

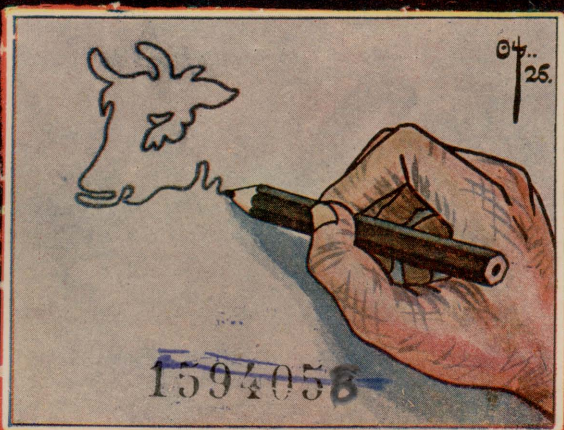
兒童藝術叢書

第三種 第四集

鉛筆工程師

王人路 著

中華書局印行



112192

04

上海图书馆藏书



A541 212 0007 3805B

兒童藝術叢書

✧ 第三種 ✧ 第四集 ✧



鉛筆工程師

✧ 王人路 著 ✧



© 1952

上海中華書局印行

112192

開篇

朋友們，請問你：
各種功課做完了，
你們有些甚麼好遊戲？
遇着天雨不能跑出門，
你們做些甚麼小玩意？
要是你們喜歡做工藝，
就請你在這書裏看仔細，
一樣樣的用心去學習，
做成了，可以和弟妹們
一塊兒欣賞，一塊兒遊戲。

他們一定說：

“好哥哥！謝謝你！”

家境富裕不足奇，
貧困在于沒手藝，
這正是：

“無財不用急，
無藝見高低！”

要是你繼續不斷的學習，
將來的大工藝家我一定可以預祝你。

13,9,13, 王人路 于 上海

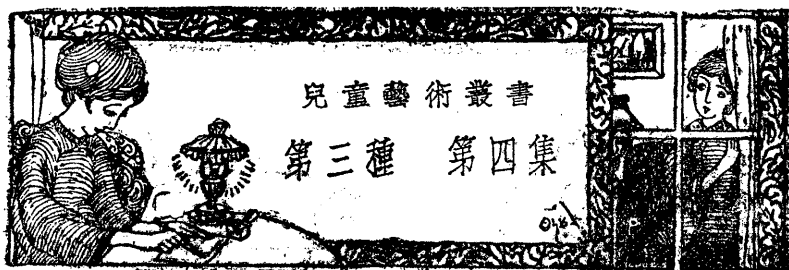


兒童藝術叢書，

第三種 第四集

鉛筆工程師

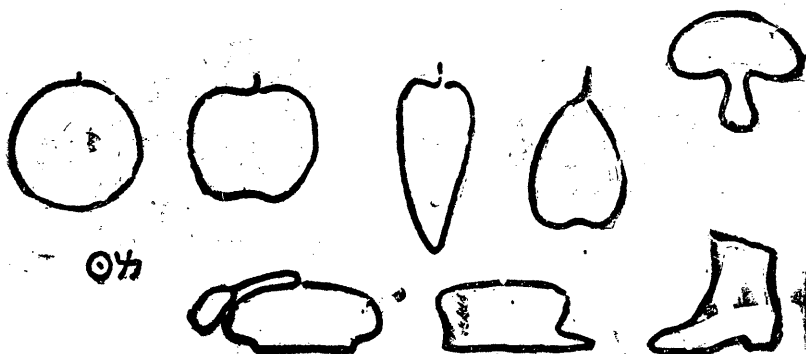
開篇	2.
目錄	4.
1. 一筆畫	5.
2. 怎樣畫一個圓	8.
3. 怎樣畫一根拋物線	10.
4. 怎樣畫雙曲線	12.
5. 怎樣畫一個橢圓	14.
6. 怎樣使一個角平分爲三	16.
7. 遠景畫法	18.
8. 圖形的放大和縮小	20.
9. 怎樣使短鉛筆變長	24.

