第 2 课时　人人都能学会数学

名师点金

解决操作性问题一般有两种思路：
一种是结合操作过程展开空间想象，这种方法有利于培养我们的空间想象能力，提高我们的思维能力；
另一种是通过动手操作来解答，这种方法正确率高，有利于培养我们的动手操作能力.

Ⅰ 夯实基础 · 逐点练 （点拨见 161 页）

随堂导练

知识点1 从操作中感知数学

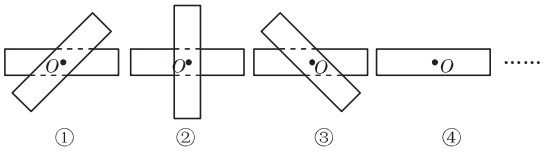
1. 小说《达·芬奇密码》中的一个故事里出现了一串神秘的数，将这串神秘的数按从小到大的顺序排列为：1，1，2，3，5，8，…，则这串数的第 9 个数是（ **C** ）

A. 13　　B. 21　　C. 34　　D. 55

2. 要从一张长为 40 厘米，宽为 20 厘米的长方形纸片中，剪出长为 18 厘米，宽为 12 厘米的长方形纸片，最多能剪出（ **C** ）

A. 1 张　　B. 2 张　　C. 3 张　　D. 4 张

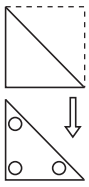
3. 如图，有两个完全重合的长方形，将其中一个始终保持不动，另一个长方形绕其中心 O 按逆时针方向进行旋转，每次均旋转 45°，第 1 次旋转后得到图①，第 2 次旋转后得到图②，…，则第 10 次旋转后得到的图形与图①～④中相同的是（ **B** ）



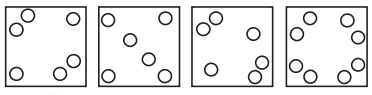
（第 3 题）

A. 图①　　B. 图②　　C. 图③　　D. 图④

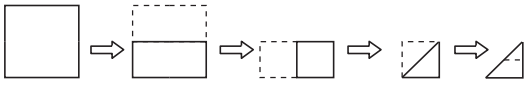
4. 如图，将一张正方形纸片沿对角线折叠一次，然后在得到的三角形三个角上各挖去一个圆洞，将正方形纸片展开，得到的图案是（ **A** ）



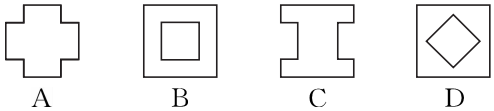
（第 4 题）



5. 如图，将一正方形纸片按下列顺序折叠，然后将最后折成的纸片沿虚线剪去上方的小三角形，将纸片展开得到的图形是（ **C** ）



（第 5 题）



知识点2 从图表中认识数学

6. 小王同学利用计算机设计了一个计算程序，输入和输出的数据如下表：

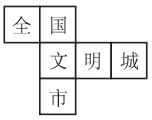
输入	1	2	3	4	5	…
输出	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{5}{26}$	…

当输入的数据是 8 时，输出的数据是（ **C** ）

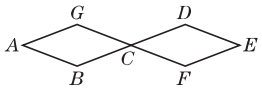
A. $\frac{8}{61}$　　B. $\frac{8}{63}$　　C. $\frac{8}{65}$　　D. $\frac{8}{67}$

7. （2015 · 广安）在市委、市政府的领导下，全市人民齐心协力，将广安成功地创建为“全国文明城市”，为此小红特制了一个正方体玩具，其展开图如图所示，原正方体中与“文”字所在的面相对的面上标的字应是（ **C** ）

A. 全　　B. 明　　C. 城　　D. 国



（第 7 题）



（第 8 题）

8. 如图所示，四边形 $ABCG$ 和四边形 $CFED$ 是两个相同的平行四边形，$AB=BC=CG=GA=1$ 厘米，一只蚂蚁由 A 点开始按 $ABCDEFCGA$ 的顺序沿平行四边形的边循环运动，行走2 016厘米后停下，则这只蚂蚁停在 **A** 点.

9. 观察图中图形的构成规律，根据此规律，第 8 个图形中有 **65** 个圆.



（第 9 题）

易错点 缺少生活经验而致错

10. 一座八层小塔，从第一层到第二层有 21 级台阶，以后每上一层少 2 级台阶，则小强由第三层到达第八层共走了 **65** 级台阶.

Ⅱ 整合方法·提升练 (点拨见161页) 课后导练

考查角度1 利用身边的生活资源求数学问题

11. 没有水就没有生命,地球上的水资源总储量中97%是咸水,余下的是淡水,其中可直接饮用的只有0.5%,大约有105万亿吨,约占淡水总量的$\frac{1}{4}$,其余淡水资源集中在两极冰川中,难以利用.目前,世界上近20%的人缺少饮用水,我国的形势也十分严峻,人均可用淡水量比世界人均可用淡水量少25%.

(1)世界上可用淡水量占淡水总量的百分之几?

