

最强**大脑**思维训练系列

图形思维 训练游戏

张祥斌 主编



创造力比知识更重要

一个人的创造力是综合各种知识和实践经验的能力，是人最重要、最有价值的一种能力

清华大学出版社



图形思维 训练游戏

张祥斌 主编



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书适应了“读图时代”的阅读要求,以构图主体要素分为9章,分别是数字构图、等式构图、字母构图、点线构图、几何构图、文字构图、道具构图、事物构图和组合构图,每一章内容既有侧重点,又兼顾整体思维。每一页内容均可以体会到不同类别图形思维游戏所带来的快乐,可以让适龄读者在不同场合方便而轻松地阅读,是一本开发智力、寓教于乐的好书。

本书适合青少年读者阅读,也可以作为相关学校及培训机构用于拓展学生思维的学习用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

图形思维训练游戏/张祥斌主编. —北京:清华大学出版社,2018

(最强大脑思维训练系列)

ISBN 978-7-302-48230-7

I. ①图… II. ①张… III. ①智力游戏—青少年读物 IV. ①G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 209692 号

责任编辑:张龙卿

封面设计:墨创文化

责任校对:刘 静

责任印制:刘祎森

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市君旺印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:11 字 数:236 千字

版 次:2018 年 2 月第 1 版 印 次:2018 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:39.00 元

产品编号:073838-01



前言

随着科技的发展和生活节奏的加快,现代人进入了这样一个时代:文字让人厌倦,让人不过瘾,需要图片不断刺激我们的眼球,激发我们的求知欲和触动我们麻木的神经,因此有人说,阅读进入了“读图时代”。

本书避免了单一的阅读方式,以构图主体要素分为9章,分别是数字构图、等式构图、字母构图、点线构图、几何构图、文字构图、道具构图、事物构图和组合构图。每一章内容既有侧重点,又兼顾整体思维。

数字构图是以数字为构图主体,属于图文并茂的数字游戏。最常用的阿拉伯数字虽然只有10个——0、1、2、3、4、5、6、7、8、9,但它们丰富的内涵却远远超出了人们的想象。图形类数字游戏对思维训练具有积极的作用,被人们誉为“数字体操”,在世界上十分普及。

等式构图是以等式为构图主体,是一种赏心悦目的数字游戏。很多数学知识都涉及等式,利用等式知识,可以出很多趣题。

字母构图是一种字母逻辑游戏,在西方世界广为流传,在英语迅速普及的今天,可以说是一种世界通用的“文字逻辑”。本书在参考大量国外同类图书的基础上,引进了很多以图形为载体的字母逻辑游戏题,以开阅读者的眼界,培养另类思维。本书列举的字母逻辑游戏主要分为线条构成、间隔规律、正序运算、反序运算等。

点线构图虽然听起来有些陌生,但其实我们每个人从小就接触过,我们小时候经常玩的“走迷宫”游戏,就是比较典型的点线构图游戏。本书在精选了一些迷宫游戏的同时,也选取了一些其他类型的题目,全面展现了点线构图游戏的内涵和魅力。

几何构图以几何知识为主,学习几何的读者可以大显身手,寓教于乐,进行一次卓有成效的思维训练。

文字构图包含丰富的语文知识,比如,字词、成语、诗词等,读者可以图文并茂地体会汉语文化的魅力。

道具构图是利用一些常见的道具进行思维训练的益智游戏,本书中主要的道具是火柴、棋子和扑克牌,在实践中可以不拘一格,用其他常见的道具来进行思维训练,比如,牙签、大头针、纽扣、手写数字卡片等,既容易操作,又非常实用。