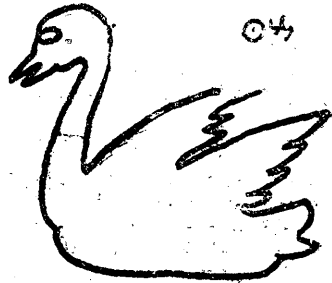
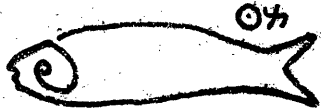


鉛筆工程師

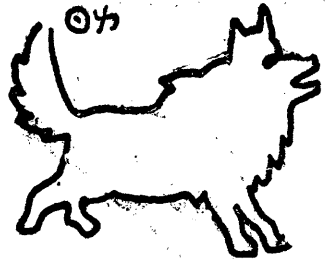
■ 一. 一筆畫 ■

要是誰給我們一支鉛筆,叫我們很快的一筆畫成一樣物事,我們倉促之間,因為沒有練習,一定要慌忙失錯,若是你們看了下列的畫法,練習得純熟,你一定可以對付他們,誰也不能難倒你了。





第二圖



第三圖

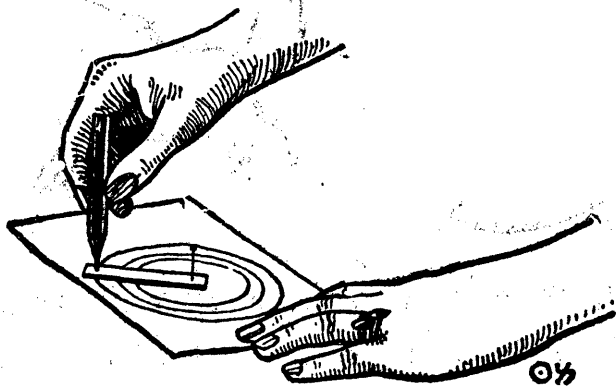
假使你們常常如此練習，慢慢的因此你們更可以熟習各種事物，慢慢的輪廓，就對於你們練習圖畫也是很有益的呀！

第一圖至第三圖不過是舉例，你們可以照此法自己再去創造另外的物事。

□ 二. 怎樣畫一個圓 □

我們沒有儀器,但是我們要很快的畫成一個圓,一個很圓的圓,這個,憑手,自然很難得圓準,自然我們得用方法。

現在我有一個簡便的方法;請你們在一塊厚紙條或是薄木條上,鑽兩個小孔,兩個孔的距離就是圓的半徑,用一顆



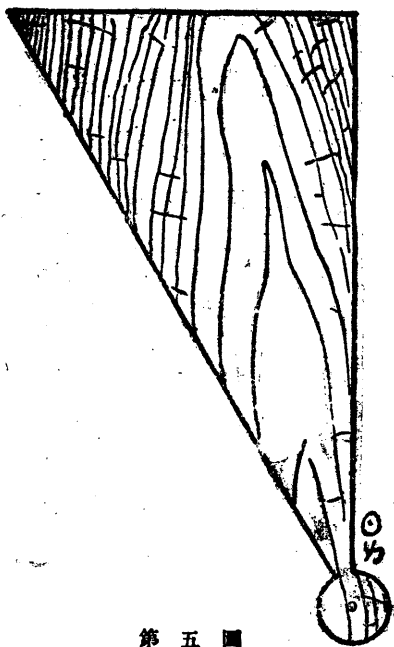
第四圖

針釘在一個孔裏，這便是圓心。又用一支削尖的鉛筆，插在另外一個孔裏，旋轉一周，這個所要畫的圓便畫成了。假使我們要畫較大或較小的圓，只消在厚紙條或薄木條上鑽成另外的孔，便可以如願了。

以上說的方法，是適用於不怎麼特別大的半徑的圓。如果圓周的半徑特別大，那我們又有一個另外的方法，便是先在圓心釘上一顆針，用一根線，將兩端縛在針上，線的雙幅的長，等于圓的半徑。我們用一支鉛筆，抵着線的折轉處，旋轉一周，便畫成了一個大圓了。

