

# 四年级上册数学平行四边形和梯形单元专项提升

## 专项练习一：平行与垂直—平行四边形与梯形综合作图

一：平行与垂直作图

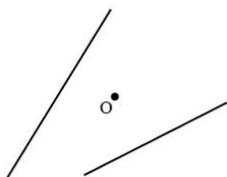
二：平行四边形与梯形作图

## 专项练习二：平行四边形和梯形的周长与实际应用

### 专项练习一：平行与垂直—平行四边形与梯形综合作图

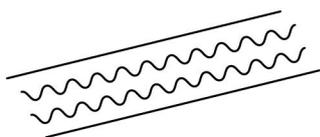
#### 一：平行与垂直作图

1. 过点  $O$  分别作两条已知直线的垂线。



2. 刘家村为了方便，需要从河边铺设水管把水引到村里，怎样铺设水管最节约材料，请在下图上画出来。

刘家村 ·

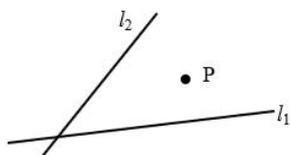


3. 画一画。

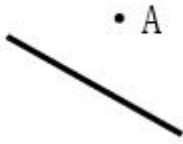
画出线段  $AB$  的一条垂线。



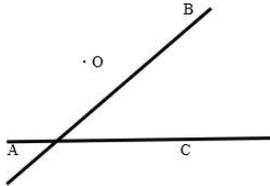
4. 过点  $p$  分别画出直线  $L_1$  的平行线和  $L_2$  的垂线。



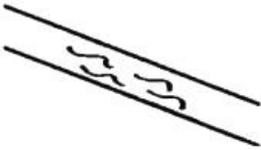
5. 过点 A 作已知直线的平行线和垂线。



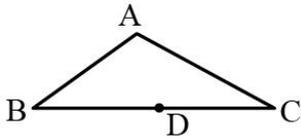
6. 过点 O 画射线 AB 的垂线，再过 O 点画射线 AC 的垂线。



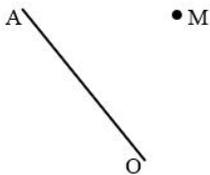
7. 小兔要去河边钓鱼。请你帮小兔设计一条最短的路线，并在图上画出来。



8. 过点 D 画线段 AB 的平行线，画线段 BC 的垂线。



9. 如图，AO 是一条公路的示意图，点 M 是一个商场，在 AO 段修一条通往商场的小路，怎样修小路最短？把最短的小路画出来。

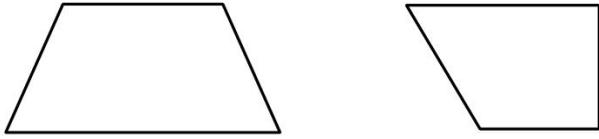


10. 过点 M 画直线 AB 的垂线。



## 二：平行四边形与梯形作图

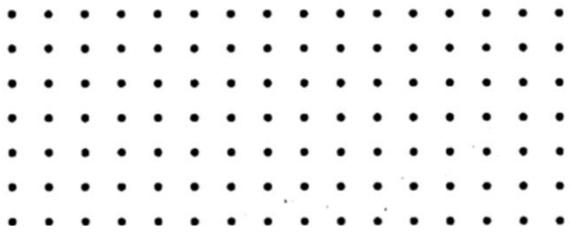
11. 按要求在图上画一条线段，使它们符合下面的要求。



一个直角梯形和一个三角形 一个平行四边形和一个三角形

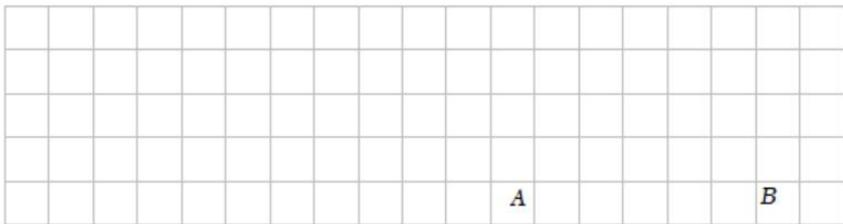
12. 在下面画出一个上底 2 厘米，下底 4 厘米，高 2 厘米的直角梯形。

13. 在点子图上画出两个不同的平行四边形，并画出它们的高。

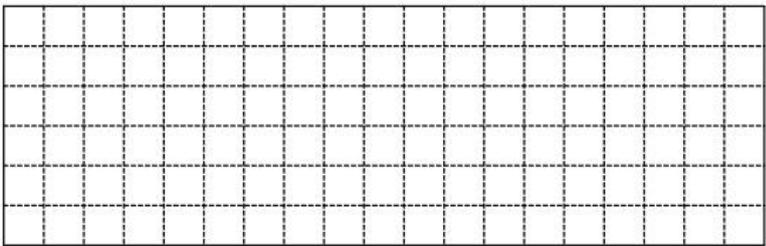


14. 在格子图中按要求画图。（每个小方格的边长是 1 厘米）

- (1) 画一个底 5 厘米、高 3 厘米的平行四边形。
- (2) 画一个以图中 AB 为下底，高是 3 厘米的等腰梯形。

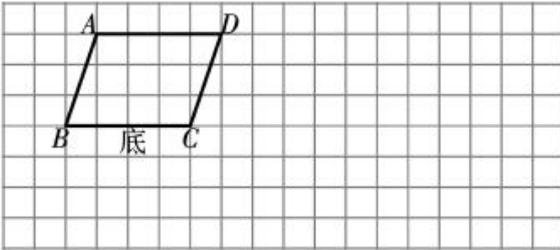


15. 在方格纸上画出下面的图形。（每个小方格的边长为 1cm）



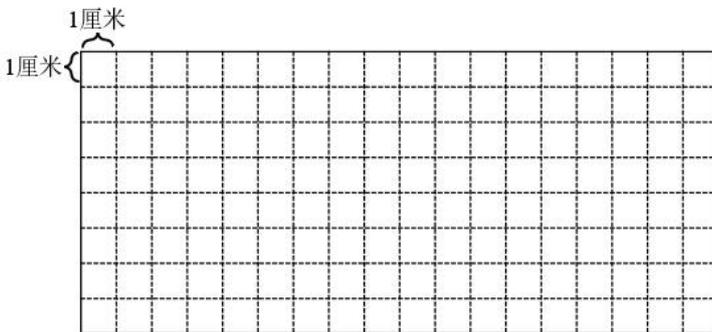
- (1) 底是 6cm，高是 4cm 的平行四边形。
- (2) 上底是 3cm，下底是 5cm，高是 4cm 的梯形。

