

“世少赛”(中国区)选拔赛指定专用教材

海峡两岸数学邀请赛指定专用教材

数学

尖子生

★★★  
精讲版  
★★★

高分题库

丛书主编：叶立军 丛书副主编：吴利敏 王馨然

本册主编：陈丽媚

从课本双基到竞赛培优

课内知识拓展提高

课外竞赛备战强化

2

年级



华东理工大学出版社  
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

“世少赛”(中国区)选拔赛指定专用教材

海峡两岸数学邀请赛指定专用教材

数学

尖子生

★★★  
精讲版  
★★★

高分题库

2

年级

丛书主编：叶立军

丛书副主编：吴利敏 王馨然

本册主编：陈丽媚

本册副主编：余萍

编者：郭梦丹 傅建奇 王思凯

程翠婷 周芳丽 孔梦蝶

华东理工大学出版社  
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

数学尖子生高分题库:精讲版. 2 年级/叶立军丛书主编;陈丽媚  
本册主编. —上海:华东理工大学出版社,2018. 12

ISBN 978-7-5628-5373-2

I. ①数… II. ①叶… ②陈… III. ①小学数学课-习题集  
IV. ①G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 258588 号

---

策划编辑 / 赵子艳

责任编辑 / 牛 东 赵子艳

装帧设计 / 徐 蓉

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地址:上海市梅陇路 130 号,200237

电话:021-64250306

网址:www.ecustpress.cn

邮箱:zongbianban@ecustpress.cn

印 刷 / 上海展强印刷有限公司

开 本 / 787mm×1092mm 1/16

印 张 / 10.75

字 数 / 234 千字

版 次 / 2018 年 12 月第 1 版

印 次 / 2018 年 12 月第 1 次

定 价 / 36.00 元

---

版权所有 侵权必究



# 前言

1934年和1935年,苏联开始在圣彼得堡(旧称列宁格勒)和莫斯科举办中学数学竞赛,并冠以数学奥林匹克的名称,1959年在布加勒斯特举办第一届国际数学奥林匹克竞赛。我国从1985年起参加这项赛事并多次取得了优异的成绩。2006年世界奥林匹克数学竞赛协会(WOMCC)研究决定,从2007—2008赛季开始,增加了少年级别的竞赛,即世界少年奥林匹克数学竞赛,简称“世少赛”。该赛事旨在培养青少年对数学学习的兴趣,提高他们的数学水平以及对数学的探索能力,为将来的学习打下坚实的基础。

我们邀请“世少赛”(中国区)选拔赛以及海峡两岸数学邀请赛的名师团队编写了这套“数学尖子生高分题库”。这套书分为“精讲版”和“精练版”,分别从讲解加练习和巩固练习的角度策划,具有很强的参考价值。

“精讲版”有以下三大特点:第一,设置的栏目注重讲练结合,“专题概述”栏目对每讲的重要知识点、方法和常见题型进行了归纳;“典型例题”栏目精选了近几年新颖且典型的题目,并给出了详细的解答思路;“思维训练”栏目精选与“典型例题”相匹配的练习题,及时巩固所学知识;“竞赛强化”栏目精选具有一定难度的竞赛练习题,供学生挑战自我,提升数学解题能力。第二,精选近几年中等及中等以上难度的竞赛考题,所选试题新颖且具有趣味性,增加学生对数学学习的兴趣。第三,对书中的例题和练习都给出了详细的答案,以便于学生自学,以及老师、家长辅导。

“精练版”为“精讲版”的配套练习,章节设置和“精讲版”一致。“精练版”有以下三大特点:第一,各个章节的题目设置由易到难,逐步提高学生的解题能力。“双基训练”选用基础难度的题目,立足于教材本身,通过针对性训练使学生掌握基础知识和基本技能;“能力提升”选用中等偏上难度的题目,需要学生综合运用所学知识,灵活解题;“拓展资源”题目多为压轴题,适合数学尖子生或者准备参加竞赛的学生研读,挑战数学高分。第二,在精选典型题目拓展提高课内知识的同时,精选了一些新颖且具有趣味性的竞赛题,帮助学生夯实基础,备战竞赛。第三,训练系统化,有针对性,锻炼了学生的计算能力、逻辑思维能力、抽象能力、数形结合能力等,同时答案详细,方便学生自测,也方便家长、老师辅导。“精练版”和“精讲版”搭配使用,效果更佳。

希望本套书不仅能锻炼学生的数学思维,提高解题能力,还能为老师提供优质的辅助资料用于教学。由于编写水平和时间有限,书中不当和错误之处在所难免,希望广大读者踊跃提出,联系出版社改进,在此表示感谢!