我們在畫小圓的時候，因為有儀器一兩腳規，一覺得用儀器很便利。等到畫較大的圓，兩腳規的腿不夠長，便用得着這方法了。木匠和泥水匠，他們也是用這個方法畫很大的圓弧。

三 怎樣畫一根拋物線



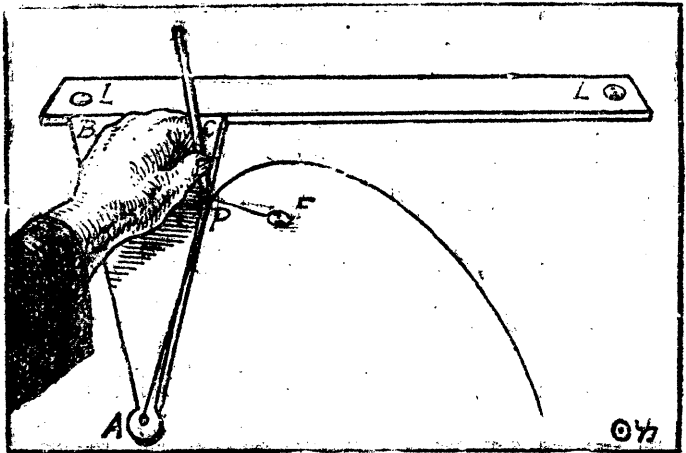
第五圖

我們拿一個銅元或是小石子，向空中往上拋，它拋上之後，以至到它落到地上，它所經過的路徑，我們可以畫成一根曲線，這曲線就名叫拋物線。

畫拋物線。我現在告訴你們一

個簡便的方法。請你們用厚紙做成一塊三角板，如第五圖，當然能夠用木做是最好。三角板的一角是直角，下面這端，便是一個圓形。圓形之中點，鑽一個孔，孔裏穿一根線。線的另外一端縛在一顆圖釘上。

縛好之後，線的長度等于三角板的邊，于是再在圖板上釘一塊直線規，將三角板靠在直線規上，圖釘釘在 F 點，如第六圖。



第六圖

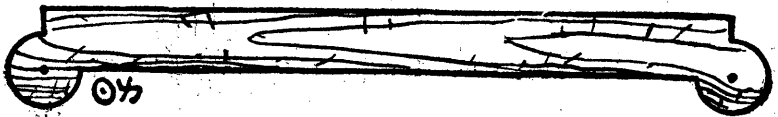
依幾何學的道理，拋物線每一個位置 P 的長度 $PC=PF$ ，由此便集合成了一根拋物線，畫的時候，我們用一支鉛筆壓着線靠在三角板上，而三角板沿着直線規推動，我們畫好了一邊之後，將三角板反轉來，便可以畫成一個完全的拋物線。