16. 根据下面题目要求进行解答。



- (1) 在方格纸右边画一个直角梯形。
- (2) 过点 A 画出平行四边形给定底边上的高。

17. 下面方格纸中每一小格是边长 1cm 的正方形。

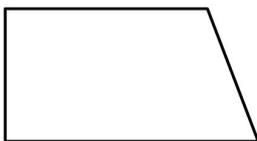


- (1) 请画一个上底 4cm、下底是 7cm、高是 3cm 的梯形。
- (2) 画出这个梯形的一条高。
- (3) 在这个梯形内画一条线段，把这个梯形分成一个平行四边形和一个梯形。

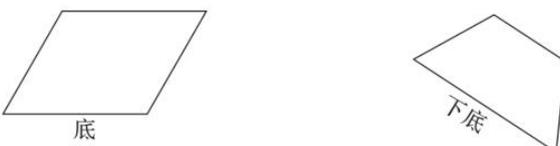
18. 画出下面各图形的一条高。



19. 在下列四边形中画一条线段，将它分成一个正方形和一个梯形。



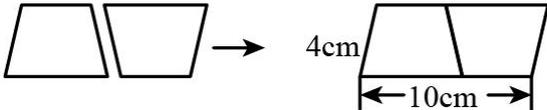
20. 画出下面图形给定底边上的高。



## 专项练习二：平行四边形和梯形的周长与实际应用

### 一、填空题。

1. 从张丽家出发有三条小路通往公路，它们的长度分别是 130 米、200 米、110 米，其中有一条小路与公路是垂直的，这条小路的长度是( )米。
2. 将两个完全相同的等腰梯形拼成一个平行四边形，如图，原来一个等腰梯形的周长是( )cm。



3. 一根铁丝长 40 厘米，如果把它围成一个长 12 厘米的长方形，那么宽是( )厘米。如果围成一个腰长 10 厘米，上底长 5 厘米的等腰梯形，那么下底长( )厘米。
4. 一个直角梯形的高是 20 厘米，其中一条腰长 25 厘米，如果上底增加 15 厘米，那么就成为了正方形。原来梯形的周长是( )。
5. 一个平行四边形相邻两边的长度和是 24 厘米，这个平行四边形的周长是( )厘米。
6. 一个等腰梯形，上底长 4 米，下底长 6 米，腰长 5 米，这个等腰梯形的周长是( )米。
7. 用一条长 80 厘米的铁丝围一个平行四边形，已知其中一条边的长度 16 厘米，与它相邻的一条边的长是( )厘米，如果把这条铁丝围成一个上底与下底之和是 26 厘米的等腰梯形，这个梯形的腰长是( )厘米。
8. 一个活动长方形木框的长是 8 分米，宽是 5 分米，将长方形木框拉成平行四边形后，平行四边形的周长是( )分米。
9. 一个等腰梯形的上底是 9 厘米，下底是 5 厘米，一条腰长是 7 厘米，围成这个梯形至少要( )厘米铁丝。
10. 一个等腰梯形，下底是上底的 3 倍，把上底延长 6 厘米，恰好变成一个周长 26 厘米的平行四边形，原来梯形的一条腰长( )厘米。

### 二、解答题。

11. 一块菜地是一个等腰梯形，它的腰长 7 米，上底长 12 米，下底比上底长 4 米，如果在菜地四周围上篱笆，至少需要篱笆多少米？

12. 一个等腰梯形的上底为 32 厘米，比下底短 10 厘米，腰为 15 厘米。这个梯形的周长是多少厘米？

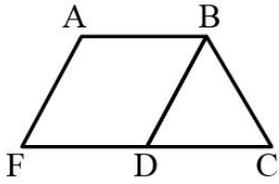
13. 实验小学有一个等腰梯形的花坛，花坛上底长 6 米，下底长 8 米，腰长 5 米。如果在花坛四周围上护栏，护栏长多少米？

14. 一面平行四边形镜子的一条边是 15 厘米，它的一条邻边比它长 5 厘米。如果用木条给这面镜子的边缘镶上镜框，至少需要多长的木条？

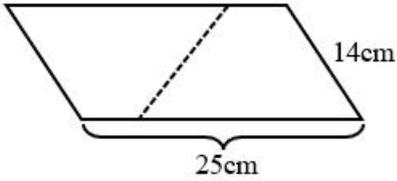
15. 一块钢板是一个等腰梯形，它的上底是 36 厘米，下底是 70 厘米，周长是 2 米。这个等腰梯形的一条腰长是多少厘米？

16. 一个等腰梯形的下底长 12 厘米，比上底长 5 厘米，腰长 13 厘米，这个梯形的周长是多少厘米？

17. 已知梯形 ABCF 是由平行四边形 ABDF 和三角形 BCD 拼成的，三角形 BCD 三条边都相等，线段  $AB = DC = 6$  厘米，求梯形 ABCF 的周长。

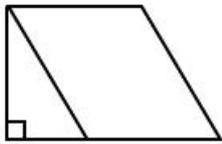


18. 将一个平行四边形分割成两个完全相同的等腰梯形，如图所示。每个等腰梯形的周长是多少？



19. 一块平行四边形的草地，已知相邻两条边分别是 25 米、19 米，要在它的外面围篱笆（接头处不算），篱笆长多少米？

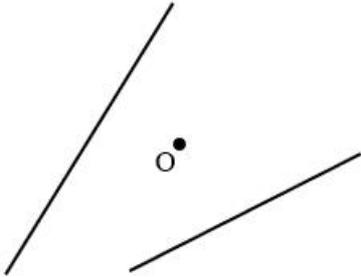
20. 如图，直角梯形的下底比上底长 3cm，两腰之和是 12cm，三角形的周长是多少厘米？



