

第五单元

科学发现的机遇，
总是等着好奇而又爱思考的人。

- ◎ 体会文章是怎样用具体事例说明观点的。
- ◎ 展开想象，写科幻故事。

14 文言文二则

学弈^{yì}^①

弈秋^②，通国^③之善弈者也。使弈秋诲二人弈，其一人专心致志，惟弈秋之为听^④；一人虽听之，一心以为有鸿鹄^{hóng hú}^⑤将至，思援^{zhuō}^⑥弓缴^⑦而射之。虽与之^⑧俱学，弗若^⑨之矣。为^⑩是其智弗若与^⑪？曰：非然^⑫也。

注释

- ① 本文选自《孟子·告子上》，题目为后人所加。弈，下棋。
- ② [弈秋]“秋”是人名，因善于下棋，所以称为弈秋。
- ③ [通国]全国。
- ④ [惟弈秋之为听]只听弈秋的教诲。
- ⑤ [鸿鹄]指天鹅、大雁一类的鸟。
- ⑥ [援]引，拉。
- ⑦ [缴]系在箭上的丝绳，这里指带有丝绳的箭，射出后可以将箭收回。
- ⑧ [之]他，指专心致志的那个人。
- ⑨ [弗若]不如。
- ⑩ [为]因为。
- ⑪ [与]同“欤”，句末语气词，表示疑问。这里读yú。
- ⑫ [然]这样。



两小儿辩日^①

注释

孔子东游，见两小儿辩斗^②，问其故。
一儿曰：“我以^③日始出时去人近，而日中^④时远也。”
一儿曰：“我以日初出远，而日中时近也。”
一儿曰：“日初出大如车盖^⑤，及^⑥日中则如盘盂^⑦，此不为远者小而近者大乎？”
一儿曰：“日初出沧沧凉凉^⑧，及其日中如探汤^⑨，此不为近者热而远者凉乎？”
孔子不能决也。
两小儿笑曰：“孰^⑩为^⑪汝^⑫多知^⑬乎？”

- ① 本文选自《列子·汤问》，题目为后人所加。
② [辩斗] 辩论，争论。
③ [以] 认为。
④ [日中] 正午。
⑤ [车盖] 古时车上的圆形篷盖，像雨伞一样。
⑥ [及] 到，到了。
⑦ [盘盂] 盛物的器皿。圆的为盘，方的为盂。
⑧ [沧沧凉凉] 寒凉。
⑨ [探汤] 把手伸到热水里去。这里指天气很热。汤，热水。
⑩ [孰] 谁。
⑪ [为] 同“谓”，说。
⑫ [汝] 你。
⑬ [知] 同“智”，智慧。

援 俱 弗 辩

正确、流利地朗读课文。背诵课文。

联系上下文，说说加点字的意思。

- ◇ 通国之善弈者也。
- ◇ 思援弓缴而射之。
- ◇ 孔子不能决也。

对照注释，想想每句话的意思，再连起来说说故事的内容。

在《两小儿辩日》中，两个小孩的观点分别是什么？他们是怎样说明自己的观点的？

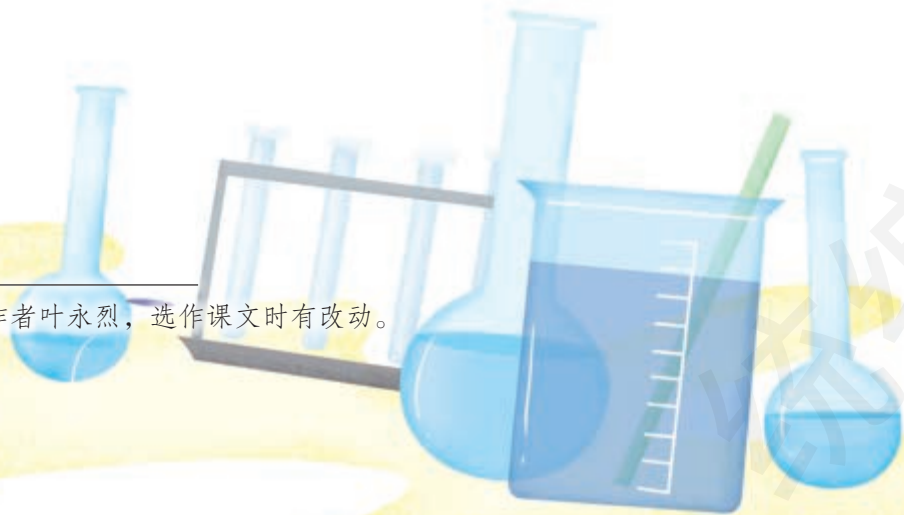
15 真理诞生于一百个问号之后^{dàn}

有人说过这样一句话：真理诞生于一百个问号之后。其实，这句话本身就是一个真理。

纵观千百年来的科学技术发展史，那些在科学领域有所建树的人，都善于从细微的、司空见惯的现象中发现问题，不断发问，不断解决疑问，追根求源，最后把“？”拉直变成“！”，找到真理。