了。因圖釘 F 釘得上或是下，所畫的拋物線也便尖銳或是平坦了。

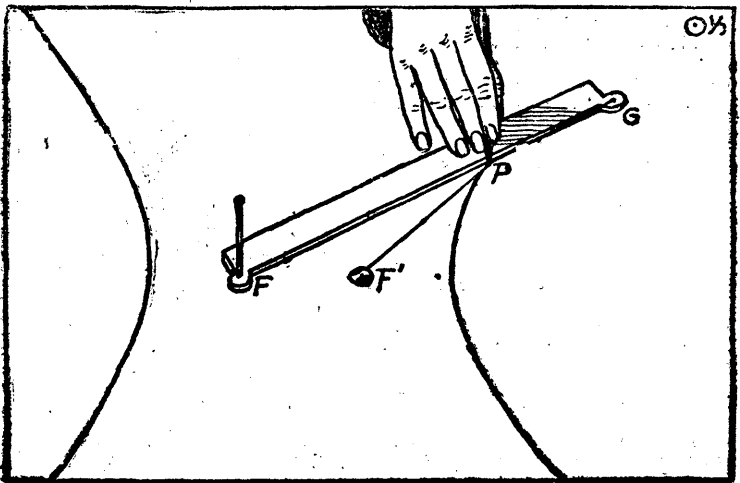
四. 怎樣畫雙曲線

至于畫雙曲線的方法，更加容易。我們只消照第七圖做成一條直線規，它的兩端的一邊，各有一個圓形。圓形的中心鑽一個孔，用一根比 FG 略短一點的線，一端縛在孔裏，一端縛在圖釘上，釘在 F' 點。用一顆針插在 F 孔裏，務使直線規能旋轉自如。于是用一支鉛筆，壓着線靠着直線規移動。因為 $FG = C$ (常數) 我們更知道雙曲線的定理 $PF - PF' = C$ (常數) 由此我們便畫成一根雙曲線。直線規慢慢的移動，到了 FG 靠在 F' 點于是便將 F 點所插的針拔出，將直線規翻轉來，仍

舊釘在原来的孔裏，再繼續畫下來，這便是雙曲線的下半部。這一邊畫好之後，我們便將直線規和圖釘互換一個位置，便可以畫出雙曲線的另一邊了。



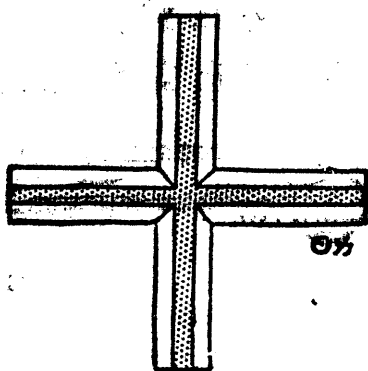
第七圖



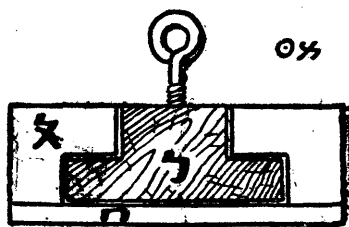
第八圖

五. 怎樣畫一個橢圓

請你們照第九圖做成一個十字形的推動器。它每邊長 12.5 Cm. 寬 3 Cm. 而推板的溝是凹進去的，並且用砂紙擦的很光滑。在可能的時候，我們還可以用蠟磨擦溝的周圍。兩塊推板的上面，各鑽一個孔。在這孔裏各裝一個螺旋圈，而將木

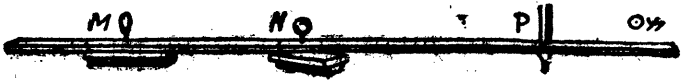


第九圖



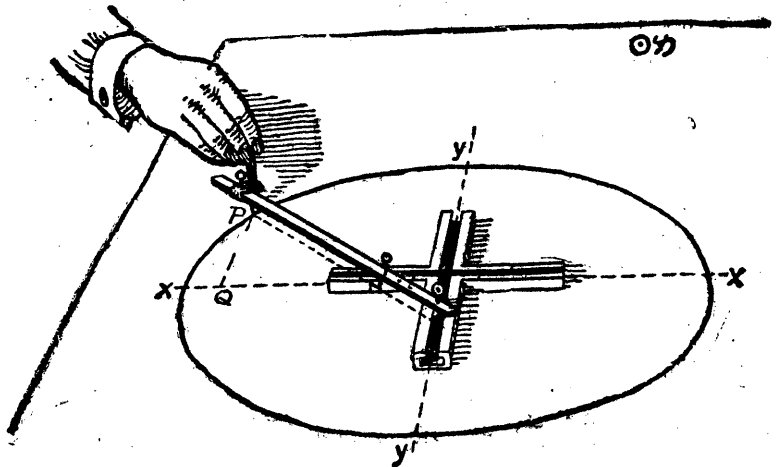
第十圖

條夾在中間(如第十一圖MNP.)木條約厚 0.5 Cm 寬 1.5 Cm 長 40 Cm. 從 M 點起，每隔 1 Cm 鑽一個孔。一直鑽十三个孔。每個孔的大



第十一圖

小,都使螺旋圈能便捷的取下或裝上而旋轉自如.又繼續在木條上每隔 3Cm 鑽一個孔,這是備插鉛筆用的.或者我們用一個可以推動的裝鉛筆夾,如第十二圖而不鑽另外的孔.

