

学校与教育丛书

学校智力游戏活动策划与项目

# 锻炼学生创造力的智力游戏 策划与项目

《锻炼学生创造力的智力游戏策划与项目》编委会◎编

辽海出版社

《锻炼学生创造力的智力游戏策划与项目》编委会◎编

学校与教育丛书

学校智力游戏活动策划与项目

# 锻炼学生创造力的智力游戏 策划与项目

辽海出版社

责任编辑：陈晓玉 于文海 孙德军

### 图书在版编目 (CIP) 数据

锻炼学生实践力的智力游戏策划与项目 / 《锻炼学生实践力的智力游戏策划与项目》编委会编. —沈阳：辽海出版社，2011.2

(学校智力游戏活动策划与项目：9)

ISBN 978-7-5451-1140-8

I. ①锻… II. ①锻… 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 (2011) 第 016505 号

## 学校智力游戏活动策划与项目 锻炼学生实践力的智力游戏策划与项目

《锻炼学生实践力的智力游戏策划与项目》编委会编

---

出版：辽海出版社	地址：沈阳市和平区十一纬路25号
印刷：北京海德伟业印务有限公司	字数：1280千字
开本：640mm×940mm 1/16	印张：150
版次：2011年3月第1版	印次：2011年3月第1次印刷
书号：ISBN 978-7-5451-1140-8	定价：296.00元（全10册）

---

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

# 前言

智力是指一般性的精神能力，指我们认识、理解客观事物并运用知识、经验等解决问题的能力，包括记忆、观察、想象、思考、判断等。游戏则具有生存技能培训和智力培养的作用，具有寓教于乐的功能，非常适宜于接收。将智力和游戏结合起来，通过游戏活动达到大脑锻炼的目的，是恢复疲劳、增强脑力、重塑脑功能结构的主要方式，是智力培养的重要措施。



青少年的大脑正处于发育阶段，具有很大的塑性，通过智力游戏活动，能够培养和开发大脑的智能。特别是广大青少年都具有巨大的学习压力，智力游戏活动则能够使他们在轻松愉快的情况下，既完成繁重的学业任务，又能提高智商和情商水平，可以说是真正的素质教育。

智力水平包括多方面的内容，如观察力、记忆力、想象力、判断力、思维力、应变力，以及生存能力、生活能力等，因此，智力的提高就是综合能力的全面升级。青少年具有极强的可塑性，但同时也容易受心情、方式等因素的影响，不良的学习方式必然会导致不良的学习效果，而轻松有趣的学习方式，则易于接受和提高，可以说这是提高青少年学习能力的重要途径，能够达到事半功倍的魔力。



数学天才高斯说：“良好的方法能使我们更好地发挥天赋的才能，而拙劣的方法则可能妨碍才能的发挥。”20世纪最伟大的自然科学家，物理学革命的旗手爱因斯坦也说：“在学校和生活中，工作的最重要的动力是工作中的乐趣，是工作获得结果时的乐趣以及对这个结果的社会价值的认识。”青少年只有掌握了正确的学习方法，只有对学习产生了浓厚的兴趣，才不会在家长和老师的逼迫下被动地去学习，而是会自觉地、充满激情地主动去学习，这种学习才会产生效益，也只有这样去学习，才能真正提高我们的智力商数。



为了使广大青少年在玩中学习，在乐中提高，我们根据青少年的生理、心理特点，特别编写这套了《学校智力游戏活动策划与项目》图书，包括《锻炼学生观察力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生注意力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生记忆力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生思维力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生想象力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生表达力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生学习力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生空间力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生实践力的智力游戏策划与项目》、《锻炼学生创造力的智力游戏策划与项目》共10册。在该书中，我们采用做游戏、讲故事等方法，让广大青少年思考问题，解决难题，并在玩乐的过程中，循序渐进地提高智商和开发智力，达到学习与娱乐双丰收的效果。

本套书具有很强的娱乐性、实用性和现代性，能够寓教于乐和玩好学好，非常适合广大青少年阅读，也非常适合各级图书馆陈列和收藏。



# 目 录

第一章 学生创造力的锻炼指导 .....	(1)
1. 什么叫创造力 .....	(2)
2. 创造力的构成 .....	(3)
3. 创造力的行为特征 .....	(5)
4. 创造力的培养 .....	(6)
5. 创造力的发掘 .....	(8)
6. 开发孩子创造力的方法 .....	(11)
7. 提高创造力的技巧 .....	(14)
8. 培养创造力应注意的问题 .....	(27)
9. 阻碍创造力习惯的改变 .....	(29)
10. 创造力测试 .....	(32)
第二章 学生创造力的锻炼游戏 .....	(37)
1. 曹冲6岁称象 .....	(38)
2. 祖冲之5岁决心解开圆周之谜 .....	(40)
3. 数学天才华罗庚 .....	(43)
4. 从风水书上认字的苏步青 .....	(44)



