



新尚教育

新尚中小学1对1辅导

Shuxue Zhongkao  
Beikao Gonglve

# 数学中考 备考攻略

名师导学  
专家点评

考点扫描  
备考攻略

中考例析  
巩固自测

总策划：许小明

编写：新尚教育考试研究院



YZLI0890144239



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



新尚教育

新尚中小学1对1辅导

Shuxue Zhongkao  
Beikao Gonglve

# 数学中考 备考攻略

名师导学  
专家点评

考点扫描  
备考攻略

中考例析  
巩固自测

YZL

总策划：许小明

编写：新尚教育考试研究院



YZL10890144239



华东理工大学出版社

EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

数学中考备考攻略/许小明主编. —上海:华东理工大学出版社,  
2011.9

ISBN 978-7-5628-3136-5

I. ①数… II. ①许… III. ①中学数学课-初中-升学参考资料  
IV. ①G634.603

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 189289 号

## 数学中考备考攻略

---

总 策 划 / 许小明

编 写 / 新尚教育考试研究院

项目负责 / 陈 勤

责任编辑 / 郭 艳

责任校对 / 李 晔

封面设计 / 戚亮轩

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(营销部)

传 真:(021)64252707

网 址:press.ecust.edu.cn

印 刷 / 常熟华顺印刷有限公司

开 本 / 710mm×1000mm 1/16

印 张 / 22.5

字 数 / 465 千字

版 次 / 2011 年 9 月第 1 版

印 次 / 2011 年 9 月第 1 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-3136-5

定 价 / 38.00 元

(本书如有印装质量问题,请到出版社营销部调换。)

## 编委会名单

总策划 许小明

主 编 许小明 周维娜 李自亮

编 委 刘江岩 任江萍 张寅昇

张兆霞 刘超毅 蓝 添

编 写 新尚教育考试研究院

# 前 言

俗话说,养兵千日,用兵一时。所有的莘莘学子,寒窗苦读,就是为了在中考中顺利实现心中宏愿。但是,中考都是要同时考若干学科,涉及的考试内容可谓“面广量大”。许多同学面对各学科的“文山题海”不免“望洋兴叹”,特别是在不熟悉中考各科考试方向的情况下,更有不知所措、无从下手的困惑。基于此,我们邀约了一批著名学科专家编写了《中考备考攻略》系列丛书。旨在帮助同学梳理各科考试要点,指点大家掌握相关的复习技巧。

本套丛书分别按学科独立成册。每门学科又依据历年来考试命题的考试范围和内容分板块、分章节编写。同时,每讲按“考点扫描”、“备考攻略”、“中考例析”和“巩固自测”四个部分设计。具体内容说明如下:

**【考点扫描】** 主要是根据中考考试手册的说明,对各学科考试命题的类型予以分别阐释,让同学熟悉相关内容的考点和命题形式以及分值比例,从而明确备考的方向。

**【备考攻略】** 针对相关考点提出具体的学习方法指导,包括知识梳理、方法点拨和答题要点提示。

**【中考例析】** 主要搜集近五年以来中考试卷的各种题型(部分章节根据需要适当吸纳了更早时间的试题),结合“备考攻略”作答题“解析”,旨在让同学更直观地理解学习方法和答题技法。

**【巩固自测】** 提供相应的试题,让同学学习运用掌握的方法和技巧解题,从而强化对于相关知识、方法的理性掌握。一般每讲的“强化训练”部分可以保证让同学在1~2课时内完成。

需要说明的是,我们对每个单元都专设“综合训练”,所有题型均模拟中考样式,目的在于进一步支持、促进同学综合、熟练地运用各章节的专题知识和专题技能,让同学能够牢固地熟悉考题的特点和答题技巧。当然,“综合训练”部分同样考虑了学校师生上课时间限制的问题,同学们可以分课时分别进行训练。

本套丛书的编写视角面向的是所有应届毕业生,在语言表述方面尽可能回避了生僻的专业术语,各种类型的测试题后面都附上了详尽的参考答案,非常方便同学自主复习。一般情况下,本套丛书比较适合于应届毕业生第一轮、第二轮复习时使用。