事物构图是以一些常见事物为构图主体进行思维训练的益智游戏,比如,水果、茶杯、硬币等,非常贴近生活,读者容易理解并接受。

组合构图是综合性的图形游戏,构图主体包括上述几类游戏中两种以上的构图要素,涵盖各类知识,对提高综合思维能力大有裨益。

翻开本书,每一页内容均可以体会到不同类别图形思维游戏所带来的快乐,可以让读者

在不同场合方便而轻松地阅读。书中汇集了各领域中的所有图形思维游戏的经典题目，内容循序渐进，不但可以培养读者的图形分析能力、图形观察能力、图形认知能力，还可以让读者在娱乐中增长知识，在轻松中开阔思维视野。同时能让读者的逻辑思维不断得到拓展，从而对思维模式的学习产生兴趣，提高学习、工作的能力。相信本书会将读者带入一个图形的魔法世界，让大家在娱乐和游戏中见识一下“头脑风暴”带来的浪潮！

本书的完成，需要感谢参与编写的诸位，他们分别是：刘海燕、徐云华、马云茜、陈学慧、赵赞、王忠波、张国、何利轩、孟祥龙、修德武、郭春焱、刘波等（排名不分先后）。另外，对那些给我们提供帮助的人，在此一并致谢！

编 者

2017 年 8 月



目录

第 1 章 数字构图	1	数字八卦阵	8
切分钟面	1	画正方形	8
取代问号的数字	1	魔术方阵	8
数字模块	1	方格填数的技巧	8
数字之窗	1	对调数字	9
数字明星	2	找不同的数字	9
数字键盘	2	双行数独	9
数字纵横	2	删除数字	9
数字路口	2	A 计划	10
数字十字架	2	字母的值	10
切割数字蛋糕	2	缺少的数字	10
所缺的数	3	数字推理	10
图形代表的数字	3	表格填数	10
数字三角形(1)	3	两个方框内的数字	11
数字三角形(2)	4	数字阶梯	11
数字正方形	4	简单的序列	11
数字六边形	4	数字组等式	11
数字转盘	4	数字连线	12
数字方向盘	5	前 9 个自然数	12
数字地砖	5	和都等于 21	12
数码大厦之门	5	和都等于 27	13
中心数字	6	和都等于 48	13
数字螺旋	6	和都相等	13
数字金字塔	6	4 个数之和都相等	13
数字金字塔之巅	7	魔术风车	13
数字向心力	7	数字幻方	14
数字密码本	7	四阶魔方	14
数字密码集	7	对应的数	14
数字曲径	7	数字球	15
数码大厦一角	8	梅花填数	15

数字移位	16	花朵算式	31
周末填数	16	树叶算式	31
元旦填数	17	水果兄弟	32
分数等式方阵	18	它们是几	32
立方体的 8 个顶点	18	找规律,选数字	32
好玩的对称游戏	19	填上运算符号	33
30 个数的总和	20	相同分数	33
长方形框子里最大的数	21	补上数字	33
九数之和	21	巧得 22	33
10000 个数的总和	22	奇妙算式	33
		数字推理	33
第 2 章 等式构图	24	成语趣题	34
○代表什么数	24	车马炮之和	34
填数字,列等式	24	茶楼趣题	34
乘除等式	24	羊与狼	35
除法等式	25	世界杯	36
趣凑算式	25	乐呀乐	36
填算式	25	我为“六一”唱颂歌	36
一个都不能少	26	错误的图形等式	37
两个算式	26	$\triangle \bigcirc \square$ 之和	37
9 个 $\square$	26	$\triangle \bigcirc \square$ 加减法	38
加减乘除	27	●▲■各代表什么数	38
4 个等式都成立	27	●▲★各代表几	38
相邻的一位数	28	$\triangle \div \square$	39
连环等式	28	$\triangle$ 等于多少	39
从 1 回到 1	28	$\bigcirc$ 等于多少	39
等式长蛇阵	28	$\square$ 等于多少(1)	39
符号趣题	28	$\square$ 等于多少(2)	39
方框填数	29	☆、○分别等于多少	40
巧组等式	29	各代表什么数字	40
巧填符号	29	字母换数	40
等式正方形	29	好事成双	40
曲折等式	29	符号代数	40
纵横等式	30	10 个兄弟玩跷跷板	41
填数字或符号	30	一个 $\square$ 等于几个 $\bigcirc$	41
为字母设定身份	30	最大的球的重量是多少	41
连续填数	31	要站几只小鸟	41
结果尽可能大	31	应放几个小方块	42