## 学宫智力游戏活动策划与项目

5. 童年惶恐的陈景润 ..... (47)
6. 希帕蒂娅 10 岁迷上数学 ..... (50)
7. 高斯 8 岁发现求等差级数和 ..... (53)
8. 童年愚笨的希尔伯特 ..... (55)
9. 爱因斯坦 5 岁从计算中获得快乐 ..... (57)
10. 水池里有几桶水 ..... (60)
11. 王冠的秘密 ..... (61)
12. “小不点”考上中学 ..... (63)
13. 聘不到家庭教师 ..... (64)
14. 数学明星苏步青 ..... (65)
15. 史丰收创速算法 ..... (65)
16. 牧童与国王 ..... (66)
17. 沙昆塔拉的心算 ..... (67)
18. 阿拉伯数字的历史误会 ..... (68)
19. “0” 的故事 ..... (69)
20. 最大的数有多大 ..... (70)
21. 神秘的大西岛 ..... (71)
22. 乌龟背上的数 ..... (72)
23. 奇妙的  $1/243$  ..... (73)
24. 兄弟分房子 ..... (74)
25. 他是疯子还是大师 ..... (74)
26. 四对半双休日 ..... (75)
27. 多才多艺的祖冲之 ..... (76)
28. 埃及金字塔之谜 ..... (77)
29. 百科全书式的天才 ..... (78)



30. 一个迷人的猜想 ..... (80)
31. 诸葛亮秘传手稿 ..... (81)
32. 52 年与 17 秒 ..... (82)
33. 英雄追乌龟 ..... (83)
34. 天赋 + 勤奋 = 高斯的“天才” ..... (84)
35. 速算奇人 ..... (85)
36. 爱因斯坦奇特的记忆方式 ..... (87)
37. 掉进漩涡里的数 ..... (87)
38. 退位让贤的好老师 ..... (88)
39. 数学奥林匹克的历史 ..... (89)
40. 自学成才的数学家 ..... (90)
41. 小数点的代价 ..... (91)
42. 斐波拉契的兔子 ..... (93)
43. 香案 ..... (96)
44. 他像被神附了体一样 ..... (99)
45. 数学家巧破杀人案 ..... (101)
46. 地毯与火柴 ..... (102)
47. 批注之谜 ..... (105)
48. 飞矢不动 ..... (108)
49. 百枚钱币鼓士气 ..... (110)
50. 勇敢的叛逆者 ..... (112)
51. 麻团的价格 ..... (114)
52. 公鸡蛋 ..... (114)
53. 踏雪擒狼 ..... (117)
54. 数学家的记忆力 ..... (119)





## 学数智力的趣味活动策划与项目

55. 学习数学需要一丝不苟 ..... (121)
56. 巧量对角线 ..... (122)
57. 小欧拉智改羊圈 ..... (123)
58. 数学神童维纳的年龄 ..... (126)
59. 没有来的举手 ..... (127)
60. 蜜蜂的“语言” ..... (128)
61. 花砖铺设问题 ..... (130)
62. 找零钱 ..... (132)
63. 唐僧取经 ..... (132)
64. 数字兄弟 ..... (133)
65. “摸球游戏”与概率论 ..... (134)
66. 对数的创立 ..... (136)
67. 大战食数兽 ..... (138)
68. 华罗庚与帽子 ..... (139)
69. 用字母代替数 ..... (141)
70. 孙悟空大战牛魔王 ..... (142)
71. 狐狸致瘸 ..... (145)
72. 独眼狼王 ..... (147)
73. 肚里生虫 ..... (148)
74. 围剿兔子村 ..... (150)
75. 狼狐决斗 ..... (152)
76. 猪八戒新传之虚张声势 ..... (153)
77. 抽数谎破 ..... (155)
78. 脑门起包 ..... (156)
79. 蜜桃方阵 ..... (157)



