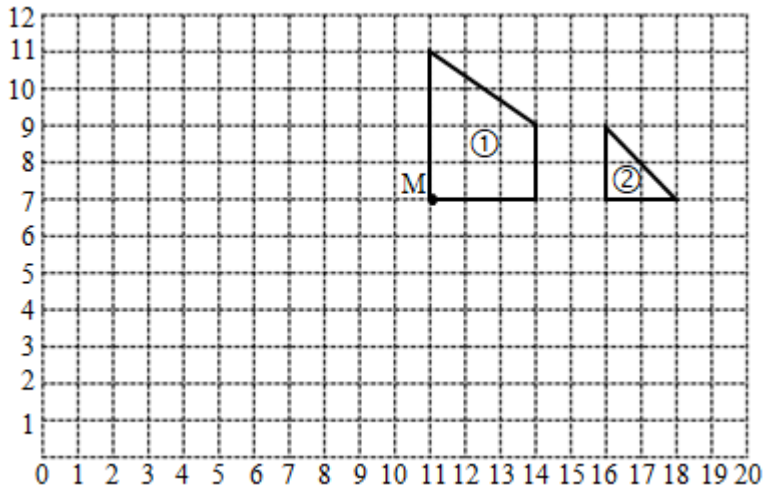


# 六年级数学下册典型例题系列之

## 第四单元：图形的放大与缩小专项练习（解析版）

1.（2021·安徽合肥·小升初真题）在方格纸上按要求作图。



(1) 画出以 A (3, 11)、B (1, 9)、C (4, 9)、D (6, 11) 为顶点的平行四边形。

(2) 以 (5, 4) 为圆心，画个半径为 3 厘米的圆。

(3) 将图①绕点 M 逆时针方向旋转  $90^\circ$ 。

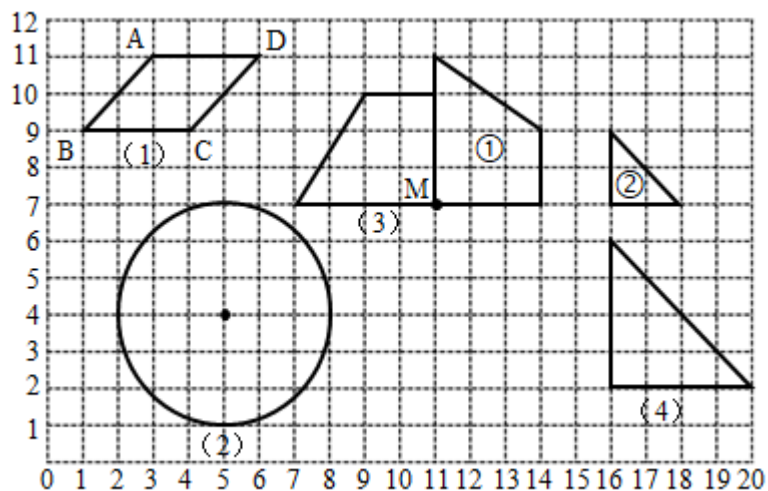
(4) 将图②按 2:1 的比放大。

**【解析】**

(1) (2) (3) 作图如下：

(4) 放大后的底和高分别是： $2 \times 2 = 4$ （厘米），

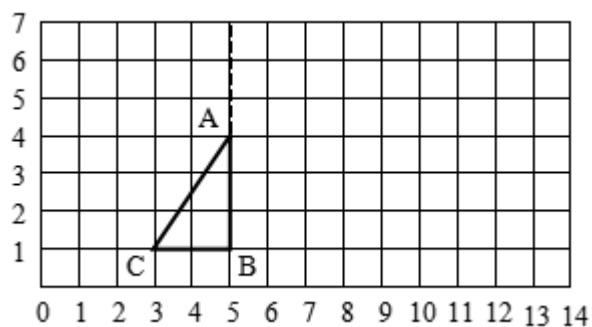
作图如下：



2. (2021·河北保定·小升初真题) (1) 画出下面轴对称图形的另一半。

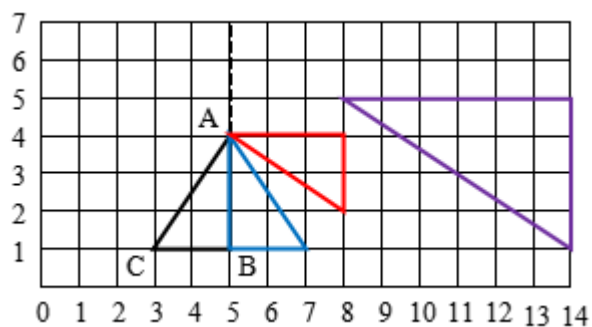
(2) 以 A 点为中心，将三角形 ABC 逆时针旋转 90 度，画出旋转后的图形。

(3) 画出旋转后按 2:1 放大的图形。



【解析】

根据题意画图如下：

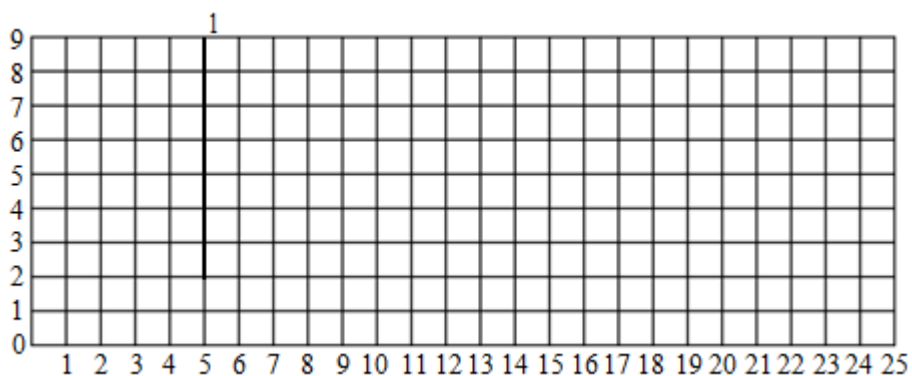


3. (2021·河北邯郸·小升初真题) 先按下面各点的位置在方格图上描出各点，再按 A→B→C→D→A 的顺序连起来，四边形 ABCD 是 ( ) 形，它的面积是 ( ) 格。