一颗五角星等于几个圆	42	字母填空	54
图形转换	42	字母转化	54
庆祝六一国际儿童节	43	Z 的颜色	54
祝贺申奥成功	43	破解字母密码	55
喜欢	44	字母卡片	55
努力学习	44	字母转盘	55
祝你好啊	44	字母方圆	55
奥林匹克竞赛	44	字母围墙	55
巧解数字谜	45	字母通道	55
华人回港游	45	字母窗口	56
奥林匹克	45	字母大厦	56
6 个 A	46	字母十字架	56
D+G 等于多少	46	字母正方形	56
乘法竖式	46	字母桥梁	56
首位变末位	47	字母瓶颈	57
怎么看都相等	47	字母纵横	57
除法竖式	48	字母连环	57
生肖等式	48	字母地砖	57
“数字·字母”等式	49	字母铺路石	57
另类数字等式(1)	49	字母向心力	57
另类数字等式(2)	49	字母密码本	58
另类数字等式(3)	50	找规律填字母	58
第 3 章 字母构图	51	数字和字母的关系	58
字母接龙(1)	51	数字和字母	58
字母接龙(2)	51	“数字+字母”圆盘	58
字母接龙(3)	51	破解“数字+字母”密码	59
字母与数字(1)	51	“数字·字母”正方形	59
字母与数字(2)	52	缺失的字母	59
字母等式	52	找规律	59
字母填空	52	字母方阵(1)	59
按规则填字母(1)	52	字母方阵(2)	60
按规则填字母(2)	53	找出 3 个数字	60
按规则填字母(3)	53	问题是什么	60
多余的字母	53	打开保险箱	60
特殊的字母	54	藏宝箱	61
哪一个特殊的	54	第 4 章 点线构图	62
字母推理	54	趣味看图	62

加菜送餐	62
乌云和雨伞	62
帽子迷宫	63
3 条路径	63
赛车	63
环形内外	64
弧形迷宫	64
松鼠迷宫	64
苹果乐园	65
春游迷宫	65
穿梭迷宫	66
秘密潜入	66
L 形格子	66
直线切图	67
巧隔图形	67
巧隔四格	67
分门别类	68
化整为零	68
巧连白圈	68
分割多米诺骨牌	69
巧妙移动	69
图形接龙	69
看图片,找规律	70
不相称的图	70
点线组合	70
趣味数学城堡	70
对调铅笔	71
能否用一笔画成	71
请用一笔画出下边的图形	71
奥运五环一笔连	71
十岩训练	72
回家路上	72
聚会地点	73
找钟表店	73
最短的路线	73
工程师的难题	74
最短管路长度的设计	74
最短路径	74

管道搭配	75
销售员的旅程问题	75
运费最少	76
火车交会	77
厨房一景	78
难倒大侦探	79

第 5 章 几何构图

找不同	80
三棱锥的表面图案	80
折叠立方体	80
有几个三角形	80
三角形的数量	81
五角星中的三角形	81
数正方形	81
有西红柿的正方形	81
有小猴的正方形	81
有几个长方形	82
有几个圆	82
有几个小长方体	82
数木块	82
扩建鱼池	82
叠放的布	83
涂色比赛	83
图形接龙(1)	83
图形接龙(2)	84
余下的一个是谁	84
图形匹配	84
平面拼合	84
应填入什么符号	84
图形规律	85
选出合适的	85
正方形的规律	85
找规律	85
画出适当的图形	86
画出未知图形	86
带箭头的图形	86
按规律填图形	87