(2)世界上只有百分之几的人口不缺饮用水?

(3)我国人均可用淡水量相当于世界人均可用淡水量的百分之几?

(4)世界上的水资源总储量大约为多少万亿吨?

解:(1)因为可直接饮用的只有0.5%,大约有105万亿吨,约占淡水总量的四分之一,所以世界上可用淡水量占淡水总量的25%.

(2)因为世界上近20%的人缺少饮用水,所以世界上只有80%的人口不缺饮用水.

(3)因为我国的形势也十分严峻,人均可用淡水量比世界人均可用淡水量少25%,所以我国人均可用淡水量相当于世界人均可用淡水量的75%.

(4)因为地球上的水资源总储量中97%是咸水,其中可直接饮用的只有0.5%,大约有105万亿吨,105÷0.5%=21 000(万亿吨),所以世界上的水资源总储量大约为21 000万亿吨.

考查角度2 利用数学知识解释生活现象问题

12. 在平静的湖水中,一艘快艇的最高速度是20米/秒,一艘气垫船也以20米/秒的速度和它并排前进.气垫船说:"快艇兄弟,我们就用这样的速度到那条流速为4米/秒的河中去比赛,先顺流而下1 000米,再逆流回到起点,看谁先完成."请你算一算(掉头时间不计),比赛的结果怎样?若河水的流速为10米/秒,结果又怎样?若河水的流速为20米/秒呢?(假设水流对气垫船的速度没有影响)

解:由于水流对气垫船的速度没有影响,所以气垫船所用时间为$\frac{2\times1\,000}{20}=100$(秒).快艇顺流所用时间为$\frac{1\,000}{20+4}\approx41.7$(秒),逆流所用时间为$\frac{1\,000}{20-4}=62.5$(秒),总时间约为41.7+62.5=104.2(秒).100<104.2,故气垫船先到.若水流速度为10米/秒,则快艇所用总时间为$\frac{1\,000}{20+10}+\frac{1\,000}{20-10}\approx133.3$(秒).若水流速度为20米/秒,则快艇逆流速度为0米/秒,不能完成比赛.故水流速度为10米/秒时气垫船先到,水流速度为20米/秒时不能完成比赛.

Ⅲ 探究培优·拓展练 (点拨见161页) 课后选练

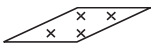
拔尖角度1 利用日常生活中的数表发现数学规律

13. 生活与数学

(1)吉姆同学在某月的日历上圈出2×2个数(如图),正方形的方框内的四个数的和是32,那么第一个数是 **4** .



[第13题(1)]



[第13题(2)]



[第13题(3)]

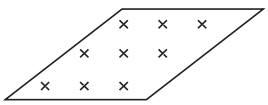
(2)玛丽也在上面的日历上圈出2×2个数(如图),斜框内的四个数的和是42,则它们分别是 **7;8;13;14** .

(3)莉莉也在日历上圈出5个数(如图),呈十字框形,它们的和是50,则中间的数是 **10** .

(4)某月有5个星期日的和是75,则这个月中最后一个星期日是 **29** 号;

(5)若干个偶数按每行8个数排成下图:

2	4	6	8	10	12	14	16
18	20	22	24	26	28	30	32
34	36	38	40	42	44	46	48



[第13题(5)]

①图中方框内的9个数的和与中间的数有什么关系;

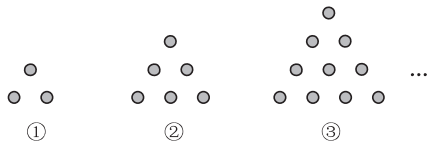
解:和是中间的数的9倍

②汤姆所画的斜框内9个数的和为360,则斜框的中间一个数是 **40** ;

③托马斯也画了一个斜框,斜框内9个数的和为270,则斜框的中间一个数是 **30** .

拔尖角度2 利用图形的摆放信息从中获取数学规律

14. 在用黑色围棋进行摆放图案的游戏中,小雨同学摆放了如图所示的各图案,请根据图中的信息完成下列问题.



(第14题)

(1)填写下表:

图案编号	①	②	③	…
图案中棋子的总数	3	**6**	**10**	…

(2)第50个图案中有 **1 326** 颗围棋;

(3)小雨同学如果继续摆放下去,那么第n个图案就要用 **$\frac{(n+1)(n+2)}{2}$** 颗围棋;

(4)如果小雨同学手上刚好有90颗围棋,那么他按照这种规律从第1个图案摆放下去,是否可以摆放成完整的图案后刚好90颗围棋一颗不剩?如果可以,那么刚好摆放完成几个完整的图案?如果不可以,那么最多可以摆放多少个完整的图案?还剩下几颗围棋?(只答结果,不说明理由)

解:不可以,最多可以摆放6个完整的图案,还剩下7颗围棋.

丹顶鹤总是成群结队迁徙,并且排成"人"字形."人"字形的角度是110度左右,如果更精确些,"人"字形角度的一半——即每边与鹤群前进方向的夹角为54度44分8秒!

趣味数学