A (1, 2) , B (4, 2) , C (5, 4) , D (2, 4) 。

(1) 请画出图形 ABCD 关于 l 的对称图形。

(2) 请将图形 ABCD 按 2:1 放大画在右边。



**【解析】**

四边形 ABCD 是平行四边形，底是 3 格，高是 2 格，面积是：

$$3 \times 2 = 6 \text{ (格)}$$

如下图。

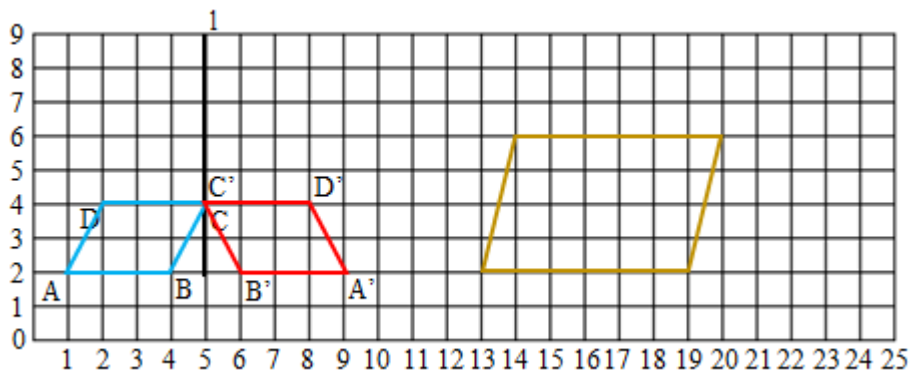
(1) 分别找到点 A、B、C、D 的对称点 A'、B'、C'、D'，顺次连接即可。

如下图。

(2) 扩大后的平行四边形的底是： $3 \times 2 = 6$  (格)

高是： $2 \times 2 = 4$  (格)

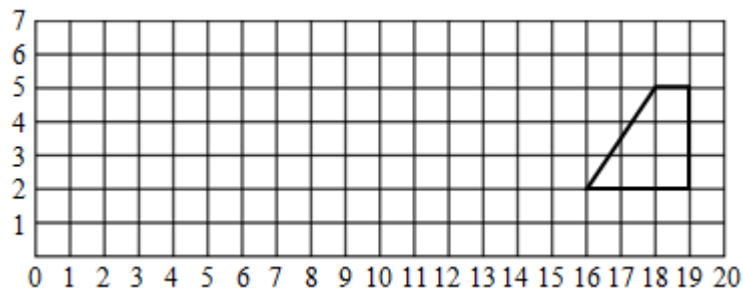
如下图：



4. (2021·河北保定·小升初真题) (1) 三角形 ABC 三个顶点的位置用数对

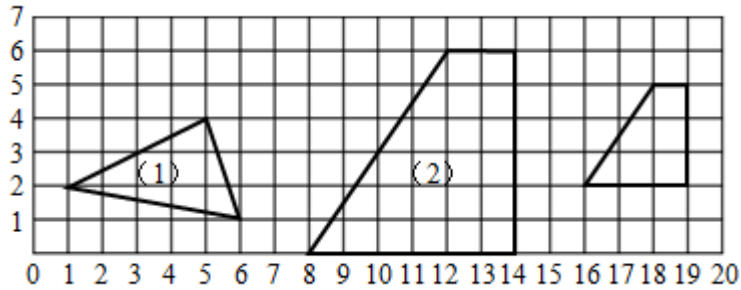
表示是 A (5, 4)、B (1, 2)、C (6, 1)，在图中画出三角形 ABC。

(2) 按 2:1 画出如图中的梯形放大后的图形。



【解析】

作图如下：



(2)  $1 \times 2 = 2$  (厘米)

$3 \times 2 = 6$  (厘米)

5. (2021·河北承德·小升初真题) 每个小方格的边长为 1 厘米。

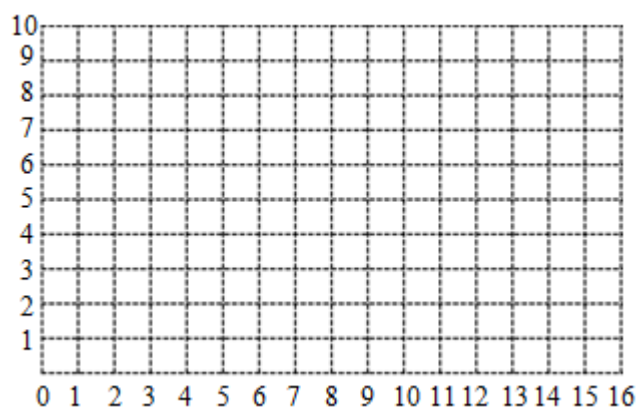
(1) 画出  $\triangle ABC$ ，已知三个顶点的位置用数对表示分别为：