两个正方形	87	成语巧编织	99
五一变方	87	排长龙	99
不可能的图形	87	巧分图形	99
穿过花心的圆	88	分割正方形组成语	99
$14 \div 2 \neq 7$ 吗	88	搭积木组成语	100
从角到角	88	趣味轮盘	101
巧求面积	89	完形填空	101
特种兵和他们的警犬	89	看看里面有多少成语	101
九色地砖	89	智选成语	101
骑士和他忠实的狗	90	巧填“牛”成语	102
圣诞节礼物	90	诗句填成语	102
六只小动物	91	“一二三四”填成语	103
大理石装箱	91	“三好学生”填成语	103
黑色立方体	92	“新年快乐”填成语	104
涂色的正方体	92	“天下为公”填成语	105
切割立方体	93	“家和业顺”填成语	105
立方块组合	93	“五一劳动节”填成语	106
切割长方体	93	“风月”填成语	106
盖着盖的瓶子	93	“智慧”填成语	107
拧紧盖的瓶子	94	诗中成语	107
		宝塔诗如何读	107
		回文诗	107
第 6 章 文字构图	95	第 7 章 道具构图	109
考生的心思	95	矛盾空间	109
用“二”组字	95	向下飞的蝙蝠	109
聪聪猜字	95	转向和调头	109
拆字认字	95	桌子和椅子	109
填字成名	96	倒立金字塔	110
添字组字	96	巧摆三角形	110
巧填一字	96	用 4 根火柴搭出 2 个三角形	110
玩“木”字魔术	96	3 个变 7 个	110
妙趣十字格	97	火柴组合	110
加字得字	97	火柴归位	111
剖字各成形	97	倒转梯形	111
部首组词	97	小船变梯形	112
添补换新颜	98	正方形翻番	112
选字	98	巧手剪拉花	112
象棋上的成语	98		
空格填字	98		

火柴“牢房”	112
火柴三角形	113
火柴正方形及三角形	113
复合正六边形	113
完全相同的三部分	113
孪生图形	114
火柴田地	114
回字形图形	114
重新摆图形	114
汉字变数字	115
单词变身	115
移火柴	115
变形的 9	115
5 变 16	116
井和口	116
一弓变两口	116
两口变相等	117
扩大总面积	118
猜纸牌	118
发牌游戏	119
猜猜第 9 张牌	119
移牌成序	120
摆牌游戏	121
揭穿“玩扑克”的骗局	121
扑克牌中的秘密	122
棋子组合图形	123
五边形桌子上的棋子	123
杯垫上的棋子	123
不相称的“大”字	124
不一致的棋子组合	124
棋子队列	124
不相称的棋子方阵	124
棋子和铁丝的组合图形	125
长方形变三角形	125
移动棋子	125
黑色棋子有多少	126
999 枚棋子	126
放棋子问题	127

添象棋游戏	127
翻象棋游戏	128
移象棋游戏	128
划分成两等份	128
三点共线	128
16 枚象棋的魔法(1)	130
16 枚象棋的魔法(2)	130
旋转象棋	130
移象棋游戏	130
象棋“花蕊”	131
取象棋游戏	131
轮流取棋	132
圆周取棋	132
环形取棋	132
最后的晚餐	133
组合与推理问题	134
超难棋子小游戏	134

第 8 章 事物构图 137

12 顶帐篷	137
平分水果	137
分月牙	138
七巧板	138
七巧板拼图	138
五巧板	139
俄罗斯方块	139
包装盒	140
缺少一块的轮子	141
打结	141
巧翻硬币	141
硬币的正反面	142
改头换面的思维	142
巧穿硬币	143
布包硬币	144
巧挪沙瓶	144
翻杯子	144
重组序号	144
数字卡片	145