80. 17 匹马的故事 ..... (158)
81. 猎人的手表 ..... (159)
82. 棋盘上的麦粒问题 ..... (159)
83. 它们各自割了多少千克草 ..... (161)
84. 需要几天时间 ..... (162)
85. 用砂粒填满宇宙 ..... (164)
86. 斐波拉契数列 ..... (166)
87. 托尔斯泰问题 ..... (168)
88. 奇特的墓志铭 ..... (169)
89. 推算科学家的年龄 ..... (171)
90. 谁的算法对 ..... (172)
91. 三等分角问题 ..... (173)
92. 化圆为方问题 ..... (176)
93. 中国剩余定理 ..... (179)
94. 数学怎样跌进“黑洞” ..... (182)
95. 破碎砝码的妙用 ..... (183)
96. 你能算出哪一天是星期几吗 ..... (184)
97. “奇异的追击” ..... (186)
98. 池塘中的芦苇有多高 ..... (186)
99. 怎样把有理数排队编号 ..... (188)
100. 抽屉原则 ..... (190)
101. 在满箱子里再装一个零件 ..... (192)
102. 用淘汰制计算比赛场数 ..... (192)
103. 怎么走路淋雨越少 ..... (194)
104. 购买奖券的中奖概率 ..... (195)



## 学总智幼游图后动随幼与项目

105. 如何用数学方法挑选商品 ..... (197)
106. 能被 2、3、5、9 或 11 整除的数 ..... (199)
107. 加法速算法 ..... (201)
108. 为什么  $2^n$  个小球能移为一堆 ..... (202)
109. 计算“断电”的时间 ..... (204)
110. 从“猴子分桃子”谈起 ..... (205)
111. 为什么乌鸦不一定喝到水 ..... (207)
112. 怎样才能使线路最短 ..... (208)
113. 坏狐狸和三角形 ..... (209)
114. 火柴游戏 ..... (212)



# 第一章

## 学生创造力的锻炼指导



## 1. 什么叫创造力

创造力是人类特有的一种综合性本领。一个人是否具有创造力，是一流人才和三流人才的分水岭。它是知识、智力、能力及优良的个性品质等复杂多因素综合优化构成的。创造力是指产生新思想，发现和创造新事物的能力。它是成功地完成某种创造性活动所必需的心理品质。例如创造新概念，新理论，更新技术，发明新设备，新方法，创作新作品都是创造力的表现。



创造力是一系列连续的复杂的高水平的心理活动。它要求人的全部体力和智力的高度紧张，以及创造性思维在最高水平上进行。

真正的创造活动总是给社会产生有价值的成果，人类的文明史实质是创造力的实现结果。对于创造力的研究日趋受到重视，由于侧重点不同，出现两种倾向，一是不把创造力看作一种能力，认为它是一种或多种心理过程，从而创造出新颖和有价值的东西，二是认为它不是一种过程，而是一种产物。一般认为它既是一种能力，又是一种复杂的心理过程和新颖的产物。

有人认为，根据创造潜能得到充分的实现。创造力较高的人通常有较高的智力，但智力高的人不一定具有卓越的创造力。根据西方学者研究表明，智商超过一定水平时，智力和创造力之间的区别并不明显。创造力高的人对于客观事物中存在的明显失常、矛盾和不平衡现象易产生强烈兴趣，对

事物的感受性特别强，能抓住易为常人漠视的问题，推敲入微，意志坚强，比较自信，自我意识强烈，能认识和评价自己与别人的行为和特点。

创造力与一般能力的区别在于它的新颖性和独创性。它的主要成分是发散思维，即无定向、无约束地由已知探索未知的思维方式。按照美国心理学家吉尔福德的看法，发散思维当表现为外部行为时，就代表了个人的创造能力。

可以说，创造力就是用自己的方法创造新的，别人不知道的东西。

## 2. 创造力的构成

研究创造力的构成，分析创造力的构成因素，有利于加深对创造力本质的了解，对进行创造力开发具有指导作用。

### (1) 知识

信息和知识是创造的基础和原材料。没有及时的、可靠的、全面的信息，不懂知识，是不会产生创造成果的。很难想象，一个对光电知识一无所知的人能发明出新型的电灯来，一个对计算机一窍不通的人能开发出新的操作系统。不了解前人的成果、眼光狭窄、知识贫乏的人是不可能做出重大科学发现和技术发明的。知识的掌握，在很大程度上决定着认识能力、解决问题能力的速度和质量。