波义耳是17世纪英国著名的化学家。一天，他急匆匆地向自己的实验室走去，路过花圃时，阵阵醉人的香气扑鼻而来，他这才发现花圃里的花已经开了。他摘下几朵紫罗兰插入一个盛水的烧瓶中，然后开始和助手们做实验。不巧的是，一个助手不慎把一滴盐酸溅到了紫罗兰上，爱花的波义耳急忙把冒烟的紫罗兰冲洗了一下，重新插入花瓶中。谁知过了一会儿，溅上盐酸的花瓣竟奇迹般地变红了。波义耳立即敏感地意识到，紫罗兰中有一种物质遇到盐酸会变红。那么，这种物质到底是什么？别的植物中会不会有同样的物质？别的酸对这种物质会有什么样的反应？这一奇怪的现象以及一连串的问题，促使波义耳进行了许多实验。由此他发现，大部

本文作者叶永烈，选作课文时有改动。



分花草受酸或碱的作用都会改变颜色，其中以石蕊地衣中提取的紫色浸液最明显：它遇酸变成红色，遇碱变成蓝色。利用这一特点，波义耳制成了实验中常用的酸碱试纸——石蕊试纸。从那以后，这种试纸一直被广泛应用于化学实验中。

这样的事情不止一例。20世纪初的一天，因病住院的德国气象学家魏格纳正无聊地看着墙上的世界地图，突然发现南美洲东海岸的凸出部分与非洲西海岸的凹陷部分，竟然不可思议地互相吻合！魏格纳被自己偶然的发现惊呆了。这不会是一种巧合吧？他将地图上的一块块陆地作了比较，结果发现，从海岸线的情形看，地球上所有的大陆都能较好地吻合在一起。病愈之后，魏格纳开始认真地研究这个有趣的现象。他阅读了大量的相关文献，同时搜集古生物学方面的证据。他注意到，一位名叫米歇尔逊的生物学家发现，在美国东海岸有一种蚯蚓，欧洲西海岸的同纬度地区也有这种蚯蚓，而在美国西海岸却没有这种蚯蚓。魏格纳认为，这种蚯蚓的分布情况正说明，欧洲大陆与美洲大陆本来是连在一起的，否则，蚯蚓即使是插上翅膀也难以飞渡重洋。1915年，魏格纳系统整理了他的“大陆漂移学说”，出版了《海陆的起源》一书，在地质学界产生了重大影响。

更有趣的是一位名叫阿瑟林斯基的俄裔美国睡眠研究专家。一次，他发现儿子在睡觉的时候，眼珠忽然转动起来。他感到很奇怪：为什么睡觉时眼珠会转动？这会不会与做梦有关？会是什么关系呢？阿瑟林斯基带着一连串的疑问，对自己八岁的儿子进行了实验，结果表明：脑电波的变化与做梦有关。接着，他又对二十名成年人进行了反复的观察实验，最后得出结论：睡眠中眼珠快速转动

的时候，人的脑电波也会发生较大的变化，这是人最容易做梦的阶段。阿瑟林斯基的研究成果，成为心理学家研究做梦的重要依据。

在科学史上，这样的事例还有很多，这说明科学并不神秘，真理并不遥远。只要你见微知著，善于发问并不断探索，那么，当你解决了若干个问号之后，就有可能发现真理。

当然，见微知著、善于发问并不断探索的能力，不是凭空产生的。正像数学家^{huà gēng}华罗庚说过的，科学的灵感，绝不是坐等可以等来的。如果说科学领域的发现有什么偶然的机遇的话，那么这种“偶然的机遇”只会给那些善于独立思考的人，给那些具有^{qiè}锲而不舍精神的人。