奇怪的折纸	145	找规律,选择合适的图案	154
巧分比萨饼	145	神秘符号	155
拼三角	146	取代问号的箭头组合	155
伐树构图	146	带锯齿的图形	155
换马	147	找不对称图形	156
雏菊游戏	147	特殊的马赛克组合	156
绝妙剪纸	147	完成类比排列	156
巧解马蹄扣	148	选择靶标	157
奇妙的莫比斯环	148	破解图像密码	157
小矮人与巨人之战	148	地毯的图案	158
魔术小方块游戏	149	水果算术题	158
好玩的硬币游戏	149	卡片游戏	158
古印度的数学家为何要发笑	150	木块向上面写的字母	158
第9章 组合构图	152	打靶	159
柱子的中间	152	谁命中了靶心	159
人脸与花瓶	152	这里藏着谁	159
看到几个人	152	上升还是下降(1)	160
找出隐藏的图画	153	上升还是下降(2)	160
多少条腿	153	上升还是下降(3)	160
大鱼和巨鸟	153	齿轮传动(1)	160
奇怪的锁	153	齿轮传动(2)	161
靶子的数量	154	齿轮传动(3)	161
图形接龙(1)	154	参考文献	162
图形接龙(2)	154		

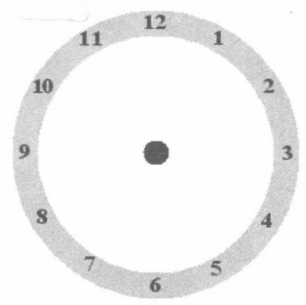


第 1 章 数字构图

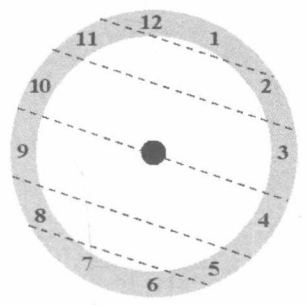


切分钟面

有一个钟的钟面,将其切成你喜欢的任意 6 块,而要使每块切片中数字之和全部相等,应该怎么切呢?

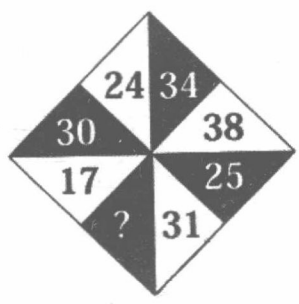


答案:



取代问号的数字

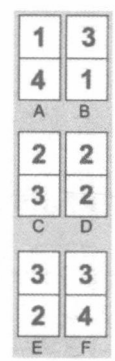
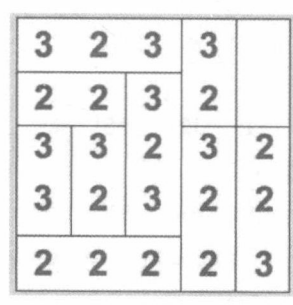
什么数字能取代问号?



答案: 21。所有直接相对的两数之和均为 55。

数字模块

选择哪个模块放入图中最符合逻辑?

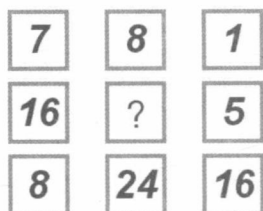


答案: D。构成正方形的数字横竖排列相同。以正方形左上角的 3 为起点,填充后,横竖的数字都是 32332。再以右下角的 3 为起点,填充后,横竖的数字都是 32222。其他以此类推。

数字之窗

问号处应为什么数字?