在创造力构成要素中，一般知识和经验为创造提供了广泛的背景，而包括专业知识、创造学知识、特殊领域知识的专门知识，则直接影响创造力层次的高低。



### (2) 智能因素

智能因素包含三种能力，一是一般智能，如观察力、注意力、记忆力、操作能力，它体现了人们检索、处理以及综合运用信息，对事物做间接、概括反映的能力；二是创造性思维能力，主要指发散思维能力，如创造性的想象能力、逻辑加工能力、思维调控能力、直觉思维能力、推理能力、灵感思维及捕捉机遇的能力等，它体现出人们在进行创造性思维时的心理活动水平，是创造力的实质和核心；三是特殊智能，指在某种专业活动中表现出来的并保证某种专业活动获得高效率的能力，如音乐能力、绘画能力、体育能力等。特殊智能可视为某些一般智能专门化的发展。



### (3) 非智力因素

非智力因素包含两种因素。一是创造意识因素，指对与创造有关的信息及创造活动、方法、过程本身综合觉察与认识。也可以简单地理解为创造的欲望，包括动机、兴趣、好奇心、求知欲、探究性、主动性、对问题的敏感性等。培养创造意识，可以激发创造动机，产生创造兴趣，提高创造热情，形成创造习惯，增强创造欲望。任何创造成果都是创造意识和创造方法的结合。从某种意义上说，一个人能做出创造性成就，创造意识要比创造方法更重要，尤其在创造的初期，因为创造意识能使人们自觉地关注问题，从而发现问题。想创造的欲望决定了创造过程的发动，任何一个人如果他不去创造，纵然再有才能，也不可能成功。

另一种是创造精神因素，指创造过程中积极的、开放的心理状态，包括怀疑精神、冒险精神、挑战精神、献身精神、

使命感、责任感、事业心、自信心、热情、勇气、意志、毅力、恒心等。创造精神也可以简单地说成是创造的胆略。在创造活动中，创造精神往往是成功的关键。

研究表明，智能因素是创造活动的操作系统，非智力因素是创造活动的动力系统。非智力因素虽然不直接介入创造活动，但它以动机作用为核心对创造活动起着极其重要的作用。

### 3. 创造力的行为特征

创造力的行为表现有 3 个特征：

#### (1) 变通性

思维能随机应变，举一反三，不易受功能固着等心理定势的干扰，因此能产生超常的构想，提出新观念。

#### (2) 流畅性

反应既快又多，能够在较短的时间内表达出较多的观念。

#### (3) 独特性

对事物具有不寻常的独特见解。聚合思维在创造能力结构中同样具有重要作用。所谓聚合思维是指利用已有定论的原理、定律、方法，解决问题时有方向、有范围、有程序的思维方式。发散思维与聚合思维二者是统一的、相辅相成的。人们在进行创造性活动时，既需要发散思维，也需要聚合思维。任何成功的创造性都是这两种思维整合的结果。创造力与一般能力有一定的关系，研究表明，智力是创造能力发展的基本条件，智力水平过低者，不可能有很高的创造力。





另外，创造力与人格特征也有密切关系，综合多人研究的结果表明，高创造力者具有如下一些人格特征：兴趣广泛，语言流畅，具有幽默感，反应敏捷，思辨严密，善于记忆，工作效率高，从众行为少，好独立行事，自信心强，喜欢研究抽象问题，生活范围较大，社交能力强，抱负水平高，态度直率、坦白，感情开放，不拘小节，给人以浪漫印象。

也有专家认为，创造力通常包含发散性思维的几种基本能力。一是敏锐力，即觉察事物，发现缺漏、需求、不寻常及未完成部分的能力，也就是对问题的敏感度。二是流畅力，即思索许多可能的构想和回答。形容一个人“下笔如行云流水”、“意念泉涌”、“思路流畅”、“行动敏捷”等都是流畅力高的表现。三是变通力，即以一种不同的新方法去看一个问题。四是独创力，指反应的独特性，想出别人所想不来的观念，独特新颖的能力。五是精进力在原来的构想或基本观念上再加上新观念，增加有趣的细节，和组成概念群的能力。



### 4. 创造力的培养

创造力是指产生新思想，发现和创造新事物的能力。它是成功地完成某种创造性活动所必需的心理品质。创造力与一般能力的区别在于它的新颖性和独创性。它的主要成分是发散思维，即无定向、无约束地由已知探索未知的思维方式。

那么，该如何培养创造力呢？

(1) 富有创造力的灵感只赋予那些勤于钻研的人

灵感的出现是在解决问题而又百思不得其解时，由于受