域	惯	圃	盐	溅	蕊
魏	搜	蚯	蚓	版	阶

🕒 默读课文，想想“真理诞生于一百个问号之后”这句话的含义，再说说你从中受到了什么启发。

🕒 为了证明自己的观点，作者列举了哪几个事例？每个事例是按照怎样的顺序写的？

小练笔

仿照课文的写法，用具体事例说明一个观点，如“有志者事竟成”“玩也能玩出名堂”。

詹天佑

詹天佑是我国杰出的爱国工程师。从北京到张家口这一段铁路，最早是在他的主持下修筑成功的。这是第一条完全由我国的工程技术人员设计施工的铁路干线。

从北京到张家口的铁路长两百千米，是联结华北和西北的交通要道。当时，清政府刚提出修筑的计划，一些帝国主义国家就出来阻挠，他们都要争夺这条铁路的修筑权，想进一步控制我国的北部。帝国主义者谁也不肯让谁，事情争持了好久得不到解决。他们最后提出一个条件：清政府如果用本国的工程师来修筑铁路，他们就不再过问。他们以为这样一要挟，铁路就无法动工，最后还得求助于他们。帝国主义者完全想错了，中国那时候已经有了自己的工程师，詹天佑就是其中一位。

1905年，清政府任命詹天佑为总工程师，修筑从北京到张家口的铁路。消息一传出来，全国轰动，大家说这一回咱们可争了一口气。帝国主义者却认为这是个笑话。有一家外国报纸轻蔑地说：“能在南口以北修筑铁路的中国工程师还没有出世呢。”原来，从南口往北过居庸关到八达岭，一路都是高山深涧、悬崖峭壁。他们认为，这样艰巨的工程，外国著名的工程师也不敢轻易尝试，至于中国人，是无论如何也完成不了的。

詹天佑不怕困难，也不怕嘲笑，毅然接受了任务，马上开始勘测线路。哪里要开山，哪里要架桥，哪里要把陡坡铲平，哪里要把弯度改小，都要经过勘测，进行周密计算。詹天佑经常对工作人员说：“我们的工作首先要精密，不能有一点儿马虎。‘大概’‘差不多’这类说法不应该出自工程人员之口。”他亲自带着学生和工人，扛着标杆，背着经纬仪，在峭壁上定点制图。塞外常常狂风怒号，黄沙满天，一不小心还有坠入深谷的危险。不管条件怎样恶劣，詹天佑始终坚持在野外工作。白天，他攀山越岭，勘测线路；晚上，他就在油灯下绘图，计算。为了寻找一条合适的线路，他常常请教当地的农民。遇到困难，他总是想：这

是中国人自己修筑的第一条铁路，一定要把它修好，否则，不但惹外国人讥笑，还会使中国的工程师失掉信心。

铁路要经过很多高山，不得不开凿隧道，其中数居庸关和八达岭两条隧道的工程最艰巨。居庸关山势高，岩层厚，詹天佑决定采用从两端同时向中间凿进的办法。山顶的泉水往下渗，隧道里满是泥浆，工地上没有抽水机，詹天佑就带头挑着水桶去排水。八达岭隧道有居庸关隧道的三倍长。他跟老工人一起商量，决定采用中部凿井法，先从山顶往下打一口大的竖井和一口小的竖井，再分别向两头开凿，外面两端也同时施工，把工期缩短了一半。



铁路经过青龙桥附近，坡度特别大。火车怎样才能爬上这样的陡坡呢？詹天佑顺着山势，设计了一种“人”字形线路。北上的列车到了南口就用两个火车头，一个在前边拉，一个在后边推。过青龙桥之后，列车向东北前进，过了“人”字形线路的岔道口就倒过来，原先推的火车头拉，原先拉的火车头推，使列车折向西北前进。这样一来，火车上山就容易多了。

京张铁路不满四年就全线竣工了，比计划提早了两年。这件事给了藐视中国的帝国主义者一个有力的回击。今天，我们乘火车去八达岭，过青龙桥车站，可以看到一座铜像，那就是詹天佑的塑像。

——本文选自《十年制学校小学课本（试用本）语文第十册》，有改动

16 表里的生物

我小时候住在一座小城里，城里没有工厂，所以也没有机器的声音。我那时以为凡能发出声音的，都是活的生物。早晨有鸟叫得很好听，夜里有狗吠得很怕人，夏天蝉在绿树上叫，秋晚有各种的虫在草丛中唱不同的歌曲。钟楼上的钟不是活的，有时却洪亮地响起来，那是有一个老人在敲；街心有时响着三弦的声音，那是一个盲人在弹。哪里有死的东西会自己走动，并且能自动地发出和谐的声音呢？