## 专项练习一：平行与垂直—平行四边形与梯形综合作图（解析版）

### 一：平行与垂直作图

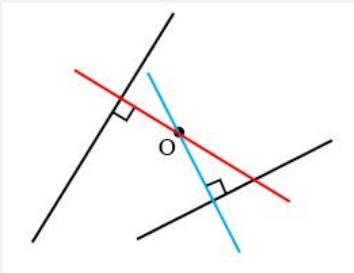
1. 过点O 分别作两条已知直线的垂线。



【答案】见详解

【分析】用三角板的一条直角边的已知直线重合，沿重合的直线平移三角板，使三角板的另一条直角边和O点重合，过O沿直角边向已知直线画直线即可。据此画图即可。

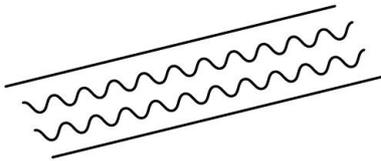
【详解】



【点睛】本题考查了学生过直线外一点向已知直线作垂线的能力。

2. 刘家村为了方便，需要从河边铺设水管把水引到村里，怎样铺设水管最节约材料，请在下图上画出来。

刘家村 •

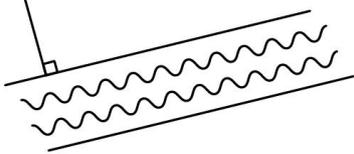


【答案】见详解

【分析】根据从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短，作图即可。

【详解】如图：

刘家村



【点睛】此题主要考查了垂线段的认识及画法。

3. 画一画。

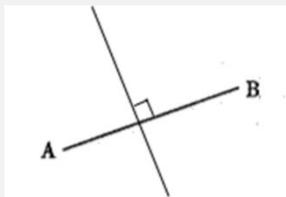
画出线段 AB 的一条垂线。



【答案】见详解

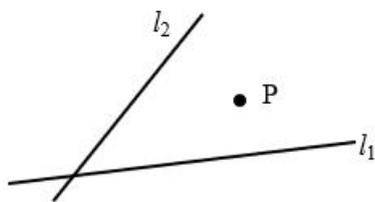
【分析】过直线上或直线外一点作垂线的方法：先把三角尺的一条直角边与已知直线重合；沿着直线移动三角尺，使直线上或直线外的点在三角尺的另一条直角边上。再沿三角尺的另一条直角边画一条直线，并画上垂直符号。这条直线就是已知直线的垂线。

【详解】



【点睛】本题考查过直线外一点作已知直线的垂线的方法，旨在考查学生利用三角尺作图的能力。

4. 过点 P 分别画出直线  $l_1$  的平行线和  $l_2$  的垂线。



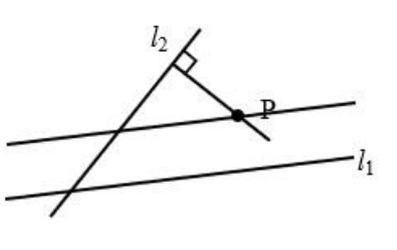
【答案】见详解

【分析】过直线外一点作已知直线的平行线的方法：先把三角尺的一条直角边与已知直线  $l_1$  重合，再用直尺紧靠着三角尺的另一条直角边，固定直尺，然后沿着直尺平移三角尺，使直线外的点在三角尺的直角边上，沿直角边画出另一条直线即可。

过一点作已知直线的垂线：把三角板的一直角边靠紧直线  $l_2$ ，沿这条直线滑动三角板，当另一直角边经过该点时，沿这条直角边画的直线就是过该点作的直线的垂线，依此画图并标上垂直

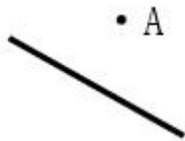
符号即可。

【详解】画图如下：



【点睛】此题考查的是过直线外一点作垂线、画平行线，熟练掌握垂直与平行的特点，是解答此题的关键。

5. 过点 A 作已知直线的平行线和垂线。

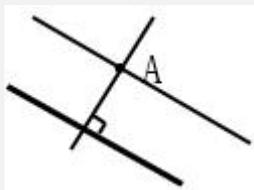


【答案】见详解

【分析】（1）过直线上或直线外一点作垂线的方法：先把三角尺的一条直角边与已知直线重合；沿着直线移动三角尺，使直线上或直线外的点在三角尺的另一条直角边上。再沿三角尺的另一条直角边画一条直线，并画上垂直符号。这条直线就是已知直线的垂线。

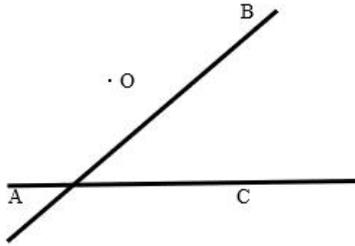
（2）过直线外一点作已知直线的平行线的方法：先把三角尺的一条直角边与已知直线重合；再用直尺紧靠着三角尺的另一条直角边。固定直尺，然后沿着直尺平移三角尺，使直线外的点在三角尺上。沿直角边画出另一条直线即可。

【详解】



【点睛】本题考查过直线外一点作已知直线的垂线和平行线的方法，旨在考查学生利用三角尺作图的能力。

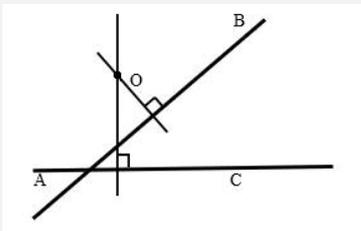
6. 过点 O 画射线 AB 的垂线，再过 O 点画射线 AC 的垂线。



【答案】见详解

【分析】过直线上或直线外一点作垂线的方法：先把三角尺的一条直角边与已知直线重合；沿着直线移动三角尺，使直线上或直线外的点在三角尺的另一条直角边上。再沿三角尺的另一条直角边画一条直线，并画上垂直符号。这条直线就是已知直线的垂线。据此画图。

【详解】



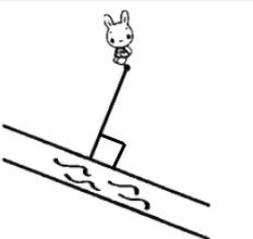
7. 小兔要去河边钓鱼。请你帮小兔设计一条最短的路线，并在图上画出来。



【答案】见详解

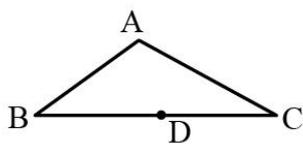
【分析】从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短，它的长度叫作点到直线的距离。  
过一点作已知直线的垂线：把三角板的一直角边靠紧直线，沿这条直线滑动三角板，当另一直角边经过该点时，沿这条直角边画的直线就是过该点作的直线的垂线，依此画图并标上垂直符号即可。

【详解】画图如下：



【点睛】考查的是过直线外一点作已知直线的垂线，熟练掌握垂直的特点是解答此题的关键。

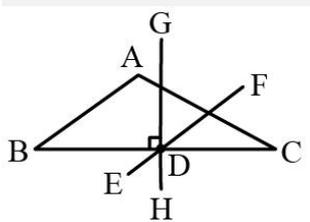
8. 过点 D 画线段 AB 的平行线，画线段 BC 的垂线。



【答案】见详解

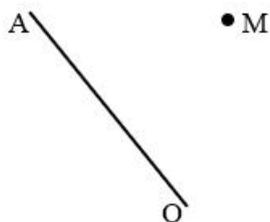
【分析】根据过直线外一点画已知直线的平行线的方法和过直线上一点画已知直线的垂线的方法画图即可。