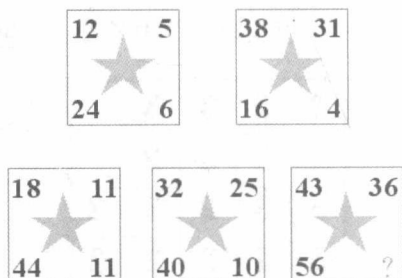
图形思维训练游戏



答案：21。每行第1个、第3个数字之和，为第2个数字。

数字明星

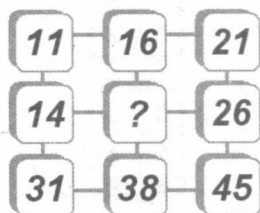
问号处应为什么数字？



答案：14。每个图形中，第1行差值均为7，第2行商值均为4。

数字键盘

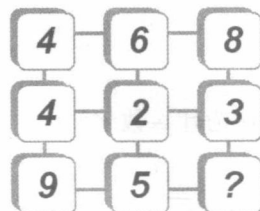
问号处应为什么数字？



答案：20。3行的公差依次为5、6、7。

数字纵横

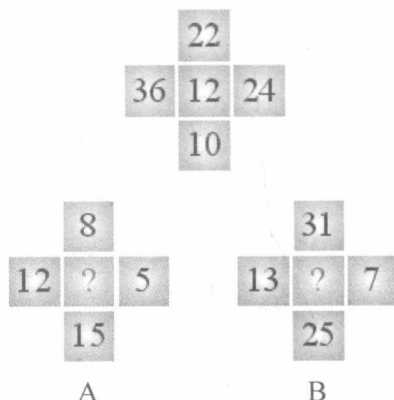
问号处应为什么数字？



答案：4。每一列第1个数与第3个数的和再拆分后相加，等于第2个数： $4+9=13$ ， $13=1+3=4$ ； $6+5=11$ ， $11=1+1=2$...

数字路口

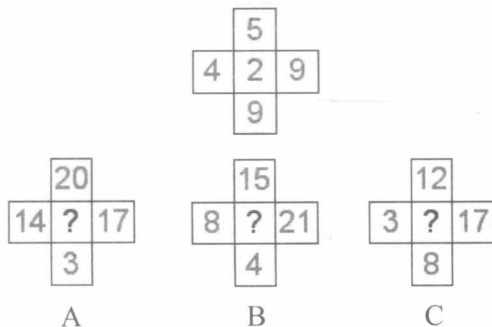
问号处应为什么数字？



答案：A为7，B为6。中间数字是其上下、左右数字之差。

数字十字架

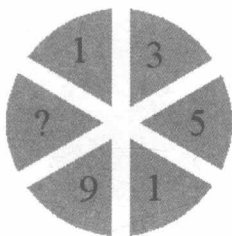
问号处应为什么数字？



答案：A为17，B为11，C为4。左、右、上3个数之和除以下面的数字等于中间的数。

切割数字蛋糕

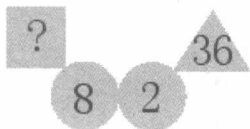
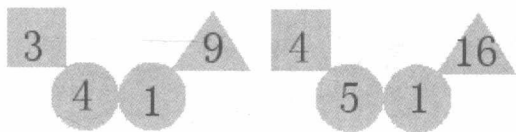
问号处应为什么数字？



答案：25。较小的数的平方，为对角线另一侧的数。

所缺的数

观察下列图中数之间的变化规律，问号处所缺的数是多少？



A. 7 B. 8 C. 6 D. 9

答案：选 C。从前两个图形来看，两个圆中数字的差乘以正方形中的数正好等于三角形中的数， $4-1=3$ ， $3 \times 3=9$ ； $5-1=4$ ， $4 \times 4=16$ ；故 $8-2=6$ ， $() \times 6=36$ ， $()$ 中填 6。

图形代表的数字

找规律，你知道●、▼分别代表哪个数字吗？

●	15	26
37	48	59
70	▼	92

A. ● 4 ▼ 81

B. ● 4 ▼ 80

C. ● 14 ▼ 84

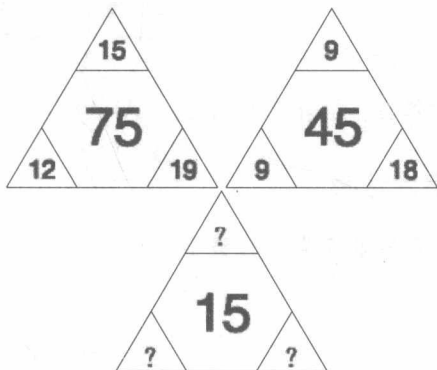
D. ● 17 ▼ 85

答案：选 A。观察可知：第 2 行减去对应的第 1 行的数字等于 33，故圆形的地方应填 4，这样才能使得 $37-4=33$ 。接下来观察到，第一排的数字： $26-15=11$ ；第二排的数字： $48-37=11$ ， $59-48=11$ 。可推知：后一项减去前一项的差都为 11，则三角形中的数字减去 70 等于 11，故填数字为 81，经检验，也符合 $92-81=11$ 。