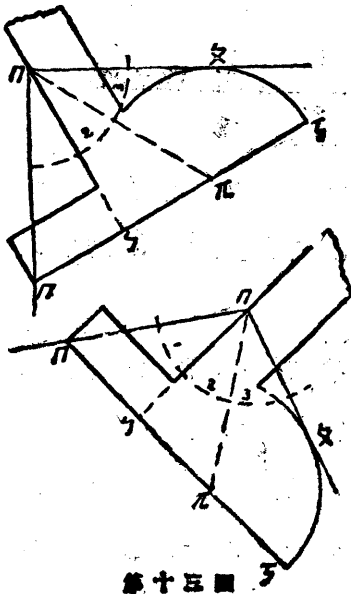
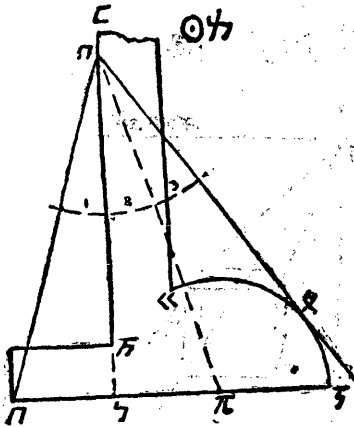


第十二圖

於是我們將十字形的推動器，正確的擺在橢圓的從橫軸上。橢圓的半長軸與半短軸的比例差，最大為 $MP=24\text{Cm}$ ， $NP=12\text{Cm}$ ，最小為 $MP=39\text{Cm}$ ， $NP=38\text{Cm}$ 。由此所畫成的橢圓便也有圓橢之不同。

□ 六. 怎樣使一個角平分為三 □

假使是一個直角我們很容易使它平分為三，就是用兩腳規畫一個弧，而再用兩腳規在弧上分切兩點。因為等邊三角形的內角 $=60^\circ$ 。若是一個不規定的角，那可沒有這般容易了。而且用學理誰也難得分好它。可是用一種器具可以使它立刻分好。這個器具，製法很容易。就是用一塊厚紙或是木板，照第十三圖做成一個形似丁字尺的器具。器具的下端分

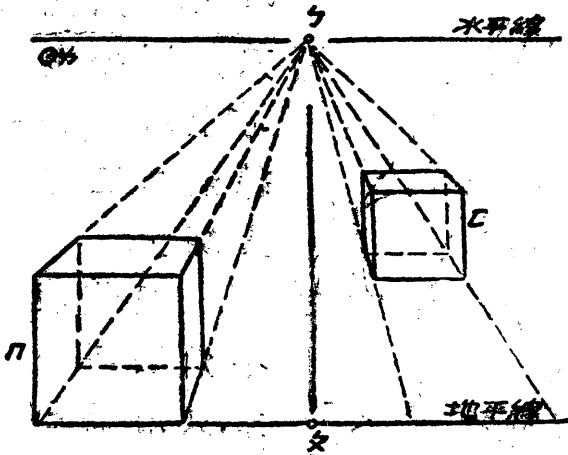


第十五圖

成三个相等的距離
 一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

假使我們有一個角，要平分爲三，那末，只消將一點切在角的一邊，而此線與另一邊的圓弧相切，再將兩根線向角上引來，這兩個角便被我們很容易的平分爲三個相等的角了。

七. 遠景畫法



第十四圖

建築工程師在造房子之先，沒有不先在紙上計畫好這房子的位置，正面，側面的各種形式的。

我們的眼睛看各種物體，物體距我們愈遠便愈小，愈近愈大，一直到很遠的地方，物體不能再小，便集合成了一點。我們注意第十四圖，齊于點平畫一根線。

這叫水平線。在水平線上只有天空。線下
便是在地上所建造或生長的一切。下面
便是一樓地平線。我們假定從勺點垂直
下來的文點是我們的立腳點。我們擺兩
個同樣大小的方體在前面。可是看出它
們並不是一般大。因為一個擺得近，一個
擺得遠，擺得遠的便現得小些了。