为了有利于学生的学习,增加全书的科学性、实用性、权威性,本书借鉴了很多名家成说,很多优秀的教学经验及创新成果,在此一并表示感谢。由于编者的学识和水平有限,书中错漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

# 目 录 CONTENTS

## 1 第1单元 数与式

- 1 第1讲 实数的有关概念
- 7 第2讲 实数的运算
- 12 第3讲 整式与分解因式
- 20 第4讲 二次根式

## 27 第2单元 方程与不等式

- 27 第5讲 分式与分式方程
- 37 第6讲 一次方程(组)
- 46 第7讲 一元二次方程
- 54 第8讲 无理方程与二元二次方程(组)
- 61 第9讲 列方程(组)解应用题
- 70 第10讲 一元一次不等式(组)

## 80 第3单元 函数

- 80 第11讲 平面直角坐标系、函数及图像
- 89 第12讲 一次函数图像和性质
- 98 第13讲 一次函数的应用
- 109 第14讲 反比例函数的图像和性质
- 123 第15讲 二次函数的图像和性质
- 137 第16讲 二次函数应用

## 144 第4单元 概率与统计

- 144 第17讲 数据的描述、分析(一)

153 第 18 讲 数据的描述、分析(二)

160 第 19 讲 概率初步

### 171 第5单元 直线与三角形

171 第 20 讲 长方体的再认识、相交线与平行线

182 第 21 讲 三角形的基础知识

190 第 22 讲 全等三角形

197 第 23 讲 等腰三角形

210 第 24 讲 直角三角形

217 第 25 讲 几何证明与尺规作图

### 226 第6单元 四边形

226 第 26 讲 多边形概念及平行四边形

235 第 27 讲 矩形、菱形、正方形

247 第 28 讲 梯形

256 第 29 讲 四边形综合

### 264 第7单元 相似形

264 第 30 讲 比例线段

273 第 31 讲 相似形及其应用

### 284 第8单元 图形的运动

284 第 32 讲 图形的对称

294 第 33 讲 图形的平移与旋转

300 第 34 讲 平面向量

### 306 第9单元 锐角三角比

306 第 35 讲 锐角三角比

316 第 36 讲 解直角三角形及其应用

- 325 第 37 讲 圆的基本性质
- 336 第 38 讲 直线与圆、圆与圆的位置关系
- 346 第 39 讲 圆与正多边形



# 第1单元 数与式

## 第1讲 实数的有关概念

### 考点扫描

1. 实数的分类:整数(包括正整数、0、负整数)和分数(包括有限小数和无限循环小数)都是有理数.无限不循环小数是无理数,有理数和无理数统称为实数.

2. 数轴:规定了原点、正方向和单位长度的直线叫做数轴.实数和数轴上的点一一对应.

3. (1) 绝对值:在数轴上表示数  $a$  的点到原点的距离叫做数  $a$  的绝对值,记作  $|a|$ .

(2) 正数的绝对值是它本身;负数的绝对值是它的相反数;0 的绝对值是 0.

4. (1) 相反数:符号不同、绝对值相等的两个数,叫做互为相反数.

(2)  $a$  的相反数是  $-a$ ,0 的相反数是 0.

5. 有效数字:一个近似数,从左边第一个不是 0 的数字起,到最末一个数字止,所有的数字都叫做这个近似数的有效数字.

6. 科学记数法:把一个数写成  $a \times 10^n$  的形式(其中  $1 \leq a < 10$ ,  $n$  是整数),这种记数法叫做科学记数法.如:407 000 =  $4.07 \times 10^5$ ,0.000 043 =  $4.3 \times 10^{-5}$ .

7. 大小比较:正数大于 0,负数小于 0,两个负数,绝对值大的反而小.

8. 数的乘方:求相同因数的积的运算叫乘方,乘方运算的结果叫幂.

9. 平方根:一般地,如果一个数  $x$  的平方等于  $a$ ,即  $x^2 = a$  那么这个数  $x$  就叫做  $a$  的平方根(也叫做二次方根).一个正数有两个平方根,它们互为相反数;0 只有一个平方根,它是 0 本身;负数没有平方根.