【详解】过点 D 画线段 AB 的平行线 EF，画线段 BC 的垂线 GH。



【点睛】解答本题需熟练掌握过直线外一点画已知直线的平行线的方法和过直线上一点画已知直线的垂线的方法。

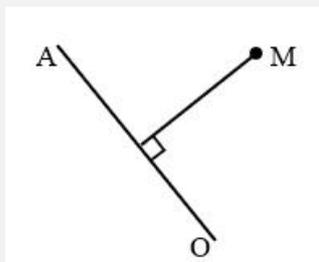
9. 如图，AO 是一条公路的示意图，点 M 是一个商场，在 AO 段修一条通往商场的小路，怎样修小路最短？把最短的小路画出来。



【答案】见详解

【分析】根据垂线段最短画出图形即可。过点 M 画 AO 段的垂线，即是所求的小路。

【详解】



【点睛】熟练掌握垂线段最短的知识，是解答此题的关键。

10. 过点 M 画直线 AB 的垂线。

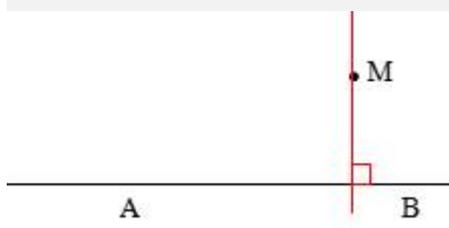
•M

A B

【答案】见详解

【分析】过点 M 作直线 AB 的方法：先把三角尺的一条直角边与直线 AB 重合；沿着直线移动三角尺，使点 M 在三角尺的另一条直角边上。再沿三角尺的另一条直角边画一条直线，并画上垂直符号。这条直线就是直线 AB 的垂线。

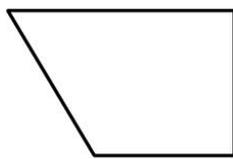
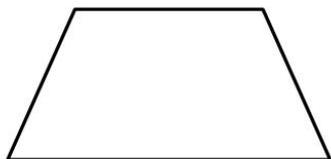
【详解】作图如下：



【点睛】过直线外（或直线上）一点画已知直线的垂线，关键是三角板的正确、熟练使用。注意：画垂线时要标出垂足。

## 二：平行四边形与梯形作图

11. 按要求在图上画一条线段，使它们符合下面的要求。



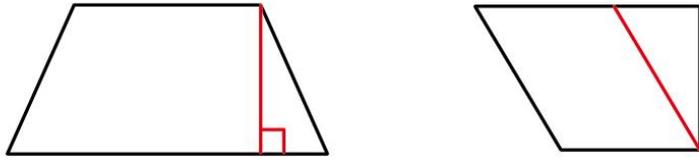
一个直角梯形和一个三角形 一个平行四边形和一个三角形

【答案】见详解

【分析】有一个角是直角的梯形是直角梯形；因此可过梯形上底的一个端点作一条与下底垂直的线段，依此画图即可将这个梯形分割成一个直角梯形和一个三角形。

两组对边分别平行的四边形，叫做平行四边形；因此可过上底右边的一个端点，作与上底左边端点相交的腰的平行线段，长度与这条腰的长度相等（也就是相交于梯形的下底），依此画图即可使大梯形被分成一个平行四边形和一个三角形。

【详解】画图如下：



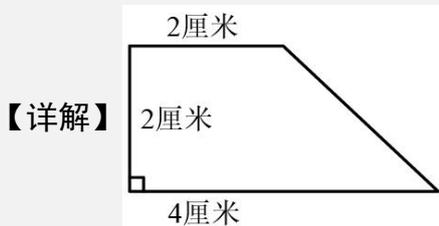
一个直角梯形和一个三角形 一个平行四边形和一个三角形

**【点睛】**此题考查的是平面图形的分割，熟练掌握平行四边形和直角梯形的特点，是解答此题的关键。

12. 在下面画出一个上底 2 厘米，下底 4 厘米，高 2 厘米的直角梯形。

**【答案】**见详解

**【分析】**梯形是只有一组对边平行的四边形。从梯形一条底边上的一点到它对边的垂直线段叫做梯形的高，据此画图即可。



**【点睛】**本题考查梯形的特征以及梯形高的定义，需熟练掌握。

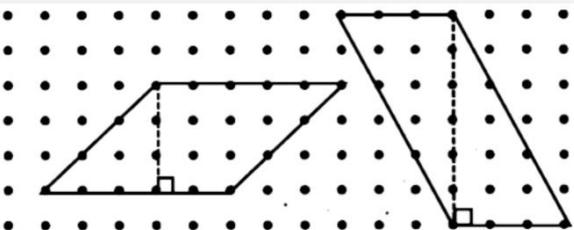
13. 在点子图上画出两个不同的平行四边形，并画出它们的高。



**【答案】**见详解

**【分析】**平行四边形的两组对边平行且相等，从平行四边形任意一条边上的任意一点出发，向对边作垂线，这个点到垂足的距离叫做平行四边形的高，据此作图即可。

**【详解】**如图：



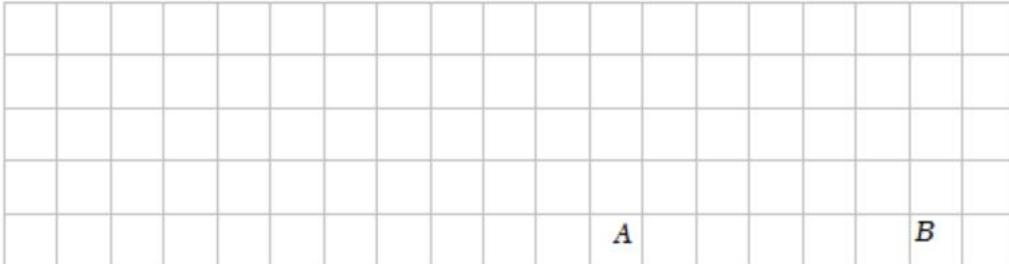
(画法不唯一)