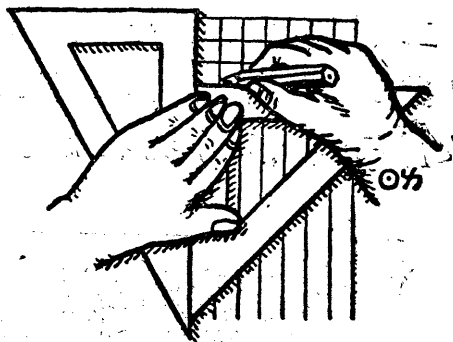
我們準這個道理，定一個集合點和
一個立腳點，便可以將遠近的物體，很正
確的畫在紙上，一點也不會錯誤了。建築
工程師畫的房子圖樣，也就是照着這個
道理畫成的，所以看去，很像是一座真的
房子。活活的現在紙上。



八. 圖形的放大和縮小

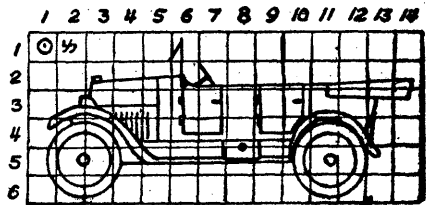
小朋友,假如我給你們一張圖畫,並且給你們一張白紙,請你將這圖畫放大一倍畫在白紙上,而且要和原來的形狀一點不差,你們想:用甚麼方法最好呢?

現在讓我告訴你們:一個最簡便的方法.請你們先在這圖畫的邊上畫兩條垂直相交的線,用兩腳規在這線上分成許多等分,然後兩用塊三角板,對準這兩根線,依着這些等分點畫許多平行線,參看第十五圖,許多平行線畫好之後,它們垂直相交,便成了許多一般大小的方格.

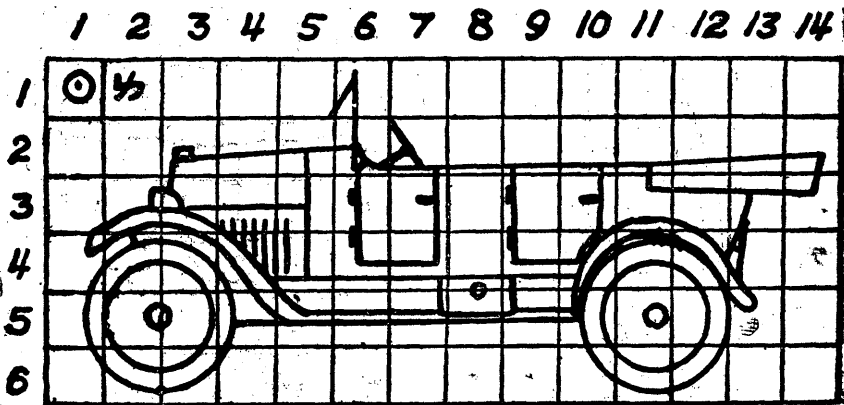


第十五圖

我們再用相同的方法,在那白紙上畫一樣多的方格,可是比較大一倍.白紙上的方格畫好了.在這些方格的傍邊記上數目字,我們循着這些圖畫的輪廓線,在方格內的位置,依樣的描在白紙上.于是這圖畫便已放大一倍畫在白紙上了.而且和原來的形狀一點不差.