10. 开平方:求一个数  $a$  的平方根的运算,叫做开平方.

11. 算术平方根:一般地,如果一个正数  $x$  的平方等于  $a$ ,即  $x^2=a$ ,那么这个正数  $x$  就叫做  $a$  的算术平方根,0 的算术平方根是 0.

12. 立方根:一般地,如果一个数  $x$  的立方等于  $a$ ,即  $x^3=a$ ,那么这个数  $x$  就叫做  $a$  的立方根(也叫做三次方根),正数的立方根是正数;负数的立方根是负数;0 的立方根是 0.

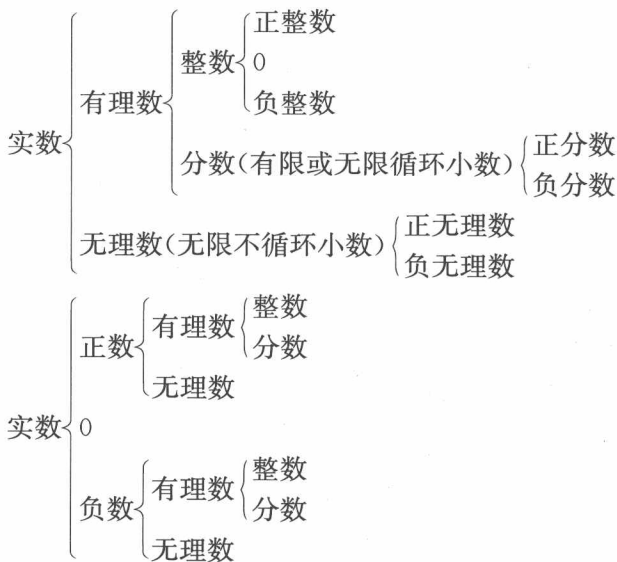
13. 开立方:求一个数  $a$  的立方根的运算叫做开立方.

## 备考攻略

### 1. 实数的概念

理解实数的概念关键是对有理数和无理数意义的理解,无理数与有理数的根本区别在于能否用既约分数来表示. 注意: $\frac{\sqrt{2}}{2}$  是无理数,不是分数,而任何分数都是有理数,如  $\frac{22}{7}$ ,  $\frac{113}{117}$  等都是有理数.  $\pi$  是无理数,还要注意:说无理数是小数,或说无理数是无限小数均是正确的.

### 2. 实数的分类



### 3. 相反数与倒数

若  $a, b$  互为相反数,则  $a+b=0$ ;反之也成立. 如果  $a \cdot b=1$ ,那么  $a, b$  互为倒数. 如果  $a \cdot b=-1$ ,那么  $a, b$  互为负倒数. 倒数等于本身的数是 1 和 -1. 注意:零没有倒数.

## 4. 数轴

- (1) 画数轴时,要注意数轴的三要素缺一不可.
- (2) 在数轴上,  $|a|$  表示实数  $a$  所对应的点到原点的距离,  $|a| \geq 0$ .
- (3) 如果  $|a| = -a$ , 那么  $a \leq 0$ , 等号不要丢了.
- (4) 绝对值的化简,应先判断绝对值符号内的数或式的值是正、负或 0, 然后再根据定义把绝对值符号去掉.

(5) 已知  $|x| = a (a \geq 0)$ , 求  $x$  时, 要注意  $x = \pm a$ .

(6) 几个非负数的和等于零, 则每个非负数都等于零, 例如: 若  $\sqrt{a} + |b| + c^2 = 0$ , 则  $a = 0, b = 0, c = 0$ . 注意:  $|a| \geq 0$ , 符号“ $|$ ”是“非负数”的标志; 数  $a$  的绝对值只有一个; 处理任何类型的题目, 只要其中有“ $|$ ”出现, 其关键一步是去掉“ $|$ ”符号.

## 5. 近似数和有效数字

- 例如: (1) 0.031 有 2 个有效数字(3,1), 精确到千分位;
- (2)  $3.14 \times 10^5$  有 3 个有效数字(3,1,4), 精确到千位;
- (3) 3.14 万有 3 个有效数字(3,1,4), 精确到百位.