可是父亲怀里的表有时放在桌子上，不但它的秒针会自己走动，而且它坚硬的表盖里还会发出清脆的声音：嘀嗒^{dā}，嘀嗒……没有一刻的休息，这声音比蝉鸣要柔和些，比虫的歌曲要单调些。

一天，我对父亲说：

“我爱听这表的声音。”

我一边说一边向着表伸出手去。父亲立刻把我的手拦住了，他说：

“只许听，不许动。”

停了一会儿，他又添上一句：

“小孩儿不许动表。”

他这么说，就更增加了表的神秘。“不许动”，里边该是什么东西在响呢？我对于它的好奇心一天比一天增加。树上的蝉，草里的虫，都不会轻易被人看见，我想：表里边一定也有一个蝉或虫一类的生物吧，这生物被父亲关在表里，不许小孩子动。

本文作者冯至，选作课文时有改动。



越不许我动，我越想动，但是我又不敢，因此很痛苦。这样过了许多天。父亲一把表放在桌子上，我的眼睛就再也离不开它。有一次，父亲也许看我的样子太可怜了，也许自己有什么高兴的事，他对我笑着说：“你来，我给你看看表里是什么在响，可是只许看，不许动。”

没有请求，父亲就自动给我看，我高兴极了，同时我的心也加速跳动。父亲取出一把小刀，把表盖拨开，我的面前立即呈现出一个美丽的世界：蓝色、红色的小宝石，钉住几个金黄色的齿轮，里边还有一个小尾巴似的东西不停地摆来摆去。这小世界不但被表盖保护着，还被一层玻璃蒙着。我看得入神，唯恐父亲再把这美丽的世界盖上。但是，过了一会儿，父亲还是把表盖上了。父亲的表里边真是好看。

此后我就常常请求父亲把他的表打开给我看，有时父亲答应我，有时也拒绝我，这要看他高兴不高兴。有一回，父亲又把表打开了，我问：

“为什么还蒙着一层玻璃呢？”

“这就是叫你只许看，不许动。”父亲回答。

“为什么呢？”我又问。

“这摆来摆去的是一个^{xiē}小蝎子的尾巴，一动就要^{zhē}蜇你。”

我吓了一跳，蝎子是多么丑恶而恐怖的东西，为什么把它放在这样一个美丽的世界里呢？但是我也感到愉快，证实我的猜测没有错：表里边有一个活的生物。我继续问：

“为什么把那样可怕的东西放在这么好的表里？”

父亲没有回答。我只想，大半因为它有好听的声音吧。但是一般的蝎子都没有这么好听的声音，也许这里边的蝎子与一般的不同。

后来我见人就说：“我有蟋蟀^{bō}在钵^{guō}子里，蝈蝈在葫芦里，鸟儿在笼子里，父亲却有一个小蝎子在表里。”

这样的话我不知说了多久，也不知道到什么时候才不说了。

脆 拦 玻 璃 恶 怖

🕒 默读课文，联系课题，说说课文写了一件什么事。

🕒 读下面的句子，说说从中可以看出“我”是一个怎样的孩子。再从课文中找出相关的语句，和同学交流你的看法。

- ◇ 我吓了一跳，蝎子是多么丑恶而恐怖的东西，为什么把它放在这样一个美丽的世界里呢？但是我也感到愉快，证实我的猜测没有错：表里边有一个活的生物。
- ◇ 我只想，大半因为它有好听的声音吧。但是一般的蝎子都没有这么好听的声音，也许这里边的蝎子与一般的不同。

🕒 选 做

课文的结尾写道：“这样的话我不知说了多久，也不知道到什么时候才不说了。”你也有过类似的经历吗？和同学交流。

用较快的速度默读这篇科幻小说，看看在作者的想象中，未来的上学方式和今天有什么不同。再大胆想象一下，未来的学习生活还有可能是什么样的？

那天晚上，玛琪^{mǎ qí}甚至把这件事记在自己的日记里了。在2155年5月17日这一天她写道：“今天，托米发现了一本真正的书！”

这是一本很旧的书。玛琪的爷爷有一次告诉过她，当他还是一个小孩子的时候，他的爷爷对他讲，曾经有那么一个时候，所有的故事都是印在纸上的。

玛琪和托米翻着这本书，书页已经发黄，皱皱巴巴的。他们读到的字全都静止不动，不像他们通常在荧光屏上看到的那样，顺序移动。真是有趣极了，你说是不是？读到后面，再翻回来看前面的一页时，刚刚读过的那些字仍然停留在原地。

玛琪问：“你在哪儿找到这本书的？”