A (2, 4)、B (6, 4)、C (5, 8)。

(2) 画出  $\triangle ABC$  绕点 B 顺时针旋转  $90^\circ$  后的图形①。

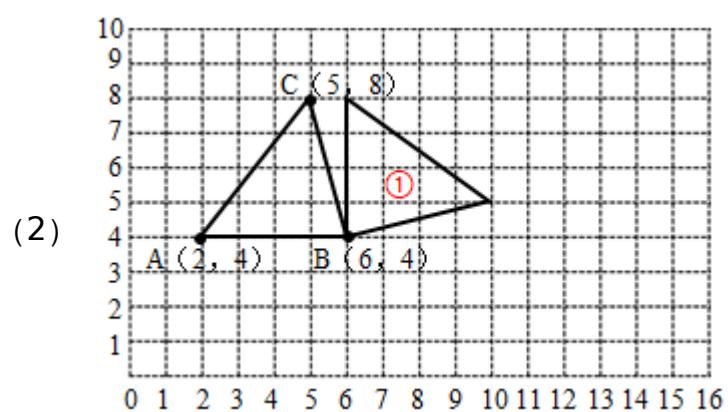
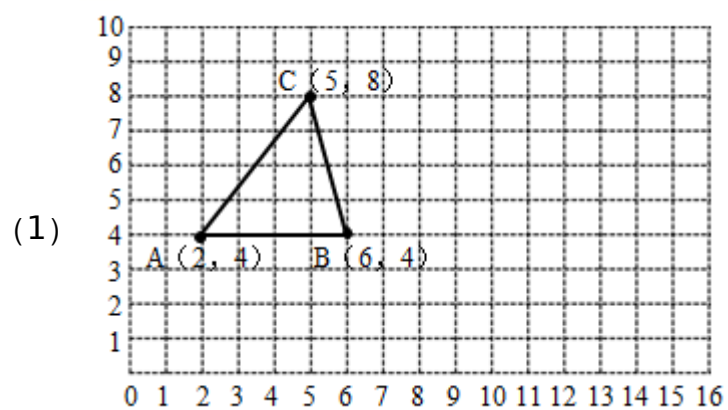
(3) 画一个和  $\triangle ABC$  面积相等但形状不同的图形②。

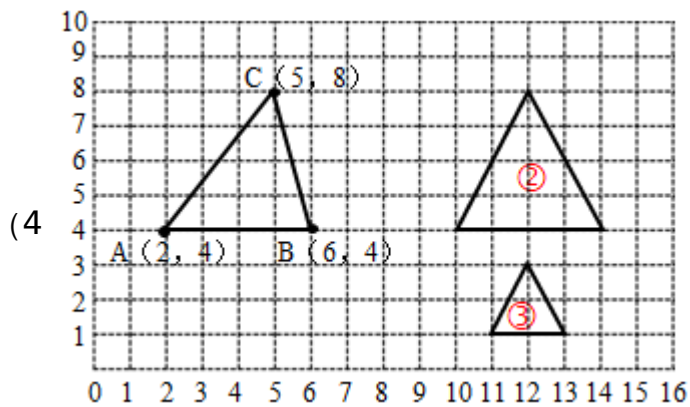
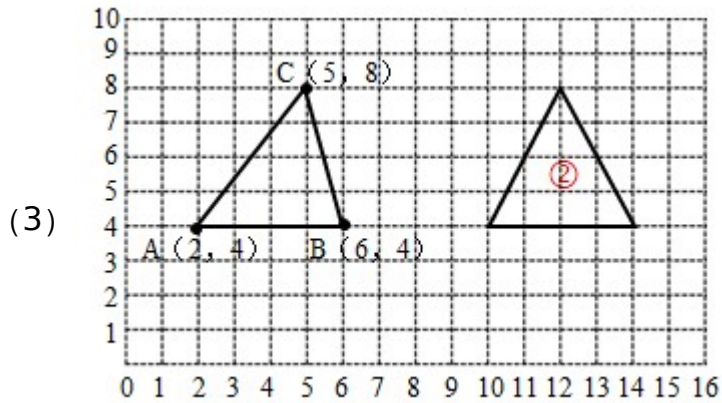
(4) 画出图形②按 1:2 缩小后的图形③。



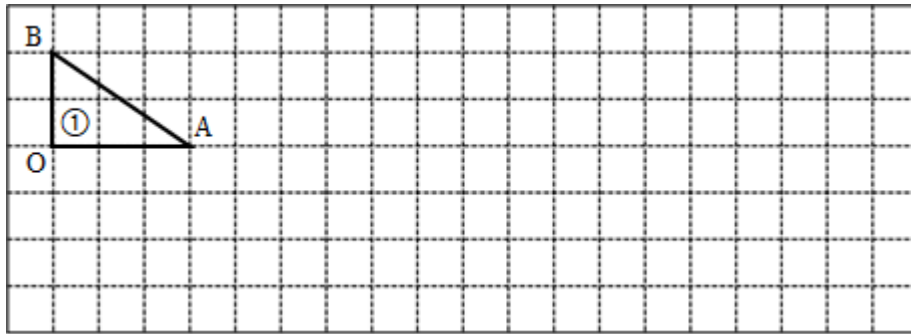
【解析】

如图：





6. (2021·河北保定·小升初真题)
- (1) 画出将图①放大后的图形，使放大后的图形与原图的对应边长的比是 2:1，此时放大后的图形面积是原来的\_\_\_\_\_。
- (2) 画出绕点 A 逆时针旋转  $90^\circ$  后的图形，如果小正方形的边长为 1cm，那么点 O 由原来的位置旋转到新位置所经过的路线长\_\_\_\_\_cm。
- (3) 画一个是图①面积的 2 倍的四边形。