## 6. 科学记数法

正数  $N = a \times 10^n (1 \leq a < 10, n$  是整数); 负数  $N = a \times 10^n (-10 < a \leq -1, n$  是整数). 注意:  $a$  中要只含有一位整数.

## 7. 实数大小的比较

- (1) 数轴比较: 在数轴上表示的两个数, 右边的数总比左边的数大.
- (2) 作差比较: 设  $a, b$  是实数, 则有
- $$a - b > 0 \Leftrightarrow a > b,$$
- $$a - b = 0 \Leftrightarrow a = b,$$
- $$a - b < 0 \Leftrightarrow a < b.$$
- (3) 作商比较法: 设  $a, b$  是两正实数,  $\frac{a}{b} > 1 \Leftrightarrow a > b; \frac{a}{b} = 1 \Leftrightarrow a = b; \frac{a}{b} < 1 \Leftrightarrow a < b$ .
- (4) 绝对值比较法: 设  $a, b$  是两负实数, 则  $|a| > |b| \Leftrightarrow a < b$ .
- (5) 平方法: 设  $a, b$  是两负实数, 则  $a^2 > b^2 \Leftrightarrow a < b$ .

## 中考例析

1. (2011·上海市)下列分数中,能化为有限小数的是( )

A.  $\frac{1}{3}$

B.  $\frac{1}{5}$

C.  $\frac{1}{7}$

D.  $\frac{1}{9}$

【答案】B

【解析】本题考查有限小数的概念,小数部分的数位是有限的小数,因 $\frac{1}{5}=0.2$ ,故选B.

2. (2011·上海市)2的倒数是( )

- A.  $-\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{2}$       C.  $-2$       D. 2

【答案】B

【解析】本题考查倒数的概念,任何非零实数都有倒数;任何非零实数与它的倒数的乘积等于1,故选B.

3. (2011·湖南省益阳市)2010年11月,我国进行了第六次全国人口普查.在大陆31个省、自治区、直辖市和现役军人的人口中,具有大学(指大专以上)文化程度的人口数约为120 000 000,将这个数用科学记数法可记为\_\_\_\_\_.

【答案】 $1.2 \times 10^8$

【解析】本题考查科学记数法,将某数用科学记数法表示,即写成 $a \times 10^n$ 的形式,其中 $1 \leq |a| < 10$ , $n$ 为整数,这里把120 000 000用科学记数法表示,应先把小数点向左移动8位,则此时 $a=1.2$ , $n=8$ ,所以答案应该是 $1.2 \times 10^8$ .

【练习】(2011·上海市)成功、精彩、难忘的中国2010年上海世博会,众多境外参观者纷至沓来.国家统计局上海调查总部调查显示:上海世博会境外参观者近4 250 000人次.4 250 000人次可用科学记数法表示为\_\_\_\_\_人次.

【答案】 $4.25 \times 10^6$

4. (2011·上海市)数轴上点A到原点的距离为2.5,则点A所表示的数是( )

- A. 2.5      B.  $-2.5$   
C. 2.5或 $-2.5$       D. 0

【答案】C

【解析】本题考查数轴上的点与实数之间的关系.数轴上的点与实数是一一对应的,到一个点的距离固定时,答案应该有两个,分别位于此点的两侧.故选C.

5. (2011·上海市)计算: $2^0 + |1 - \sqrt{2}| =$ \_\_\_\_\_.

【答案】 $\sqrt{2}$

【解析】运用有理数的计算法则，先求出每一项，再求它们的和。 $2^0 + |1 - \sqrt{2}| = 1 + \sqrt{2} - 1 = \sqrt{2}$ .