“在我们家。”托米指了一下，可并没有抬起头，因为他正在全神贯注地看书。“在顶楼上。”他又说。

“书里写的什么？”

“学校。”

本文作者是美国的艾萨克·阿西莫夫，译者高萍，选作课文时有改动。



玛琪脸上露出鄙夷^{bǐ yí}不屑的神情：“学校？学校有什么好写的？我讨厌学校。”玛琪一向讨厌学校，可现在她比以往任何时候都更憎恶它。那个机器老师一次又一次地给她做地理测验，她一次比一次答得糟，最后她的妈妈发愁地摇了摇头，把教学视察员找了来。

视察员把机器老师调好以后，拍拍她的脑袋，笑着对她妈妈说：“这不是小姑娘^{qióng}的错，琼斯太太。我认为是这个机器里的地理部分调得太快了一些，这种事是常有的。我把它调慢了，已经适合十岁左右孩子们的水平了。说实在的，她总的学习情况够令人满意了。”说着，他又拍了拍玛琪的脑袋。

玛琪失望极了，她本来希望他把这个机器老师拿走，他们有一次就把托米的老师搬走了将近一个月之久，因为历史那部分的装置完全显示不出图像了。

所以她对托米说：“怎么会有人写学校呢？”

托米非常高傲地瞧了她一眼：“因为那不是我们这种类型的学校，傻瓜。那是几百年前的那种老式学校。”接着他一字一顿地说：“几世纪前。”

玛琪很难过。“嗯，我不知道古时候他们有什么样的学校。”她从他肩膀后面看了一会儿那本书，开口说，“不管怎么说，他们得有一个老师吧？”

“当然，他们有个老师，可不是我们这样的老师。是一个真人！”

“一个真人？真人怎么会是老师呢？”

“是这样的，他只不过给孩子们讲讲课，留些作业，提提问题。”

“真人可没那么聪明。”

“当然聪明啦。我爸爸就和我的机器老师知道得一样多。”

玛琪不打算争吵下去，便说：“我可不想让一个陌生人到我家里来教我功课。”

托米尖声大笑。“你不知道的事太多了，玛琪。那些老师才不到你家里来上课呢。他们有一个专门的地方，所有的孩子都到那儿去上学。”

“所有的孩子都学一样的功课吗？”

“那当然，如果他们的年龄一样的话。”

“可我妈妈说，一个老师是需要调整的，好适合他所教的每个孩子的智力。另外，对每个孩子的教法都应该是不同的。”

“他们那时候恰好不是那么做的。如果你不喜欢书里说的这些事，你就干脆别读这本书。”

“我没说我不喜欢。”玛琪急忙说。她很想知道那些有趣的学校是怎么回事。

他们还没看完一半，玛琪的妈妈就喊了起来：“玛琪！该上课了！”

玛琪叹了口气，去上课了。她脑子里还在想着当她爷爷的爷爷是个小孩子的时候，他们上的那种老式学校。附近所有的孩子都到一处去上学，他们在校园里笑啊，喊啊，他们一起坐在课堂上上课；上完一天的课，就一块儿回家。他们学的功课都一样，这样，在做作业的时候他们就可以互相帮助，有问题还可以互相讨论。

而且他们的老师是真人……

机器老师正在屏幕上显现出这样的字：“我们把 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{1}{4}$ 这两个分数加在一起——”

玛琪想，在过去的日子里，那些孩子一定非常热爱他们的学校。她想，他们那时候多有趣啊！

辩 论

在日常生活中，我们常常会遇到一些容易产生分歧的问题，如：

- ◇ 电脑时代需要/不需要练字
- ◇ 不可可以说谎/可以讲善意的谎言
- ◇ 人们通过竞争/合作取得更大的成功
- ◇ 现代信息交流方式会/不会增进人与人之间的理解

对于这样的问题，可以展开辩论，通过摆事实、讲道理来丰富认识，帮助我们全面地看待事情，处理问题。

我们来开一次辩论会吧！分小组任选一个感兴趣的辩题，然后每个人抽签决定做正方还是反方。也可以全班选择一个话题进行辩论。

辩论前，要
作充分的准备。

- ◇ 有针对性地搜集材料。既要搜集能证明自己观点的材料，也要搜集能反驳对方观点的材料。
- ◇ 选择的事例要有说服力。可以引用名人名言。
- ◇ 根据观点对材料进行梳理、归纳。如果材料很多，可以把要点记在卡片上。

