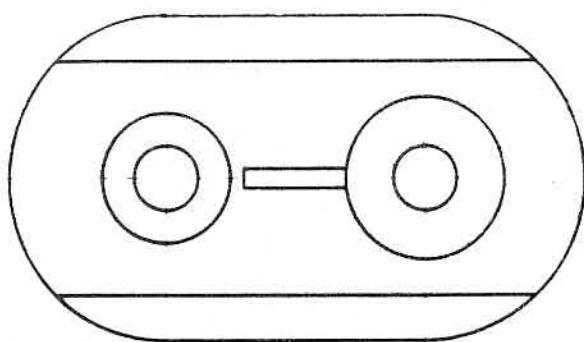


برای جسم شماره ۱ برش تصویر از چپ، و برای جسم شماره ۲ برش شکسته A - A در تصویر از جلو را کامل کنید.



مستثنیات برش

برای هر یک از دو جسم زیر، تصاویر جلو و چپ رسم شده است. برش متقاضی تصویر بالای هر جسم را رسم کنید.



مستندیات برش

برای هر یک از اجسام زیر، برش A-A را رسم کنید.