# 目 录

第 1 讲	长度单位	1	第 14 讲	万以内数的认识	76
第 2 讲	100 以内的加法和减法	5	第 15 讲	数学广角——推理	81
第 3 讲	角的初步认识	11	第 16 讲	数数与计数	88
第 4 讲	表内乘法(一)	18	第 17 讲	速算与巧算	95
第 5 讲	观察物体	23	第 18 讲	填图与拆数	99
第 6 讲	表内乘法(二)	29	第 19 讲	数列问题	105
第 7 讲	认识时间	34	第 20 讲	一笔画问题	109
第 8 讲	数学广角——搭配	40	第 21 讲	整数的拆分	116
第 9 讲	数据的收集与整理	46	第 22 讲	逆序推理法	121
第 10 讲	表内除法	55	第 23 讲	等量代换法	126
第 11 讲	图形的运动	60	第 24 讲	找规律	131
第 12 讲	混合运算	66	参考答案		137
第 13 讲	有余数的除法	71			

# 第1讲 长度单位

## 专题概述

在进行长度单位的练习时,我们经常遇到以下几种题型:

- (1) 长度单位之间进行比较,单位之间进行换算;
- (2) 在图形中数出线段数目,同时利用刻度尺画出线段;
- (3) 能够利用长度单位解决一些实际问题。

这些题目需要认识长度单位,掌握测量物体长度的正确方法,并且能用刻度尺画出线段的长度,理解长度单位在现实生活中的应用。

### 典型例题 1

①小明身高 1 米 34 厘米,②小东身高 1 米 42 厘米,③小李身高 1 米,④小王身高 128 厘米,请将这四位同学的身高按从高到矮的顺序排列。

**分析** 根据 1 米=100 厘米,把四位学生的身高都化作厘米为单位,则小明身高 134 厘米,小东身高 142 厘米,小李身高 100 厘米,小王身高 128 厘米。

**解** ②>①>④>③

### 思维训练 1

1. 算一算。

$46 \text{ 厘米} + 54 \text{ 厘米} = ( \quad ) \text{ 米}$

$1 \text{ 米} - 20 \text{ 厘米} = ( \quad ) \text{ 厘米}$

$15 \text{ 米} - 6 \text{ 米} = ( \quad ) \text{ 米}$

$60 \text{ 厘米} + 50 \text{ 厘米} = ( \quad ) \text{ 米} ( \quad ) \text{ 厘米}$

$67 \text{ 厘米} - 37 \text{ 厘米} = ( \quad ) \text{ 厘米}$

$24 \text{ 厘米} + 6 \text{ 厘米} = ( \quad ) \text{ 厘米}$

2. 请画出下面的线段长度,并按照从短到长的顺序排列。

- ① 10 厘米    ② 比 8 厘米长 4 厘米    ③ 2 分米    ④ 比 26 厘米短 7 厘米

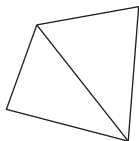


### 典型例题 2

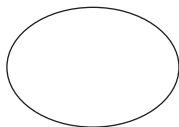
下列图形中线段最多的是( )。



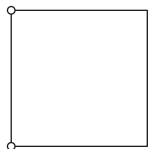
A.



B.



C.



D.

**分析** 根据线段的定义以及线段的特点,可以得出 A 有 3 条线段, B 有 5 条线段, C 没有线段, D 有 4 条线段。

**解** B。

### 思维训练 2

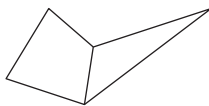
1. 画一条比下面线段长 2 厘米的线段。



2. 数一数下面的图形共有多少条线段。



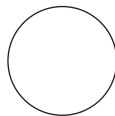
( )



( )



( )



( )

### 典型例题 3

动物王国进行了一次体检活动,发现狮子身高 3 米 18 厘米,长颈鹿身高 456 厘米,大象身高 4 米 10 厘米,长颈鹿比大象高多少? 比狮子高多少?