辩论时，既
要证明自己，又
要反驳别人。

- ◇ 我方陈述时，要充分利用时间，清晰表达自己的观点。
- ◇ 对方陈述时，要注意倾听，抓住对方的漏洞。
- ◇ 自由辩论时，进一步强调我方观点，并针对对方观点进行有效的反驳。

辩论结束之后，和同学交流一下，有哪些地方可以做得更好。

- ◎ 听出别人讲话中的矛盾或漏洞。
- ◎ 抓住漏洞进行反驳，注意用语文明。

插上科学的翅膀飞



想象一下，如果大脑能直接从书上拷贝知识，如果人能在火星上生活，如果你能用时光机穿越时空回到恐龙时代……会发生些什么？

让我们写一个科幻故事，将头脑中天马行空的想象记录下来。

写之前和同学交流：你印象最深刻的科幻故事是什么？故事里写了哪些现实中并不存在，却看起来令人信服的科学技术？这些科学技术对人们的生活和命运产生了什么影响？

交流之后大胆设想：在你的笔下，人物的生活环境会是怎样的？他们可能运用哪些不可思议的科学技术？这些科学技术使故事中的人物有了怎样的奇特经历？放飞想象，让你的故事把读者带进一个神奇的科幻世界。

写好以后和同学交流，看看谁写的科幻故事奇特而又令人信服。

语文园地

交流平台

通过这六年的学习，你养成了哪些良好的学习习惯？和同学一起交流吧。



我现在几乎每天都要读课外书，而且读的大多是名著，阅读品位也在提高。

我习惯边读书边思考，用旁批或笔记把心得写下来，感觉好像在和作者聊天，同时也加深了对作品的理解。



我每次完成习作后都认真读几遍，看看通不通顺，有什么问题，然后用修改符号仔细修改。我越来越喜欢写作文了。

我碰到不懂的问题会随时向别人请教，或者去读书、查资料，琢磨解决问题的办法。勤问勤查的习惯让我学到了不少知识。



词句段运用

你能借助文言文里学过的字的意思，推想下面词语的意思吗？

走马观花

自愧弗如

声泪俱下

不以为然

过犹不及

赴汤蹈火

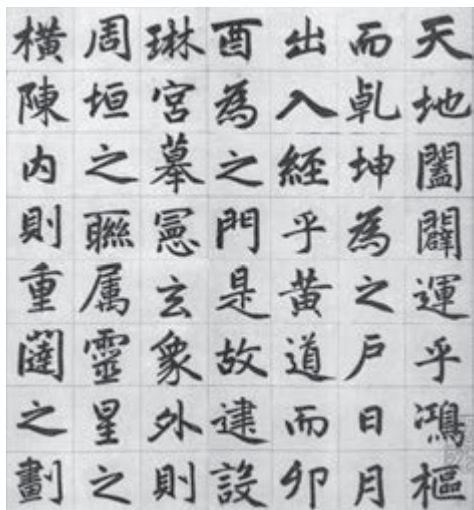
在学习《两小儿辩日》的时候，我知道了“汤”有“热水”的意思，所以“赴汤蹈火”的意思可能是……

读下面的句子，联系课文内容体会引用的好处。你在习作中是否也引用过名人名言？和同学交流。

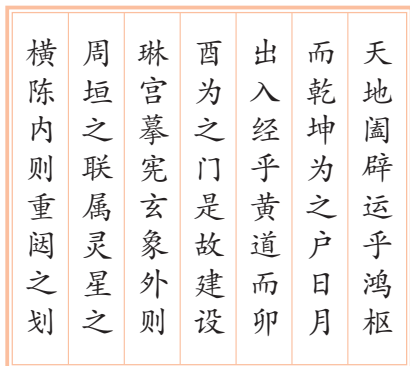
- ◇ 正像数学家华罗庚说过的，科学的灵感，绝不是坐等可以等来的。
- ◇ 中国古时候有个文学家叫做司马迁的说过：“人固有一死，或重于泰山，或轻于鸿毛。”

书写提示

赵孟頫是元代著名的书法家。他的楷书运笔自然，点画圆润多姿，具有行书的笔意；结构严谨端庄，平正宽绰；整体上显得秀丽柔美，稳健大方。《三门记》是其楷书代表作之一。



赵孟頫《三门记》(局部)



日积月累

- ◎ 穷则变，变则通，通则久。——《周易》
- ◎ 苟日新，日日新，又日新。——《礼记》
- ◎ 青，取之于蓝，而青于蓝。——《荀子》
- ◎ 苟利于民，不必法古；苟周于事，不必循旧。——《淮南子》