【解析】

(1) 画出将图①放大后的图形，使放大后的图形与原图的对应边长的比是

2:1 (图中红色部分)

$$(6 \times 4 \div 2) \div (3 \times 2 \div 2)$$

$$= 12 \div 3$$

$$= 4$$

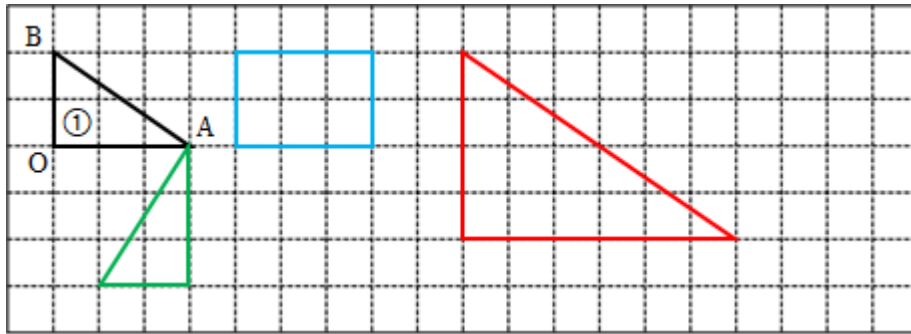
所以，此时放大后的图形面积是原来的 4 倍。

(2) 画出绕点 A 逆时针旋转  $90^\circ$  后的图形 (下图绿色部分)

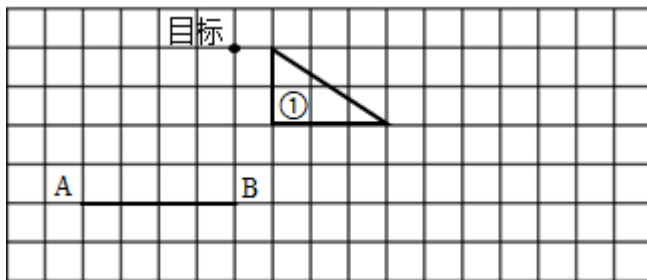
$$3.14 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{4} = 4.71 \text{ (cm)}$$

所以，点 O 由原来的位置旋转到新位置所经过的路线长是 4.71cm。

(3) 画一个是图①面积的 2 倍的四边形 (下图蓝色部分，画法不唯一)。



7. (2021·湖北黄冈·小升初真题) 按要求画图。



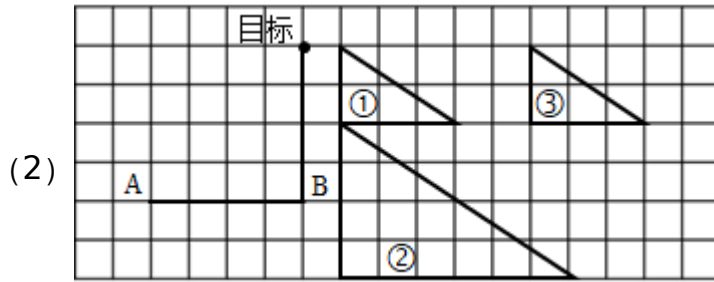
(1) 线段 AB 绕 ( ) 点, ( ) 时针旋转 ( )  $^{\circ}$  才能使其一个端点正好与目标重合, 并画出旋转后的图形。

(2) 画出①号图形按 2:1 放大后的图形, 并标上②。

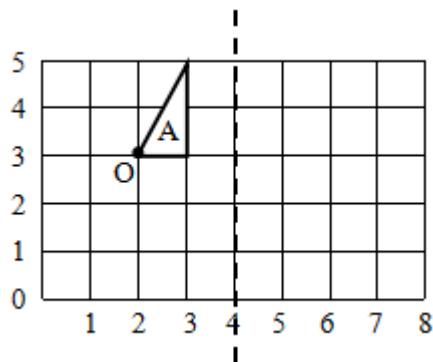
(3) 画出①号图形向右平移 5 格的图形, 并标上③。

**【解析】**

(1) 线段 AB 绕 ( B ) 点, ( 顺 ) 时针旋转 ( 90 )  $^{\circ}$  才能使其一个端点正好与目标重合。



8. (2021·辽宁大连·六年级期末) 按要求画图并填空。



(1) 画出图 A 绕 O 点顺时针旋转  $90^\circ$  再向下平移 1 格得到的图形 B。

(2) 图 B 中，O 点的对应点  $O'$  点的数对是 ( )。

(3) 以虚线为对称轴，画出图 A 的轴对称图形图 C。

(4) 如果将图 A 按 3:1 的比放大，放大后的图形的面积是 ( )  $\text{cm}^2$  (1 个小方格面积为  $1\text{cm}^2$ )。