**分析** 将狮子、长颈鹿、大象的身高单位都进行统一,那么长颈鹿身高 456 厘米即 4 米 56 厘米,再进行身高的比较。

**解**  $456 \text{ 厘米} = 4 \text{ 米 } 56 \text{ 厘米}$ ,  $4 \text{ 米 } 56 \text{ 厘米} - 3 \text{ 米 } 18 \text{ 厘米} = 1 \text{ 米 } 38 \text{ 厘米}$ ,  $4 \text{ 米 } 56 \text{ 厘米} - 4 \text{ 米 } 10 \text{ 厘米} = 46 \text{ 厘米}$ 。

**答:**长颈鹿比大象高 46 厘米,比狮子高 1 米 38 厘米。

### 思维训练 3

1. 有一条彩带长 1 米,第一次减去它的一半,第二次减去 20 厘米,现在还剩下多少厘米?



2. 一辆汽车大约长 4 米 20 厘米,要通过一座长 10 米的大桥,汽车要行驶多少距离才能完全离开大桥?



### 竞赛强化

1. 请你填写适当的单位,帮助小明完成日记。

今天,我们要搬家了。我的新家在十五楼,可高了,大概有 45( )高呢。家里添置了很多新家具,有 175( )的冰箱,1( )左右的洗衣机,长约 80( )的电视机。我最喜欢我的新卧室了,妈妈帮我买了一张长 2( ),宽 180( )的大床,旁边放了一张 80( )的书桌,桌子上还有爸爸送我的礼物:一本厚 5( )的字典和一个长 18( )的文具盒。以后,我每天都会快乐地学习和生活。

2. 在○里填上“>”“<”或“=”。

1 米○90 厘米

4 米○40 厘米

32 厘米○40 厘米

6 米○600 厘米

35 厘米+64 厘米○1 米

45 厘米○54 厘米

20 厘米○2 米

178 厘米○1 米 64 厘米

400 厘米○4 米

24 厘米+67 厘米-42 厘米○48 厘米

36 厘米+64 厘米○47 厘米+53 厘米

3. 如图是小明和小东吃剩的饼干,小明认为自己吃的饼干比较长,小东认为自己吃的饼干比小明的要长,你认为原先小明和小东的饼干谁的比较长?

\_\_\_\_\_ 小明

\_\_\_\_\_ 小东

4. 先画一条 8 厘米长的线段,再画一条比它短 3 厘米的线段。

5. 水果店刚进了一批水果,东东统计了一些水果的长度,发现黄瓜长 17 厘米,火龙果长 23 厘米,芒果长 32 厘米。那么火龙果比黄瓜长多少厘米? 黄瓜比芒果短多少厘米?

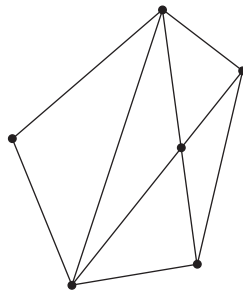


6. 一根竹竿长 8 米 20 厘米，垂直插入水中后，露在水面外的部分长 5 米 30 厘米。那么水深多少米？在水中的竹竿长还是露在水面外的竹竿长？

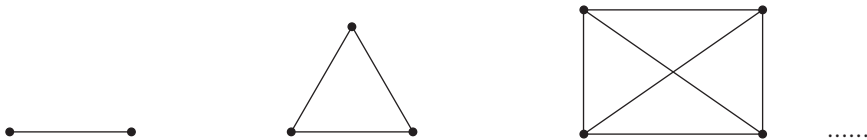
7. 一根木棒原长 1 米，先截去它的一半，再从剩下的木棒中截去 25 厘米。那么木棒还剩下多少厘米？

8. 小明想通过自己的步长来估计教室的长度。他发现自己走 3 步大约是 1 米，他从教室这头走到那头一共走了 21 步。那么教室大约长多少米？

9. 数一数，图中共有多少条线段？



10. 找规律，5 个点能画多少条线段？



# 第2讲 100以内的 加法和减法



## 专题概述

在进行100以内的加法和减法练习时,我们经常遇到以下几种题型:

- (1) 根据万以内的加减法法则,在算式的“□”中填入合适的数字;
- (2) 观察数字,寻找数字之间的规律;
- (3) 能进行两位数的估算,并能根据估算的结果比较大小;
- (4) 根据凑整法进行简便计算;
- (5) 能结合实际情境解决生活中的实际问题。

这些题目需要熟练地口算、笔算与估算,在必要情况下结合估算而不拘泥于列竖式计算。

### 典型例题 1

在下列算式的“□”中填入合适的数字。

(1)  $22+7=2□$  (2)  $□7+49=8□$  (3)  $46-16=3□$  (4)  $□1-1□=62$ 。

**分析** (1)为不进位加,(2)为进位加,(3)为不退位减,(4)为退位减。不进位加与不退位减运算时,可以将两位数的加减转化为一位数的加减。进位加时注意向十位进“1”,退位减时,向十位借“1”。

**解** (1) $2+7=9$ , $20+9=29$ ,在□填入9。(2) $7+9=16$ , $30+40=70$ , $70+16=86$ ,在□中分别填入3与6。(3) $6-6=0$ , $4-1=3$ ,在□填入0。(4) $11-9=2$ , $7-1=6$ ,退位前为 $7+1=8$ ,在□中分别填入8与9。

### 思维训练 1

在下列算式的“□”中填入合适的数字。

1. (1)  $36+15=□1$  (2)  $38+14=□2$  (3)  $29+□4=5□$   
(4)  $□8+□1=2□$  (5)  $5□+□1=79$  (6)  $7□+□6=□4$



2. (1)  $4\square - 29 = 13$       (2)  $74 - \square\square = 55$       (3)  $\square 1 - 3\square = 12$   
 (4)  $3\square - \square 6 = \square 3$       (5)  $6\square - 33 = \square 2$       (6)  $6\square - \square 3 = 7$

### 典型例题 2

找规律填空。

- (1) 95, 86, 78, \_\_\_\_\_, 65, 60, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 (2) 1, 4, 5, 9, 14, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 (3) 7, 28, 9, 26, \_\_\_\_\_, 24, 13, \_\_\_\_\_, 15, 20, \_\_\_\_\_, 18, 19

**分析** (1) 86 比 95 小 9, 78 比 86 小 8, 60 比 65 小 5, 填上一个数, 要使得这个数比 78 小 7, 比 65 大 6, 则填上的这个数为 71, 以此类推,  $60 - 4 = 56$ ,  $56 - 3 = 53$ 。(2) 从第三项起, 每一个数等于前两个数的和。(3) 从第四项起, 前两项和减去第三项的数, 得到第四个数。  $7 + 28 - 9 = 26$ , 则  $28 + 9 - 26 = 11$ , 可知第一个空填 11, 由  $9 + 26 - 11 = 24$  也可验证。  $11 + 24 - 13 = 22$ , 可知第二空为 22, 由  $24 + 13 - 22 = 15$  也可验证。  $22 + 15 - 20 = 17$ , 可知第二个空填 17, 由  $15 + 20 - 17 = 18$  也可验证。

**解** (1) 71, 56, 53      (2) 23, 37, 60, 97      (3) 11, 22, 17

### 思维训练 2

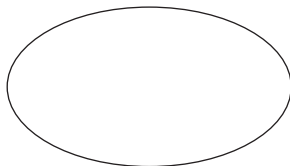
找规律填空

- (1) 3, 19, 35, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 83, \_\_\_\_\_  
 (2) 82, 79, 73, \_\_\_\_\_, 52, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 (3) 0, 1, 3, 4, 8, \_\_\_\_\_, 27, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 (4) 17, 6, 14, 9, 11, \_\_\_\_\_, 8, \_\_\_\_\_, 5, 18, \_\_\_\_\_, 21

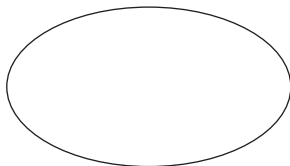
### 典型例题 3

请你估算后, 将序号填在相应的椭圆中。

- (1)  $29 + 28$       (2)  $98 - 32$       (3)  $18 + 19$       (4)  $44 + 19$   
 (5)  $82 - 37$       (6)  $13 + 53$       (7)  $71 - 33$       (8)  $84 - 41$