**【点睛】** 此题主要考查平行四边形的特征以及高的画法。

14. 在格子图中按要求画图。（每个小方格的边长是 1 厘米）

(1) 画一个底 5 厘米、高 3 厘米的平行四边形。

(2) 画一个以图中 AB 为下底，高是 3 厘米的等腰梯形。

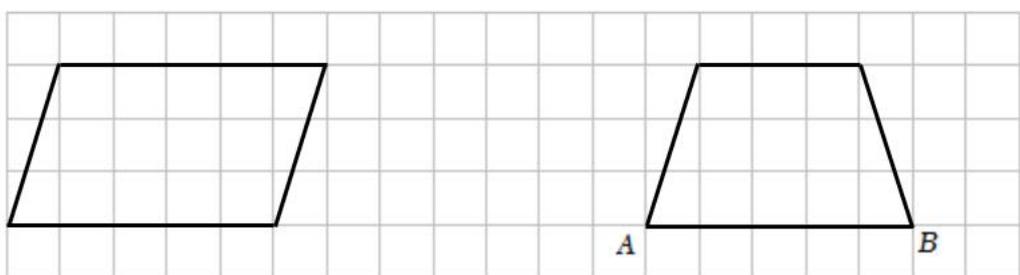


**【答案】** (1)、(2) 均见详解

**【分析】** (1) 两组对边分别平行的四边形，叫做平行四边形，从平行四边形一条边上的一点向对边引一条垂线，这点和垂足之间的线段叫做平行四边形的高，垂足所在的边叫做平行四边形的底；由此可先画一条长 5 厘米的线段作为平行四边形的底，然后在距离底边 3 厘米处的位置画一条与底边平行的线段，长度为 5 厘米，并且向右移动一格，最后用直尺分别将两条线段左边、右边的两个端点连接起来，即可得到一个底是 5 厘米，高是 3 厘米的平行四边形，依此画图。

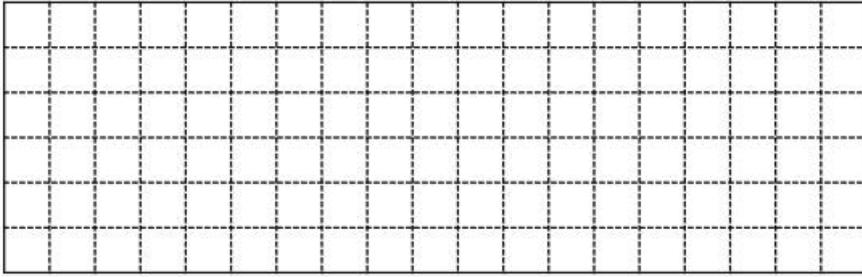
(2) 只有一组对边平行的四边形叫做梯形；两腰相等的梯形是等腰梯形；因此先用线段将 AB 两点连起来作为梯形的下底，再将这条下底向上平移 3 个小格，并向左右各缩短 1 个小格的长度，作为梯形的上底，最后将这两条线段左右两边的端点用线段分别连起来，即可得到一个梯形；依此画图。

**【详解】** (1)、(2) 画图如下：



**【点睛】** 此题考查的是画指定底长和高的平行四边形、画指定下底和高的等腰梯形，应熟练掌握平行四边形和等腰梯形的特点，以及它们的高及画法。

15. 在方格纸上画出下面的图形。（每个小方格的边长为 1cm）



(1) 底是 6cm，高是 4cm 的平行四边形。

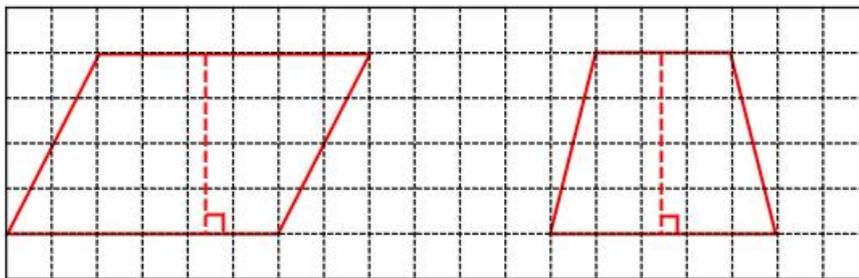
(2) 上底是 3cm，下底是 5cm，高是 4cm 的梯形。

**【答案】** 见详解

**【分析】** (1) 平行四边形的两组对边平行，从平行四边形一条边上的一点到对边引一条垂线，这点和垂足之间的线段叫做平行四边形的高。据此画图。

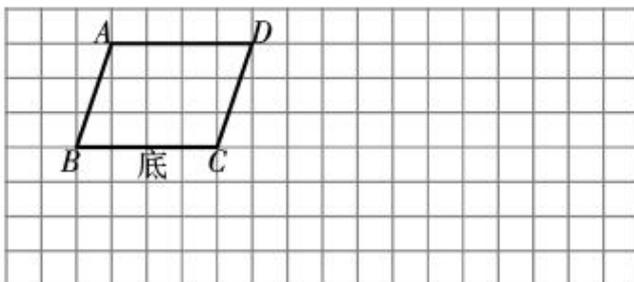
(2) 梯形只有一组对边平行，从梯形一条底边上的一点到它对边的垂直线段叫做梯形的高。据此画图。

**【详解】**



**【点睛】** 本题考查平行四边形和梯形的特征以及平行四边形和梯形高的画法，旨在考查学生的作图能力。

16. 根据下面题目要求进行解答。



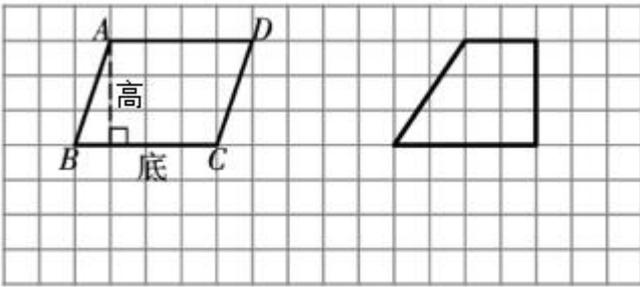
(1) 在方格纸右边画一个直角梯形。

(2) 过点 A 画出平行四边形给定底边上的高。

**【答案】** (1) (2) 见详解

**【分析】** (1) 根据直角梯形的含义：有一个角是直角的梯形叫做直角梯形；进行作图即可；  
 (2) 在平行四边形中，从点 A 向 BC 边作垂线，这点与垂足间的距离叫做以 BC 边为底的平行四边形的高，据此作图。

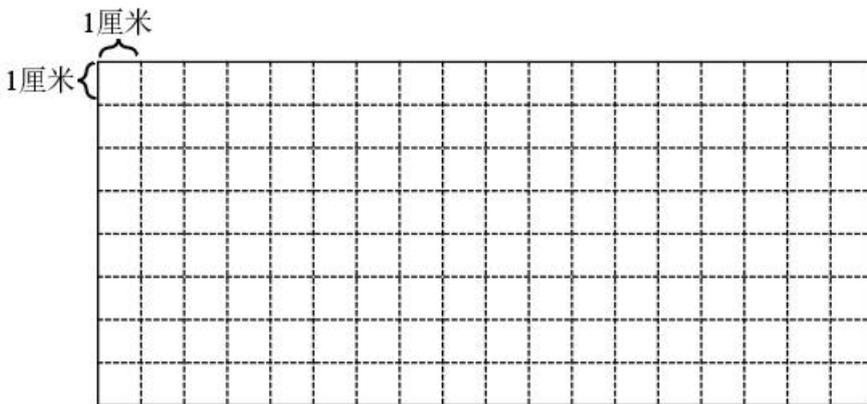
**【详解】** (1) (2) 作图如下：



(直角梯形画法不唯一)