**【解析】**

(1) 如下图 B 所示；

(2) 图 B 中，O 点的对应点  $O'$  点的数对是 (2, 2) ；

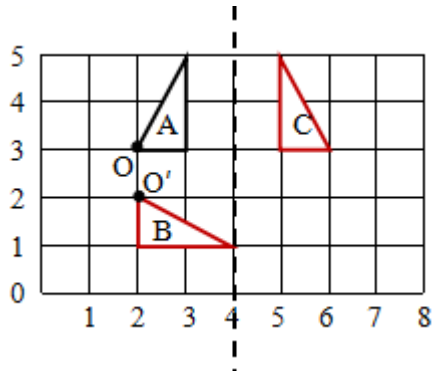
(3) 如下图 C 所示；

(4) 放大后的图形的面积：

$$6 \times 3 \div 2$$

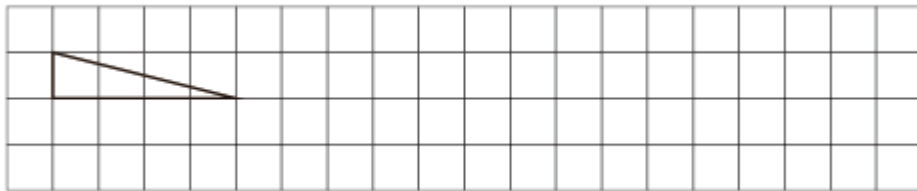
$$= 18 \div 2$$

$$= 9 \text{ cm}^2$$



9. (2021·安徽六安·六年级期末) 将下面的三角形放大，使放大后的图形与

原图形对应线段的长的比为 2:1。

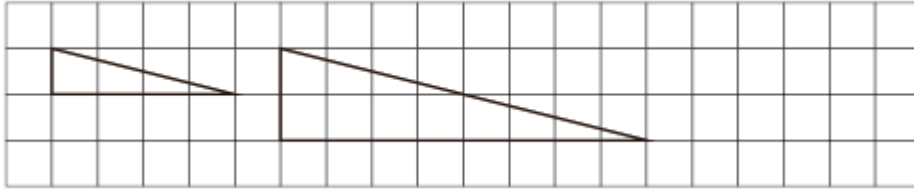


(1) 画出放大后的图形。

(2) 放大后的面积等于 ( ) 小方格。

**【解析】**

(1)



(2) 放大后三角形底是 2，高是 8

$$\text{面积} = 2 \times 8 \div 2$$

$$= 16 \div 2$$

$$= 8$$

放大后的面积等于 8 个小方格。

10. (2021·广东深圳·六年级期末) (1) 下图，方格中标出了 A、B、C、D

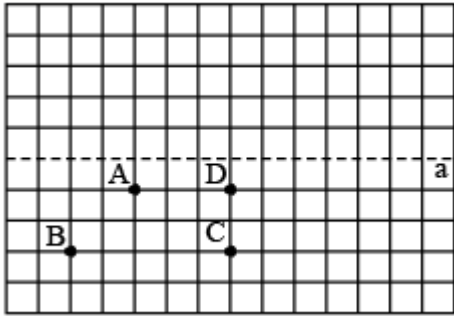
四个点，如果用数对表示这 4 个点的位置，A 为 (4, 4)、C 为 (7, 2)。那

么 B、D 点的位置用数对表示分别是：B ( )、D ( )。

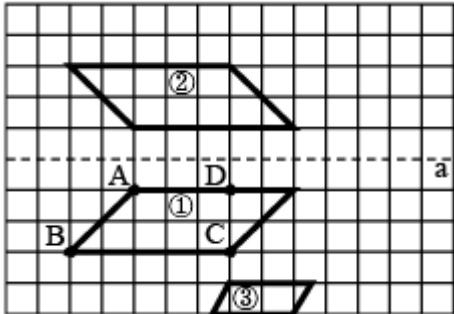
(2) 如果将 D 点向 ( ) (填“左”或“右”) 平移 2 格后，再顺次连接 4 个点可以围成一个平行四边形。画出这个平行四边形，我们把这个平行四边形叫做图形①。

(3) 以直线 a 为对称轴，画出这个平行四边形的轴对称图形，得到图形②。

(4) 画出图形②按 1:2 缩小后的图形，得到图形③。



【解析】



11. (2021·陕西咸阳·六年级期末) 按要求填空并在方格纸上画出图形。(每个小正方形表示 1 平方厘米)

