



B4 3-2 基本尺規作圖



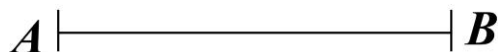
概念

① 等線段作圖



利用尺規作圖畫 $\overline{CD}$ 使得 $\overline{CD} = \overline{AB}$ 。

〈請先看影片，再把圖形畫在下面。〉



★尺規作圖的

尺是_____。

規是_____。

★作圖的痕跡

請保留



牛刀小試 ①

1. (1) 已知 $\overline{AB}$ 畫出 $\overline{CD}$ ，使 $\overline{CD} = \overline{AB}$

A ————— B

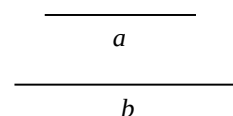
————— L

(2) 由上題，畫出 $\overline{CE}$ ， $\overline{CE} = 2\overline{AB}$

————— L

2. 如圖，已知兩線段長分別為 a 、 b 。畫出 $\overline{GH}$

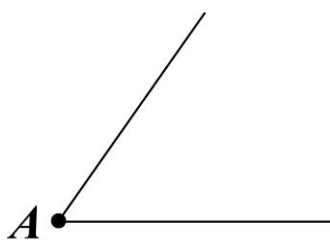
使得 $\overline{GH} = a + b$



————— L



已知： $\angle A$



請在下面畫出 $\angle B$ ，使得 $\angle B = \angle A$ 。

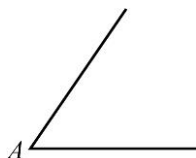
★怎麼畫 $\angle A$ 的2倍？



牛刀小試 2

1. 如圖，已知 $\angle A$

(1) 畫出一角， $\angle B$ 使得 $\angle B = \angle A$



_____ L

(2) 畫出一角 $\angle B$ ，使得 $\angle B = 2\angle A$

_____ L

2. 畫出一角 $\angle C$ ，使得 $\angle C = a + b$



_____ L



請利用尺規作圖畫出 $\overline{AB}$ 的中垂線。

A ————— B

★什麼是中垂線？



牛刀小試 ③

1. 已知 $\overline{AB}$ ，求作 $\overline{AB}$ 的垂直平分線 $\overline{CD}$ 。

A ————— B

2. 已知 $\overline{EF}$ ，求作將 $\overline{EF}$ 2 等分。

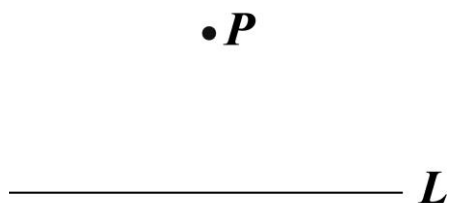
E ————— F

3. 已知 $\overline{GH}$ ，求作將 $\overline{GH}$ 4 等分。

G ————— H

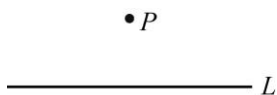


已知：一直線 L ，及 L 外一點 P ，利用尺規作圖畫出一直線通過 P 點，而且和 L 垂直。

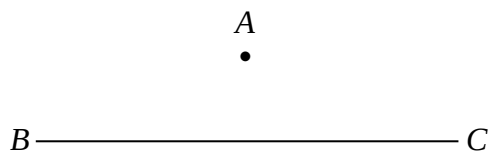


牛刀小試 4

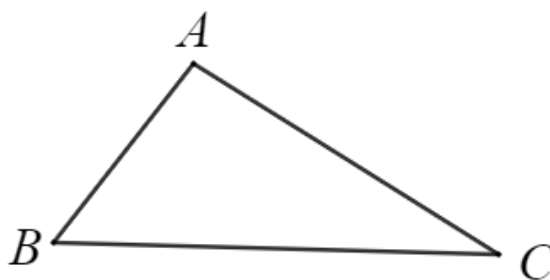
1. 如下圖，已知點 P 在直線 L 外，利用尺規作圖作出過 P 點，且與直線 L 垂直的直線。



2. 如下圖，已知點 A 在 $\overline{BC}$ 外，利用尺規作圖作出過 A 點，且與 $\overline{BC}$ 垂直的直線。

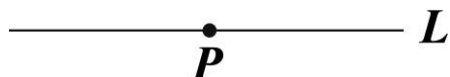


3. 如下圖，已知 $\triangle ABC$ ，利用尺規作圖作出過 A 點，且與 $\overline{BC}$ 垂直的直線。





已知：一直線 L ，及 L 外一點 P ，利用尺規作圖畫出一直線通過 P 點，而且和 L 垂直。

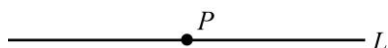


★通過 B 點畫垂線。

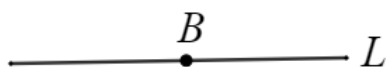


牛刀小試 5

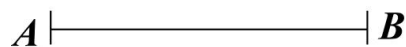
1. 如下圖，已知點 P 在直線 L 上，利用尺規作圖作出過 P 點，且與直線 L 垂直的直線。



2. 如下圖，已知點 B 在直線 L 上，利用尺規作圖作出過 B 點，且與直線 L 垂直的直線，使得 $\angle B = 90^\circ$ 。



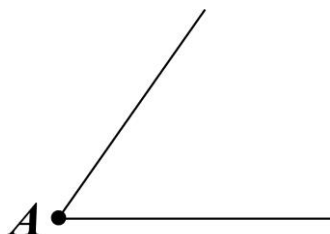
3. 如下圖，已知 $\overline{AB}$ ，利用尺規作圖作出一個直角 $\triangle ABC$ ，並使得 $\angle B = 90^\circ$ 。





已知： $\angle A$

請利用尺規作圖，畫出 $\angle A$ 的角平分線。



★角平分線。

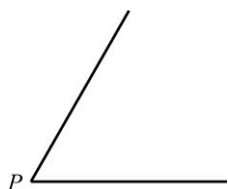
★畫角平分線，其實是在畫

_____。

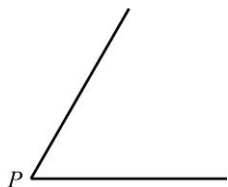


牛刀小試 6

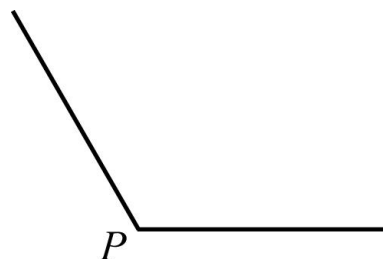
1. 如圖，已知 $\angle P$ ，畫出 $\angle P$ 的角平分線 $\overrightarrow{PQ}$ 。



2. 如圖，已知 $\angle P = 120^\circ$ ，畫出 $\angle P$ 的角平分線 $\overrightarrow{PE}$ ，將 $\angle P$ 分成2等分。



3. 如圖，已知 $\angle P = 120^\circ$ ，畫出 $\angle 1$ 使得 $\angle 1 = 60^\circ$ 。





解 答 篇

牛刀小試 1

1. (1)
- (2)
- 2.

牛刀小試 2

1. (1)
- (2)
- 2.

牛刀小試 3

- 1.
- 2.
- 3.

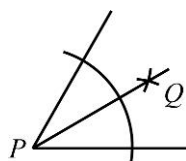
牛刀小試 4

- 1.
- 2.
- 3.

牛刀小試 5

- 1.
- 2.
- 3.

牛刀小試 6



- 2.
- 3.