**【点睛】** 此题考查了直角梯形的特征，平行四边形的高的作法，注意作高必须在底边上画出垂直的标志。

17. 下面方格纸中每一小格是边长 1cm 的正方形。

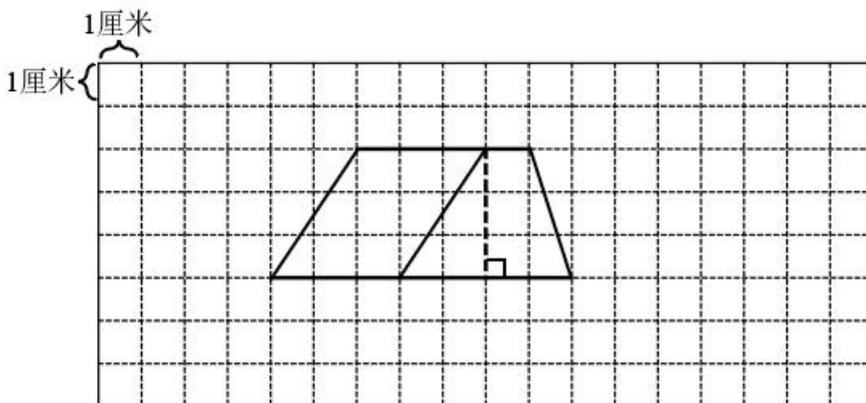


- (1) 请画一个上底 4cm、下底是 7cm、高是 3cm 的梯形。
- (2) 画出这个梯形的一条高。
- (3) 在这个梯形内画一条线段，把这个梯形分成一个平行四边形和一个梯形。

**【答案】** 见详解

**【分析】** (1) 根据梯形的含义：只有一组对边平行的四边形叫做梯形，据此作图即可；  
 (2) 夹在两底之间的垂线段叫做梯形的高，据此作图即可；  
 (3) 根据平行四边形的特征：平行四边形的对边平行且相等；只有一组对边平行的四边形叫做梯形；由此画出一条线段，把已知梯形分成一个平行四边形和一个梯形即可。

【详解】



【点睛】 本题考查平行四边形、三角形以及梯形的特征。

18. 画出下面各图形的一条高。



【答案】 见详解（答案不唯一）

【分析】 根据平行四边形的高和梯形高的意义，从底中的任一顶点作它对边的垂线段，这条垂线就叫高；据此作图。

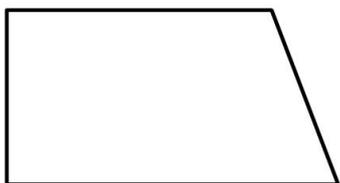
【详解】 根据分析如图：



（答案不唯一）

【点睛】 此题主要根据平行四边形及梯形的高的意义，注意作高必须在底边上画出垂直的标志。

19. 在下列四边形中画一条线段，将它分成一个正方形和一个梯形。



【答案】 见详解

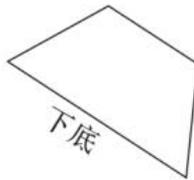
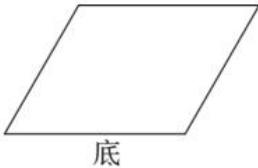
【分析】 梯形只有一组对边平行，正方形的两组对边平行，有4个直角，同时4条边相等。要想将这个直角梯形分成一个正方形和一个梯形，过直角梯形上底的一点，作下底的垂线即可，这点与直角梯形上底左边顶点的距离等于梯形的高。

【详解】



【点睛】 本题考查图形的分割，解题依据是梯形和正方形的特征。

20. 画出下面图形给定底边上的高。



【答案】 见详解

【分析】 平行四边形的高：在平行四边形已知底的对边任意取一点作底边的垂线，这个点与垂足之间的距离就是这条底边对应的高，高用虚线表示，最后标出垂足；

梯形两底间的距离叫做梯形的高，梯形也有无数条高，通常过上底的一个顶点作下底的垂线，用三角板的直角可以画出梯形的一条高，据此解答即可。

【详解】 作图如下：



【点睛】 本题主要考查作平行四边形、梯形的高，注意作高时用虚线，并标出垂足。

## 专项练习二：平行四边形和梯形的周长与实际应用（解析版）

### 一、填空题。

1. 从张丽家出发有三条小路通往公路，它们的长度分别是 130 米、200 米、110 米，其中有一条小路与公路是垂直的，这条小路的长度是（        ）米。

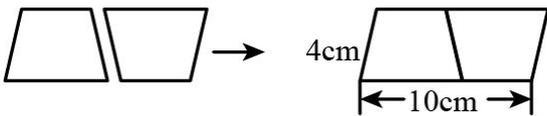
【答案】110

【分析】根据“点到直线的距离，垂线段最短”进行解答即可。

【详解】因为这条小路与公路是垂直的，垂线段最短， $200 > 130 > 110$ ，所以这条小路的长度是 110 米。

【点睛】本题主要考查最短路线问题，解题关键是了解点到直线的距离垂线段最短。

2. 将两个完全相同的等腰梯形拼成一个平行四边形，如图，原来一个等腰梯形的周长是（        ）cm。



【答案】18

【分析】梯形周长公式=上底+下底+两个腰长（如果两腰不相等需要分别加）；梯形的上、下底之和等于平行四边形的一条边，是 10 厘米，梯形的腰是平行四边形的另一条边，是 4 厘米。据此解答。