(1) ①图①中，O 点的位置用数对表示是 ( )。

② 把图①绕 O 点逆时针旋转  $90^\circ$ 。

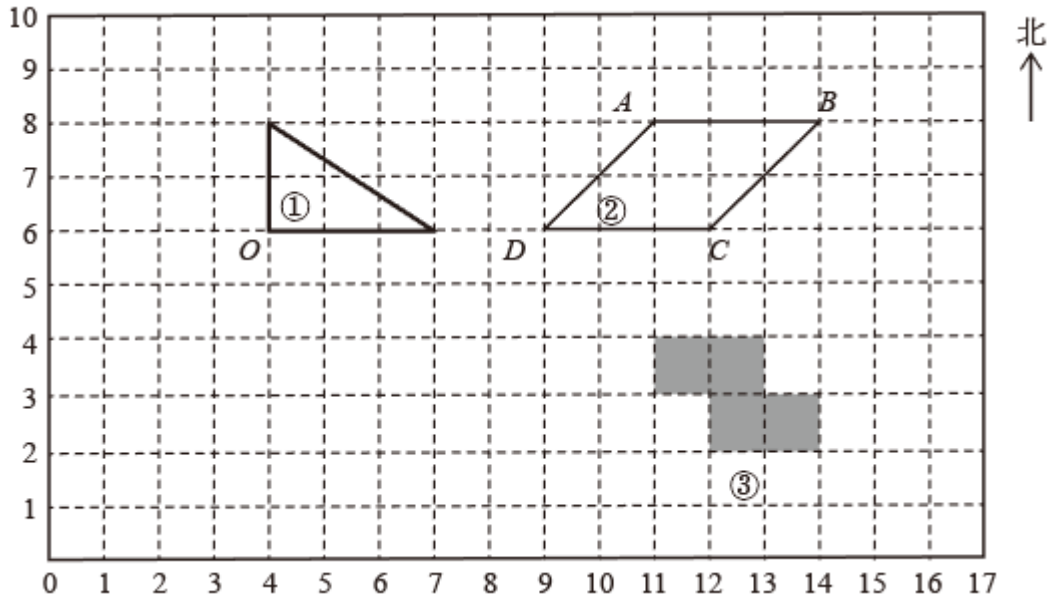
③ 把图①按 2:1 的比放大。

(2) ①图②中，以 B 点为观测点，C 点在 B 点的 ( ) 偏 ( ) ( )  $^\circ$  方向上。

② 图②中，过 A 点作 BC 边上的高。

(3) 图③中，已经涂了 4 个方格，请你再涂一个方格，使得 5 个方格组成的

图形是轴对称图形，并画出它的对称轴。

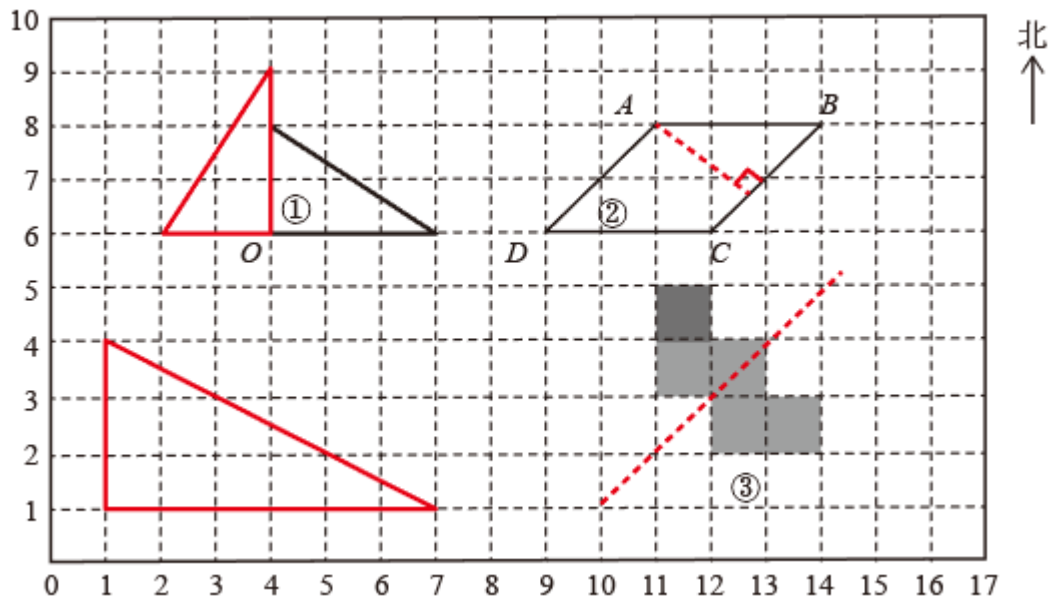


**【解析】**

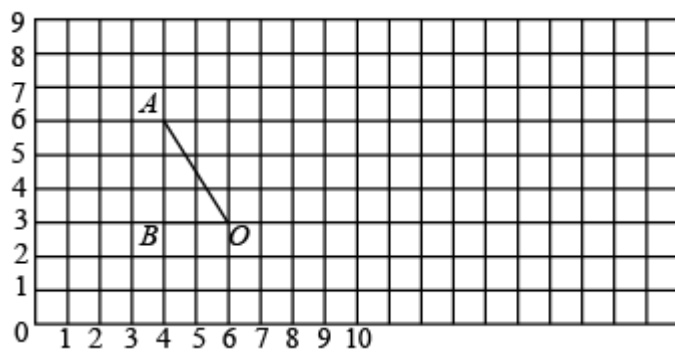
(1) ①②③见下图；O 点坐标 (4,6)

(2) ①以 B 点为观测点，C 点在 B 点的西偏南  $45^\circ$  方向上；

②③ 见下图



12. (2021·广东惠州·六年级期末) 按要求在下面方格纸上画图。



(1) 用数对表示各点的位置。A (     ,     ), B (     ,     ), O (     ,     )。

(2) 画出三角形 ABO 绕 O 点顺时针旋转  $90^\circ$  后的图形，并在图中标出点 A、

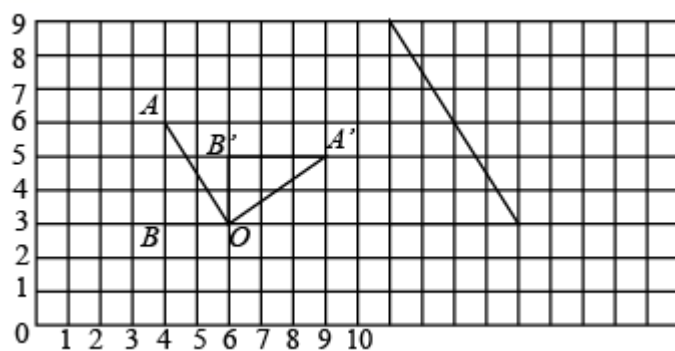
点 B 的对应点  $A'B'$ 。

(3) 在方格纸中适当的位置画出原三角形 ABO 按 2:1 扩大后的图形。

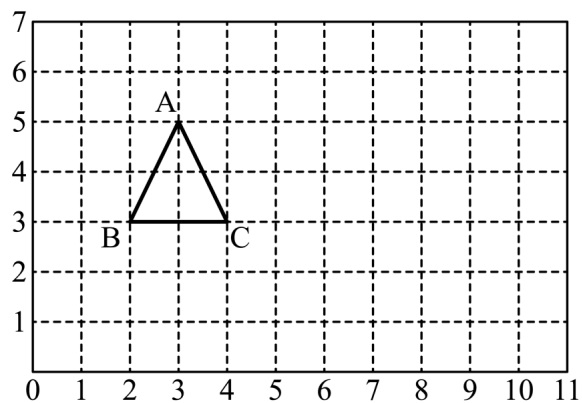
【解析】

(1) A (4, 6) ; B (4, 3) ; O (6, 3)