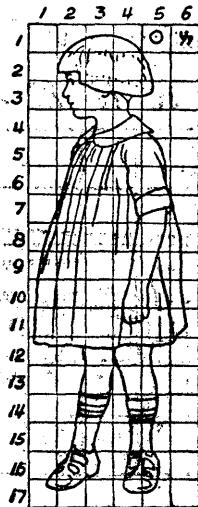
第 十 六 圖



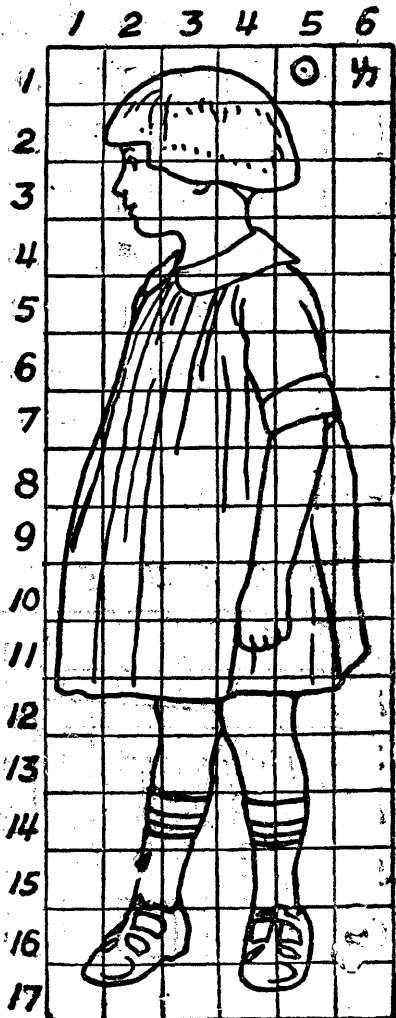
第 十 七 圖

如果我們要將原圖縮小一倍，那末，白紙上的方格須比原圖的小一倍才行。

要是我們要放得更大，或縮得更小，只要在這些



第十八圖

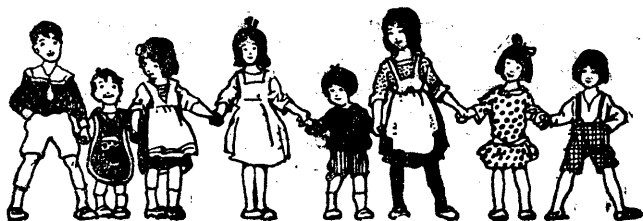


第十九圖

小方格上面去斟酌，便可以大小如願，隨心所欲了。

要是原圖是一幅名畫，或是在一本完潔的書上，我們不可污壞它，那末，可以用一張很薄的紙，蒙在上面，將它的輪廓先映下來，然後再依照上面所說的方法：將方格畫在薄紙上再去放大或是縮小都行。

普通一般人畫像放大，多半是用一張有格子的玻璃紙，蓋在照片上去放大，這個方法，當然我們可以適用到其餘一切的畫片，因為它的道理是相同的。



■ 九. 怎樣使短鉛筆變長 ■

我們爲着便利,很多的地方我們都喜歡用鉛筆,鉛筆的用途的確也就很大。

因爲鉛筆使用起來,慢慢的消失,于是我們不得不削去外面的木桿。一天一天過去,木桿慢慢的削短了。在長的時候,我們並不覺得有甚麼不便,及至短縮的時候,我們便要感到筆桿太短,不便持握了。要是將它扔了,未免可惜。這個,我有一個方法教給你:再用一支同樣的鉛筆接着,用紙緊緊的捆住,粘好,便可以運用自如了。如第二十圖



①

第二十圖



A541 212 0007 3805B

民國十七年二月印刷
民國十七年二月發行
民國廿二年一月五版



總發行所
分發行所

上海棋盤街

北平天津張家口石家莊邢台保定
濟南青島太原開封鄭州西安蘭州
成都重慶長沙常德衡州漢口南昌
九江安慶蕪湖南京徐州杭州溫州
福州廈門廣州汕頭潮州梧州雲南
瀋陽吉林長春哈爾濱香港新加坡

中華書局

中華書局

著者
發行者
印刷者
印刷所

王人路

中華書局

中華書局

上海靜安寺路哈同路口
中華書局

兒童藝術叢書
第三種第四集
鉛筆工程師(全一冊)
◎ 定價銀六分

(外埠另加郵匯費)