【详解】 $10 + 4 \times 2 = 10 + 8 = 18$ （cm）

将两个完全相同的等腰梯形拼成一个平行四边形，如图，原来一个等腰梯形的周长是（18）cm。

【点睛】熟记等腰梯形和平行四边形特征是解题关键。

3. 一根铁丝长 40 厘米，如果把它围成一个长 12 厘米的长方形，那么宽是（        ）厘米。

如果围成一个腰长 10 厘米，上底长 5 厘米的等腰梯形，那么下底长（        ）厘米。

【答案】        8        15

【分析】长方形的周长=长 $\times$ 2+宽 $\times$ 2，因此用铁丝的长度减 2 个长后，再除以 2，即可计算出长方形的宽；等腰梯形的两腰相等，因此用铁丝的长度减上底的长度后，再减 2 个腰长，即可计算出下底的长度，依此解答。

【详解】 $12 + 12 = 24$ （厘米）

$40 - 24 = 16$ （厘米）

$16 \div 2 = 8$ （厘米）

$$10+10=20 \text{ (厘米)}$$

$$40-5-20=15 \text{ (厘米)}$$

即长方形的宽是 8 厘米。等腰梯形的下底长 15 厘米。

**【点睛】**解答此题的关键是要熟练掌握长方形和等腰梯形的周长的计算方法。

4. 一个直角梯形的高是 20 厘米，其中一条腰长 25 厘米，如果上底增加 15 厘米，那么就成了正方形。原来梯形的周长是( )。

**【答案】** 70 厘米

**【分析】**上底增加 15 厘米，那么就成了正方形，说明正方形的边长就是直角梯形的高；所以梯形下底的长度与梯形高的长度相等，梯形上底的长度=梯形下底的长度-15 厘米；直角梯形的周长=直角梯形的高+直角梯形的腰长+上底+下底；据此解答。

**【详解】**根据分析：直角梯形的上底： $20-15=5$ （厘米），原来梯形的周长： $20+25+5+20=70$ （厘米），所以原来梯形的周长是 70 厘米。

**【点睛】**掌握梯形的周长计算方法是解答本题的关键。

5. 一个平行四边形相邻两边的长度和是 24 厘米，这个平行四边形的周长是( )厘米。

**【答案】** 48

**【分析】**平行四边形的两组对边分别相等，所以它的周长是相邻两边之和乘 2；据此解答即可。

**【详解】**根据分析： $24\times 2=48$ （厘米），所以这个平行四边形的周长是 48 厘米。

**【点睛】**熟练掌握平行四边形的周长公式是解决本题的关键。

6. 一个等腰梯形，上底长 4 米，下底长 6 米，腰长 5 米，这个等腰梯形的周长是( )米。

**【答案】** 20

**【分析】**因为等腰梯形的两条腰相等，根据梯形的周长=上底+下底+两条腰的长度，代入数据解答即可。

**【详解】** $4+6+5\times 2=4+6+10=10+10=20$ （米）

这个等腰梯形的周长是 20 米。

**【点睛】**此题考查梯形的周长的计算方法以及等腰梯形的特征。

7. 用一条长 80 厘米的铁丝围一个平行四边形，已知其中一条边的长度 16 厘米，与它相邻的一条边的长是( )厘米，如果把这条铁丝围成一个上底与下底之和是 26 厘米的等腰梯形，这个梯形的腰长是( )厘米。

**【答案】** 24 27

**【分析】**①根据平行四边形的特征可知：相邻的两边之和等于周长的一半；用铁丝的长度除以2，再减去已知边的长度，即可求出邻边的长度；

②根据等腰梯形的两腰长度相等，用铁丝的长度减去上底和下底之和，再除以2，即可求出这个梯形的腰的长度；据此解答。

**【详解】**根据分析：

$$\textcircled{1} 80 \div 2 - 16 = 40 - 16 = 24 \text{ (厘米)}$$

所以用一条长80厘米的铁丝围一个平行四边形，已知其中一条边的长度16厘米，与它相邻的一条边的长是24厘米；

$$\textcircled{2} (80 - 26) \div 2 = 54 \div 2 = 27 \text{ (厘米)}$$

所以如果把这条铁丝围成一个上底与下底之和是26厘米的等腰梯形，这个梯形的腰长是27厘米。

**【点睛】**本题考查平行四边形和等腰梯形的周长的认识；理解题意，找出边与周长的关系是解决本题的关键。

8. 一个活动长方形木框的长是8分米，宽是5分米，将长方形木框拉成平行四边形后，平行四边形的周长是( )分米。

**【答案】**26

**【分析】**将长方形木框拉成平行四边形后，长方形四条边的长度不变，则平行四边形的周长等于长方形的周长；长方形的周长 = (长 + 宽) × 2，代入数据即可解答。

$$\text{【详解】} (8 + 5) \times 2 = 13 \times 2 = 26 \text{ (分米)}$$

平行四边形的周长是26分米。

**【点睛】**解答本题的关键是明确平行四边形的周长等于长方形的周长。

9. 一个等腰梯形的上底是9厘米，下底是5厘米，一条腰长是7厘米，围成这个梯形至少要( )厘米铁丝。

**【答案】**28

**【分析】**根据题意可知，需要铁丝的长度等于这个等腰梯形的周长，等腰梯形的两腰相等，因此等腰梯形的周长 = 上底 + 下底 + 腰长 × 2，依此计算出这个等腰梯形的周长即可。

$$\text{【详解】} 9 + 5 + 7 \times 2 = 14 + 14 = 28 \text{ (厘米)}$$

围成这个梯形至少要28厘米铁丝。

10. 一个等腰梯形，下底是上底的3倍，把上底延长6厘米，恰好变成一个周长26厘米的平行四边形，原来梯形的一条腰长( )厘米。

**【答案】**4

**【分析】**根据题意可知，下底是上底的3倍，下底比上底多6厘米，6除以3与1的差等于上底的长度，上底长度乘3等于下底长度，平行四边形的周长减2个梯形下底的长度等于梯形两腰的长度和，再除以2即等于一条腰的长度，据此即可解答。

**【详解】** $6 \div (3 - 1) = 6 \div 2 = 3$  (厘米)

$(26 - 3 \times 3 \times 2) \div 2 = (26 - 18) \div 2 = 8 \div 2 = 4$  (厘米)

原来梯形的一条腰长4厘米。

**【点睛】**分析清楚上、下底间的关系是解答本题的关键。

## 二、解答题。

11. 一块菜地是一个等腰梯形，它的腰长7米，上底长12米，下底比上底长4米，如果在菜地四周围上篱笆，至少需要篱笆多少米？

**【答案】**42米

**【分析】**等腰梯形的两腰相等，根据题意可知，上底长+4米=下底长，上底长+下底长+腰长 $\times 2$ =等腰梯形的周长，依此计算并解答。

**【详解】** $12 + 4 = 16$  (米)

$12 + 16 + 7 \times 2 = 12 + 16 + 14 = 28 + 14 = 42$  (米)