(2) (3) 如下图



13. (2021·辽宁沈阳·六年级期末) 用数对表示上图中三角形 A、B 两个顶点的位置。



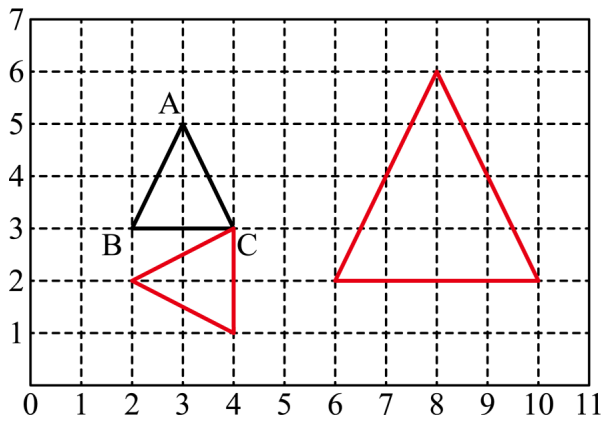
(1) A ( , ) B ( , )

(2) 把三角形 ABC 绕点 C 逆时针方向旋转  $90^\circ$ ，画出旋转后的图形。

(3) 把三角形 ABC 按照 2:1 放大，画出放大后的原形。

(1) A (3, 5) ; B (2, 3)

(2) (3) 如下图



14. (2021·福建莆田·小升初真题) 如图，每个小正方形边长为 1 厘米。将三

角形 ABC 绕点 A 按逆时针方向旋转  $90^\circ$  得到一个新的三角形。

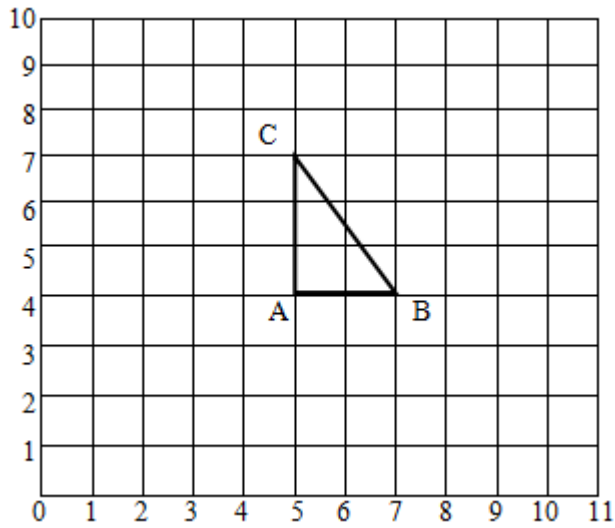
(1) 在图中画出新的三角形。

(2) 用数对表示新三角形的另外两个顶点的位置：( )，( )。

(3) 如果把这个三角形按 2:1 放大 (无需画出放大后的图形)，放大后的图形

面积是\_\_\_\_\_平方厘米。

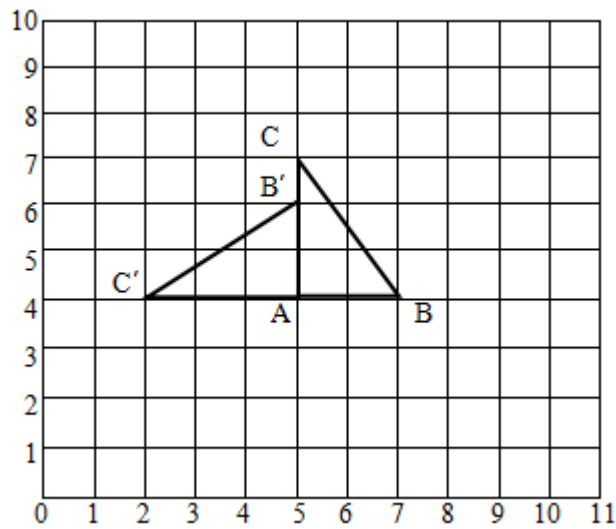
(4) 图中点 B 旋转到新位置所经过的路线长\_\_\_\_\_厘米。



【解析】

(1) 三角形 ABC 绕点 A 按逆时针方向旋转  $90^\circ$  得到一个新的三角形  $AB'C$

' , 如图 :



(2) 用数对表示新三角形的另外两个顶点的位置 :  $B'$  (5, 6) ,  $C'$

(2, 4) 。

$$(3) \text{ 底} : 2 \times 2 = 4 \text{ (厘米)}$$

$$\text{高} : 3 \times 2 = 6 \text{ (厘米)}$$

放大后图形的面积 :

$$4 \times 6 \div 2$$

$$= 24 \div 2$$

$$= 12 \text{ (平方厘米)}$$

$$(4) \frac{90}{360} \times 2 \times 3.14 \times 2$$

$$= \frac{1}{4} \times 2 \times 3.14 \times 2$$

$$= \frac{1}{2} \times 3.14 \times 2$$

$$= 3.14 \text{ (厘米)}$$

15 . (2021·辽宁沈阳·六年级期末) 请按要求完成 :

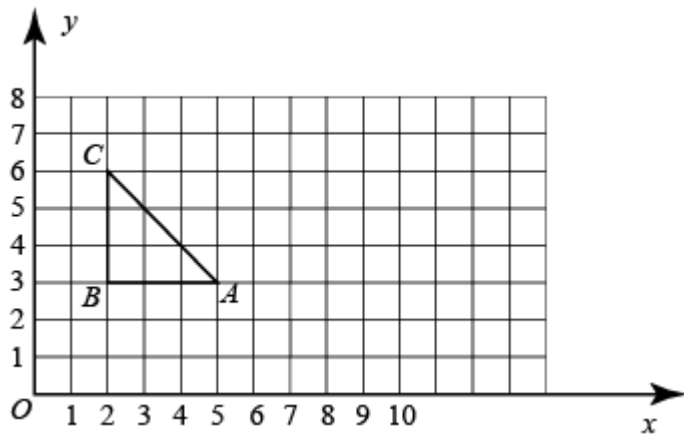
(1) 将图中 A 点、C 点的位置分别用数对表示出来 : (     )、(     )。