比40小



比60大

**分析** 将两位数看成整式进行估算。(1)  $29 + 28 \approx 30 + 30 = 60$ , 并且比 60 小。(2)  $98 - 32 \approx 100 - 30 = 70$ , 且比 70 小, 比 60 大。(3)  $18 + 19 \approx 20 + 20 = 40$ , 且比 40 小。(4)  $44 + 19 \approx 40 + 20 = 60$ , 且比 60 大。(5)  $82 - 37 \approx 80 - 40 = 40$ , 且比 40 大。(6)  $13 + 53 \approx 10 + 50 = 60$ , 且



比60大;(7) $71-33 \approx 70-30=40$ ,且比40小;(8) $84-41 \approx 80-40=40$ ,且比40大。

解 比40小的式子有(3)(7);比60大的式子有(2)(4)(6)。

### 思维训练3

请你估计下列式子的值,并且在○内填入“>”“<”或“=”。

(1)  $28+28$  ○  $60$       (2)  $84-29$  ○  $40$       (3)  $28+60$  ○  $90$

(4)  $71-27$  ○  $30$       (5)  $25+35$  ○  $60$       (4)  $67-18$  ○  $40$

### 典型例题4

用简便方法计算。

(1)  $37+16+13$       (2)  $48-19-18$       (3)  $47+19-16$       (4)  $19+19+19$

分析 (1)能凑整的先加,可以将“+13”挪到前面。(2)能凑整的先减,将“-18”挪到“-19”前面。(3)可以调整顺序,先减后加,或直接添上括号。(4)此时任意两数相加,均不能凑整,并且三个数相同,调整位置无意义。考虑到19与20很接近,可以把19看成 $20-1$ 。

解 (1)原式= $37+13+16=50+16=66$       (2)原式= $48-18-19=30-19=11$

(3)原式= $19-16+47=3+47=50$ ,或原式= $47+(19-16)=47+3=50$

(4)原式= $(20-1)+(20-1)+(20-1)=20+20+20-1-1-1=60-3=57$

### 思维训练4

用简便方法计算。

1. (1)  $57+18+13$       (2)  $63-28-33$       (3)  $39+28+29$

2. (1)  $76-43+24$       (2)  $81-33+12$       (3)  $39+58-19$

(4)  $65-48+23$       (5)  $74-49+45$

**典型例题 5**

在支付宝的应用“蚂蚁森林”中,用户通过低碳行为积累绿色能量,达到一定能量后,可以兑换一棵真树种植在沙漠地区,抵制沙漠化。小明在某个早晨收取昨日积累的行走能量 78 克,并且为好友小红浇水消耗能量 30 克,从好友小萍那里偷取能量 21 克,问:

(1) 小明当天积累能量多少克?

(2) 然而,细心的小明发现,今天早晨小王来偷取了自己的行走能量 6 克,小丽偷取了行走能量 12 克,你能帮小明算出昨日积累的行走能量原来共有多少克吗?

**分析** (1) 收取的能量包括 78 克的行走能量与 21 克偷取的能量,用加法表示。浇水消耗 30 克,用减法来表示。(2) 原来的行走能量应算上被偷走的 6 克与 12 克,即在 78 克的基础上加上 6 克与 12 克。

**解** (1)  $78+21-30=99-30=69$ (克)

答:小明当天积累的能量为 69 克。

(2)  $78+6+12=96$ (克)

答:小明昨天积累的行走能量原来为 96 克。

**思维训练 5**

1. 为帮助贫困山区儿童丰富课余生活,二年级(1)班的同学纷纷捐出了自己的图书,小明说:“我捐了 12 本课外书”,热爱阅读的小红捐出了自己去年看过的所有书,她说:“我捐的书比你多 25 本”。则小明和小红共捐出多少本图书?

2. 小明和妈妈去超市购物,发现超市正在进行促销活动,满 88 元减 28 元。他们先后买了一袋东北大米 38 元,泰国进口牙膏 24 元,酱腌菜 12 元。

(1) 请你帮小明算一算还差多少元能参加促销活动?