另外，图形中圆为 4，三角形为 1，其他单元格数字用个位数，也能得出答案 A。

数字三角形(1)

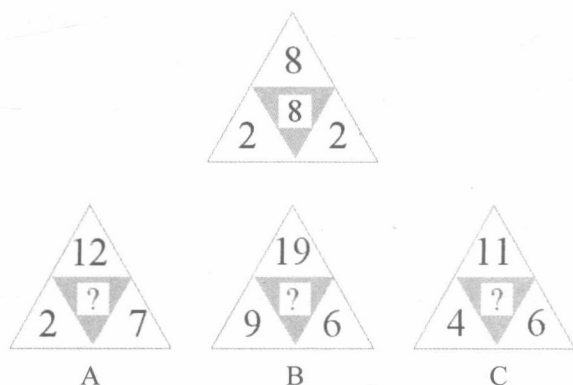
仔细观察下图中上面的 2 个三角形，寻找其中的规律。然后根据规律计算出第三个三角形中问号处的三个数字。



答案：最上角的问号是 3，左下角的问号是 6，右下角的问号是 17。规律为：中间数除以 5 得到最上角的数字；中间数的十位数与个位数相加得左下角的数字，中间数的十位数与个位数颠倒后除以 3 得右下角的数字。

数字三角形(2)

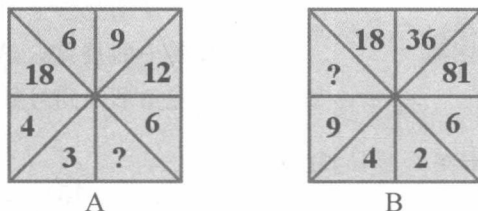
问号处应为什么数字?



答案: A 为 6, B 为 8, C 为 2。以第一个图形为例: $(8-2-2) \times 2 = 8$; $(12-2-7) \times 2 = 6$ 。

数字正方形

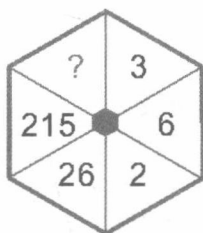
问号处应为什么数字?



答案: A 为 2, B 为 54。A 中对角数字之商为 3, B 中对角数字之商为 9。

数字六边形

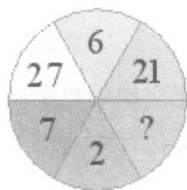
问号处应为什么数字?



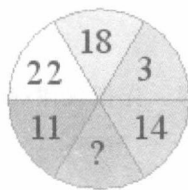
答案: 7。垂线右侧的数的三次方减 1, 是对应的左侧对角处的数字。

数字转盘

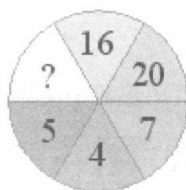
问号处应为什么数字?



A



B



C

答案：A 为 9, B 为 10, C 为 28。图形 A 中对角的数字相除等于 3, 图形 B 中对角的数字相减等于 8, 图形 C 中对角的数字相除等于 4。

数字方向盘

问号处应为什么数字？



A



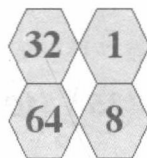
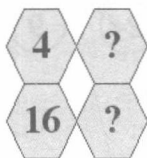
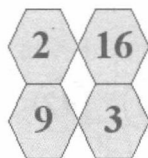
B



答案：A 为 9, B 为 3。从最小的一个数开始, 按顺时针方向, 依次递增 2、4、6、8、10。

数字地砖

问号处应为什么数字？



答案：8 和 4。每组上面两个数相乘均等于 32, 下面左侧的数开方后为右侧的数。

数码大厦之门

问号处应为什么数字？



答案：115。横行第三个数减第一个数的差的 5 倍, 是第 2 个数字。