6. (2010·广东省广州市)如果+10%表示“增加10%”，那么“减少8%”可以记作( )
- A. -18%      B. -8%      C. +2%      D. +8%

【答案】B

【解释】本题属于基础题，主要是考查负数的意义，正数和负数可以表示一对相反意义的量，在本题中“增加”和“减小”就是一对相反意义的量，既然增加用正数表示，那么减少就用负数来表示，后面百分比的值不变。

## 巩固自测

### 一、选择题

- $\frac{3}{2}$ 的倒数是( )  
A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{2}{3}$       C.  $-\frac{3}{2}$       D.  $-\frac{2}{3}$
- 6的绝对值是( )  
A. 6      B. -6      C.  $\frac{1}{6}$       D.  $-\frac{1}{6}$
- $-\frac{1}{2}$ 的相反数是( )  
A.  $\frac{1}{2}$       B. -2      C.  $-\frac{1}{2}$       D. 2
- 下列判断中，你认为正确的是( )  
A. 0的绝对值是0      B.  $\frac{1}{3}$ 是无理数  
C. 4的平方根是2      D. 1的倒数是-1
- 据统计，截至2010年5月31日上海世博会累计入园人数为803.27万人。803.27万这个数字用科学记数法表示为( ) (保留两位有效数字)  
A.  $8.0 \times 10^2$       B.  $8.03 \times 10^2$       C.  $8.0 \times 10^6$       D.  $8.03 \times 10^6$
- 由四舍五入法得到的近似数 $8.8 \times 10^3$ ，下列说法中正确的是( )  
A. 精确到十分位，有2个有效数字      B. 精确到个位，有2个有效数字  
C. 精确到百位，有2个有效数字      D. 精确到千位，有4个有效数字

7. 数轴上的点 A 到原点的距离是 6, 则点 A 表示的数为( )  
 A. 6 或 -6      B. 6      C. -6      D. 3 或 -3
8. 若  $\sqrt{x+y-1}+(y+3)^2=0$ , 则  $x-y$  的值为( )  
 A. 1      B. -1      C. 7      D. -7
9. 如果  $(2+\sqrt{2})^2=a+b\sqrt{2}$  ( $a, b$  为有理数), 那么  $a+b$  等于( )  
 A. 2      B. 3      C. 8      D. 10
10. 有理数  $a, b$  在数轴上的位置如图所示, 则  $a+b$  的值( )

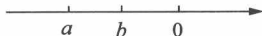


第 10 题

- A. 大于 0  
 B. 小于 0  
 C. 小于  $a$   
 D. 大于  $b$

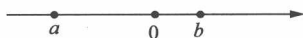
## 二、填空题

1. 实数  $a, b$  在数轴上对应点的位置如图所示, 则  $a$  \_\_\_\_\_  $b$  (选填“<”、“>”或“=”).



第 1 题

2. 实数  $a, b$  在数轴上的位置如图所示, 则  $|a|, |b|$  的大小关系是\_\_\_\_\_.



第 2 题

3. 在数轴上表示  $-\sqrt{6}$  的点到原点的距离为\_\_\_\_\_.
4.  $-\frac{3}{2}$  的倒数的绝对值是\_\_\_\_\_.
5. 在  $-3, 0, \sqrt{2}, 1$  四个数中, 最大的数是\_\_\_\_\_.

### 【参考答案】

#### 一、选择题

1. B    2. A    3. A    4. A    5. C    6. C    7. A    8. C 【提示】若  $\sqrt{x+y-1}+(y+3)^2=0$ , 则  $\begin{cases} \sqrt{x+y-1}=0 \\ (y+3)^2=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y-1=0 \\ y+3=0 \end{cases}$  解得  $\begin{cases} x=4 \\ y=-3 \end{cases}$ , 所以  $x-y=7$
9. D    10. A

#### 二、填空题

1. <    2.  $|a| > |b|$     3.  $\sqrt{6}$     4.  $\frac{2}{3}$     5.  $\sqrt{2}$

## 第2讲 实数的运算

### 考点扫描

1. 有理数加法法则:同号两数相加,取相同的符号,并把绝对值相加;异号两数相加,绝对值相等时和为0,绝对值不等时,取绝对值较大的数的符号,并用较大的绝对值减去较小的绝对值;一个数同0相加,仍得这个数.

2. 有理数减法法则:减去一个数,等于加上这个数的相反数.

3. 有理数乘法法则:两个有理数相乘,同号得正,异号得负,再把绝对值相乘;任何数与0相乘,积仍为0.

4. 有理数除法法则:两个有理数相除,同号得正,异号得负,并把绝对值相除;0除以任何非0的数都得0;除以一个数等于乘以这个数的倒数.