(2) 小明后来决定再买一盒 24 元的彩绘铅笔,这时妈妈应实付多少元?



## 竞赛强化

1. 列竖式计算:

(1)  $28+37$       (2)  $72-46$       (3)  $32+36+13$       (4)  $84-23-48$       (5)  $51+38-24$

2. 简便计算:

(1)  $32+15+18+35$

(2)  $12+14+16+18$

(3)  $63-28+27$

(4)  $71-56+25$

3. 填空:

(1)  $\underline{\quad} + 19 = 65 - 13$       (2)  $\underline{\quad} - 62 + 21 = 38$       (3)  $\underline{\quad} + 55 = 73 - \underline{\quad}$

4. 估算:

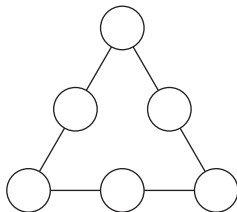
(1)  $32+51$

(2)  $58+19$

(3)  $93-68$

(4)  $67-49$

5. 将 14、15、16、17、18、19 这六个数分别填入图中的○中,使得每条边上数的和相等。





6. 在下面的数字中间填上“+”或“-”使等式成立。如： $23+4+56=83$

$$1 \quad 3 \quad 5 \quad 7 \quad 9=52$$

7. 小明原来一分钟跳绳 64 个，练习后，一分钟测试出的成绩比原来进步了 35 个，现在小明一分钟测试能跳多少个？

8. 在一次数学测试中，有一题为两位数加一位数，小张在列竖式时，将一位数 7 写在了对应十位的位置上，算出的结果是 98，则正确答案是多少？

9. 判断正误：小组接力赛，请你判断接力到第几棒出现失误，并且从这一棒起订正出现的错误，使接力继续下去。

$$\begin{array}{cccccccccccc} \frac{18+26}{\text{第一棒}} & \rightarrow & \frac{44+19}{\text{第二棒}} & \rightarrow & \frac{63-37}{\text{第三棒}} & \rightarrow & \frac{26+71}{\text{第四棒}} & \rightarrow & \frac{97-49}{\text{第五棒}} & \rightarrow & \frac{52+12}{\text{第六棒}} & \rightarrow & \frac{64+25-30}{\text{第七棒}} & \rightarrow & \frac{59-18+17}{\text{第八棒}} & \rightarrow \\ \frac{58-23+65}{\text{第九棒}} & = & \frac{100}{\text{第十棒}} & & & & & & & & & & & & & \end{array}$$

10. 小明的年龄是 8 岁，妈妈的年龄比小明大 25 岁，则明年妈妈和小明的年龄和为多少岁？

# 第3讲 角的初步认识



## 专题概述

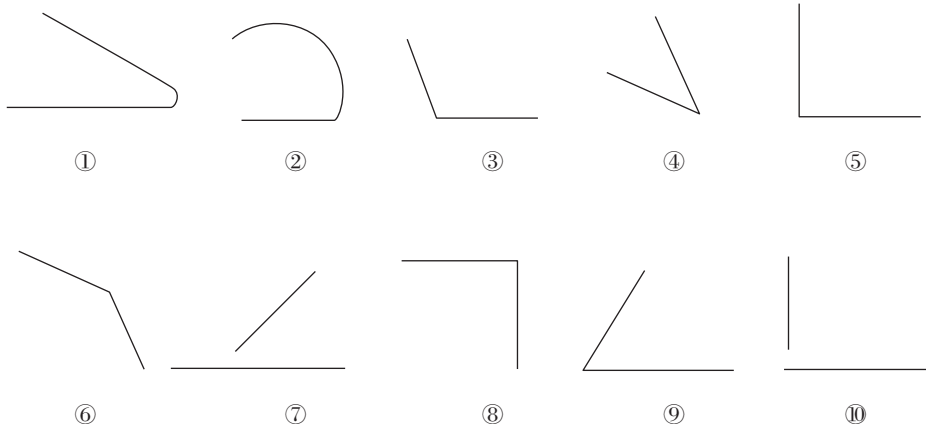
在进行角的初步认识的练习时,我们经常遇到以下几种题型:

- (1) 辨一辨:观察图形,认识角并判断角的类型;
- (2) 比一比:根据角的类型进行角的大小比较;
- (3) 数一数:数出图形中角的数目;
- (4) 找一找:仔细观察图形,找出图形中角的规律。

这些题目需要认识角的类别,体会角与现实生活的密切联系及其在生活中的应用,经历数学知识抽象化的过程,感受数学知识的现实性,学会从数学的角度去观察、分析现实问题。

### 典型例题 1

按要求填空。



以上图形中,是角的有:\_\_\_\_\_ ;是锐角的有:\_\_\_\_\_ ;是直角的有:\_\_\_\_\_ ;  
是钝角的有:\_\_\_\_\_ 。

分析 根据角的概念:角是由一个顶点和从这个顶点发出的两条边组成的,①⑦⑩都没有

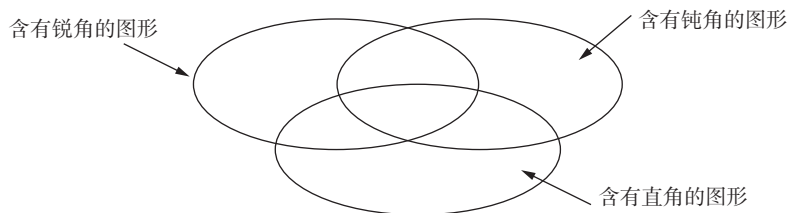
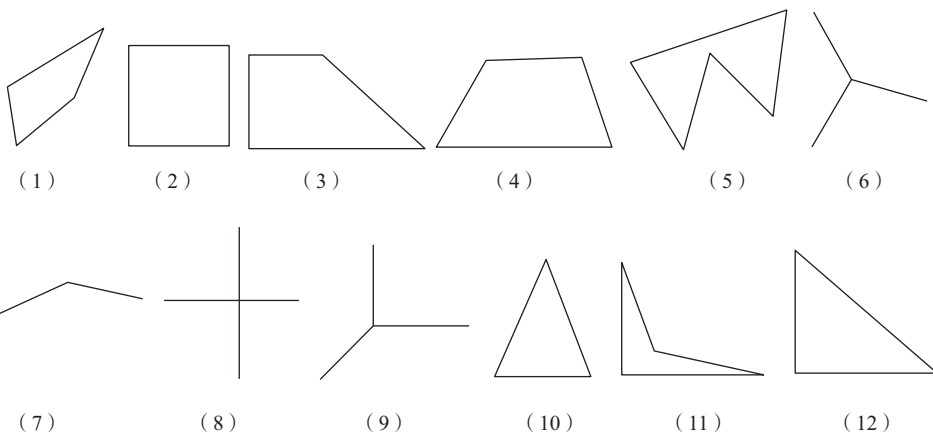


从同一顶点出发，不是角；②是由一个顶点和一条边以及一段曲线组成的，所以不是角；利用直角的判定方法，可知⑤和⑧是直角；④和⑨比直角要小，是锐角；③和⑥比直角要大，是钝角。

解 ③④⑤⑥⑧⑨；④和⑨；⑤和⑧；③和⑥。

### 思维训练 1

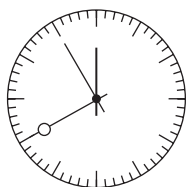
将下列图形对应的序号填入相应的框中。



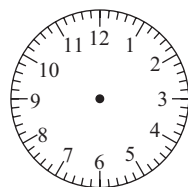
2. 填空并回答问题。



(1)



(2)



(3)

(1) 如图(1),此时的时间是\_\_\_\_:\_\_\_\_,时针与分针所成的角是\_\_\_\_,时针与秒针所成的角是\_\_\_\_,分针与秒针所成的角是\_\_\_\_。(填“锐角”“直角”或“钝角”)

(2) 如图(2),图中有没有直角?若有,则哪两个针构成直角。\_\_\_\_\_

有没有锐角?若有,则哪两个针构成锐角。\_\_\_\_\_

有没有钝角?若有,则哪两个针构成钝角。\_\_\_\_\_

(3) 在图(3)中画出时针与分针,使其构成的角既不是锐角、直角也不是钝角。