(2) 画出这个三角形绕 B 点顺时针旋转  $90^\circ$  后的图形。

(3) 按 2:1 画出这个三角形放大后的图形, 放大后的图形与原三角形面积比是

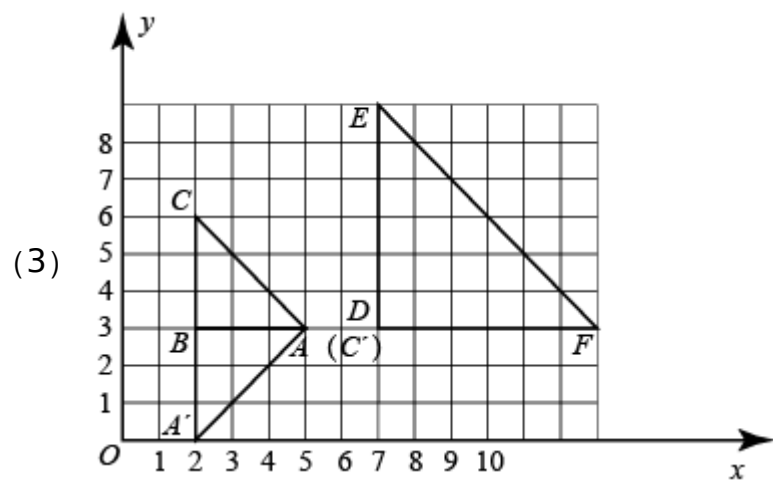
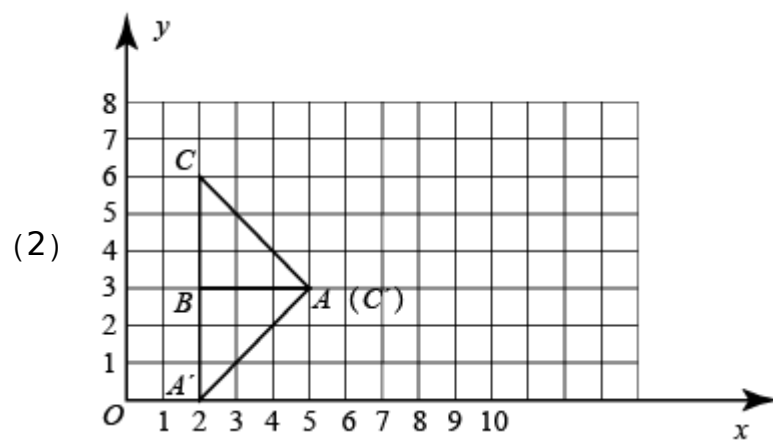
(     )。

(4) 从图中可知, A 点在 C 点的 (     ) 偏 (     ) (     )  $^\circ$  方向。



【解析】

(1) A (5 , 3) , C (2 , 6)



放大后的图形与原三角形面积比：

$$(6 \times 6 \div 2) : (3 \times 3 \div 2)$$

$$= 18 : 4.5$$

$$= 4 : 1$$

(4) 由图知：三角形 BAC 是等腰直角三角形， $\angle C = \angle A = 45^\circ$

以 C 点为观察点，A 点在 C 点的南偏东 45 度方向。

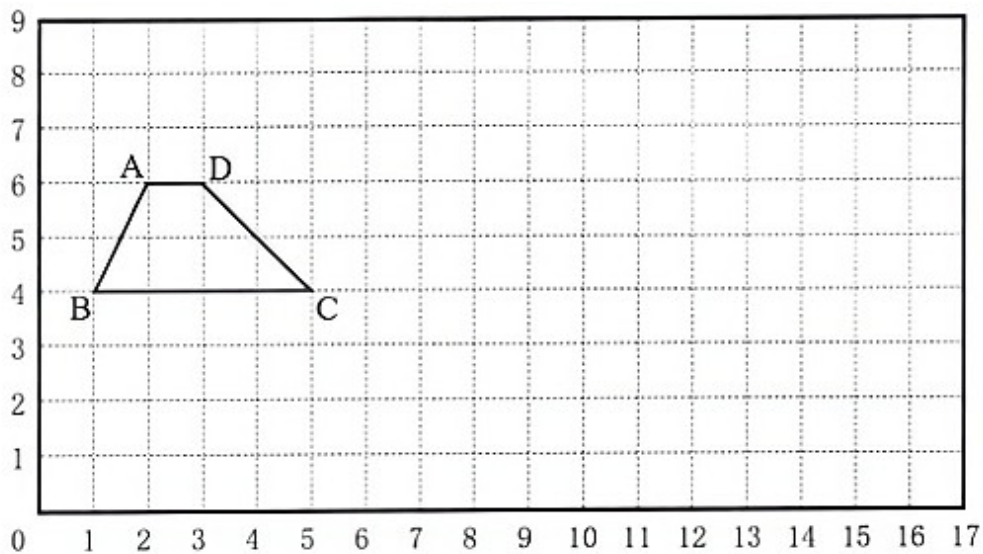
16. (2020·浙江温州·六年级期末) 假设下面每个小方格的边长是 1cm，请

按要求画图。

(1) 过点 A 做梯形 ABCD 的高 AP，则点 P 用数对表示是 ( , )。

(2) 画出按 2:1 将梯形 ABCD 放大后的图形。放大后的梯形面积是 ( )

平方厘米。



【解析】

(1) 点P用数对表示是 (2, 4)。

(2)  $(8+2) \times 4 \div 2$

$= 10 \times 4 \div 2$

$= 20$  (平方厘米)

放大后的梯形面积是 20 平方厘米。

(1) (2) 作图如下：