答：如果在菜地四周围上篱笆，至少需要篱笆42米。

**【点睛】**此题考查的是等腰梯形的周长的计算，应熟练掌握等腰梯形的特点。

12. 一个等腰梯形的上底为32厘米，比下底短10厘米，腰为15厘米。这个梯形的周长是多少厘米？

**【答案】**104厘米

**【分析】**先用上底加上10厘米，求出下底。再根据等腰梯形的周长=上底+下底+2 $\times$ 腰解答。

**【详解】** $32 + (32 + 10) + 2 \times 15 = 32 + 42 + 2 \times 15 = 32 + 42 + 30 = 104$  (厘米)

答：这个梯形的周长是104厘米。

**【点睛】**本题考查等腰梯形周长公式的应用，关键是熟记公式。

13. 实验小学有一个等腰梯形的花坛，花坛上底长 6 米，下底长 8 米，腰长 5 米。如果在花坛四周围上护栏，护栏长多少米？

**【答案】** 24 米

**【分析】** 等腰梯形的周长 = 上底 + 下底 + 2 × 腰，代入数据计算即可。

**【详解】**  $6+8+2\times 5=6+8+10=24$ （米）

答：护栏长 24 米。

**【点睛】** 本题考查等腰梯形的周长公式的应用，关键是熟记公式。

14. 一面平行四边形镜子的一条边是 15 厘米，它的一条邻边比它长 5 厘米。如果用木条给这面镜子的边缘镶上镜框，至少需要多长的木条？

**【答案】** 70 厘米

**【分析】** 因为平行四边形的对边相等，所以周长 = 邻边之和 × 2，先用加法求出已知的一条边的邻边的长度，再代入数据计算即可。

**【详解】**  $(15+15+5)\times 2=(30+5)\times 2=35\times 2=70$ （厘米）

答：至少需要 70 厘米的木条。

**【点睛】** 此题主要考查平行四边形的周长计算。平行四边形周长 = 邻边之和 × 2。

15. 一块钢板是一个等腰梯形，它的上底是 36 厘米，下底是 70 厘米，周长是 2 米。这个等腰梯形的一条腰长是多少厘米？

**【答案】** 47 厘米

**【分析】** 1 米 = 100 厘米，根据进率统计单位；等腰梯形的两腰相等；再计算一条腰长 = (周长 - 上底 - 下底) ÷ 2；据此解答。

**【详解】**  $2\times 100=200$ （厘米）

$(200-36-70)\div 2=94\div 2=47$ （厘米）

答：这个等腰梯形的一条腰长是 47 厘米。

**【点睛】** 掌握等腰梯形的概念，以及等腰梯形周长的计算方法是解答本题的关键。

16. 一个等腰梯形的下底长 12 厘米，比上底长 5 厘米，腰长 13 厘米，这个梯形的周长是多少厘米？

**【答案】** 45 厘米

**【分析】** 等腰梯形的两腰相等，等腰梯形的下底长 - 5 厘米 = 上底长，等腰梯形的周长 = 上底长 + 下底长 + 腰长 + 腰长，依此计算即可。

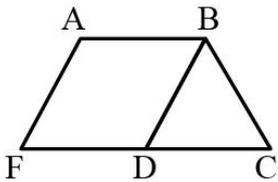
**【详解】**  $12-5=7$ （厘米）

$$12+7+13+13=45 \text{ (厘米)}$$

答：这个梯形的周长是 45 厘米。

**【点睛】**此题考查的是梯形的周长的计算，应熟练掌握等腰梯形的特点。

17. 已知梯形 ABCF 是由平行四边形 ABDF 和三角形 BCD 拼成的，三角形 BCD 三条边都相等，线段  $AB=DC=6$  厘米，求梯形 ABCF 的周长。



**【答案】**30 厘米

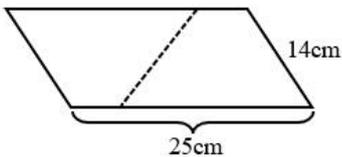
**【分析】**梯形 ABCF 的周长  $=AB+BC+CD+DF+FA$ ；平行四边形的对边相等， $AF=BD$ ， $AB=FD$ ；三角形 BCD 三条边都相等， $BC=CD=BD$ ；因为  $AB=DC$ ，则  $AB=BC=CD=DF=FA=6$  厘米，据此解答即可。

**【详解】** $6+6+6+6+6=6\times 5=30$ （厘米）

答：梯形 ABCF 的周长是 30 厘米。

**【点睛】**熟练掌握周长的定义是解答此题的关键。

18. 将一个平行四边形分割成两个完全相同的等腰梯形，如图所示。每个等腰梯形的周长是多少？



**【答案】**53 厘米

**【分析】**观察上图：每个等腰梯形的腰长是 14 厘米，上底与下底的和是 25 厘米；等腰梯形的周长  $=$ 腰长  $+$ 腰长  $+$ 上底  $+$ 下底，代入数据即可解答。

**【详解】** $14+14+25=28+25=53$ （厘米）

答：每个等腰梯形的周长是 53 厘米。

**【点睛】**熟练掌握等腰梯形的特征是解答此题的关键。

19. 一块平行四边形的草地，已知相邻两条边分别是 25 米、19 米，要在它的外面围篱笆（接头处不算），篱笆长多少米？

**【答案】**88 米

**【分析】**篱笆长度就是平行四边形的周长，平行四边形的周长  $=$ 一组邻边的和  $\times 2$ ，把数据代

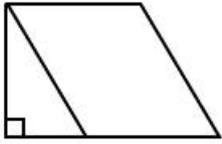
入公式计算即可。

**【详解】**  $(25+19) \times 2=44 \times 2=88$  (米)

答：篱笆长 88 米。

**【点睛】** 此题主要考查平行四边形周长公式的灵活运用，关键是熟记公式。

20. 如图，直角梯形的下底比上底长 3cm，两腰之和是 12cm，三角形的周长是多少厘米？



**【答案】** 15 厘米

**【分析】** 平行四边形的对边互相平行且相等，由此可知，用直角梯形的下底比上底长的长度加两腰之和，即可得到三角形的周长，依此计算。

**【详解】**  $12+3=15$  (厘米)

答：三角形的周长是 15 厘米。

**【点睛】** 此题考查的是三角形的周长的计算，应熟练掌握直角梯形和平行四边形的特点。