5. 有理数的混合运算法则:先算乘方,再算乘除,最后算加减;如果有括号,先算括号里面的.

6. 有理数的运算律:

加法交换律  $a+b=b+a$  ( $a, b$  为任意有理数)

加法结合律  $(a+b)+c=a+(b+c)$  ( $a, b, c$  为任意有理数)

乘法结合律  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$  ( $a, b, c$  为任意有理数)

乘法分配律  $a \times (b+c) = a \times b + a \times c$  ( $a, b, c$  为任意有理数)

### 备考攻略

1. 在较复杂的运算中,注意运算顺序,(同级运算)应从“左”到“右”,例如:  
 $5 \div \frac{1}{5} \times 5 = (5 \div \frac{1}{5}) \times 5 = 125$ ,不能想当然地  $5 \div \frac{1}{5} \times 5 = 5 \div (\frac{1}{5} \times 5) = 5$ . 有括号时,由“小”到“中”到“大”并注意符号,再如:  $-2^2$  与  $(-2)^2$  的区别,前者是2的平方的相反数,结果是一4,而后者是2的相反数的平方,结果是4.

2. 实数运算时还应注意,当  $a \neq 0$  时,  $a^0 = 1$ , 且  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ . 特别要注意有意识地使用运算律,减少运算环节,寻找合理而简便的运算步骤.



## 中考例析

1. 计算  $(-1)^2 + (-1)^3 = ( \quad )$

A. -2

B. -1

C. 0

D. 2

【答案】C

【解析】本题考查负数的幂的运算,负数的偶次幂是正数,奇次幂是负数.

2. 下面计算中正确的是 ( )

A.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

B.  $(-1)^{-1} = 1$

C.  $(-5)^{2010} = 5^{2010}$

D.  $x^2 \cdot x^3 = x^6$

【答案】C

【解析】A 错误,  $\sqrt{2}$ 和 $\sqrt{3}$ 不是同类项,不能合并;B 错误,一个非零数的负一次幂,相当于求这个数的倒数,即 $(-1)^{-1} = -1$ ;D 错误,同底数幂相乘,底数不变,指数相加, $x^2 \cdot x^3 = x^5$

## 巩固自测

### 一、选择题

1.  $2\ 010^0$  的值是 ( )

A. 2 010

B. 0

C. 1

D. -1

2. 某市 2009 年元旦的最高气温为  $2^\circ\text{C}$ ,最低气温为  $-8^\circ\text{C}$ ,那么这天的最高气温比最低气温高 ( )

A.  $-10^\circ\text{C}$

B.  $-6^\circ\text{C}$

C.  $6^\circ\text{C}$

D.  $10^\circ\text{C}$

3. 下列各式中,运算正确的是 ( )

A.  $\sqrt{6} \div \sqrt{3} = \sqrt{2}$

B.  $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} = 5\sqrt{5}$

C.  $a^6 \div a^3 = a^2$

D.  $(a^3)^2 = a^5$

4. 有一人患了流感,经过两轮传染后共有 100 人患了流感,那么每轮传染中,平均每个人传染的人数为 ( )

A. 8 人

B. 9 人

C. 10 人

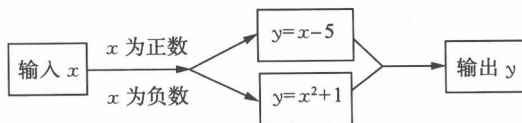
D. 11 人

### 二、填空题

1. 2 010 的相反数是 \_\_\_\_\_;  $|1 - \sqrt{4}| =$  \_\_\_\_\_.



2. 计算  $(-2)^2 \cdot (-1)^0 - (\frac{1}{3})^{-1} =$  \_\_\_\_\_.
3. 某种衬衫每件的价格为 150 元, 如果每件以八折(即按价格的 80%) 出售, 那么这种衬衫每件的实际售价应为 \_\_\_\_\_ 元.
4. 根据如图所示的计算程序, 若输入的值  $x = -1$ , 则输出的值  $y =$  \_\_\_\_\_.



第 4 题

5. 小明玩一种挪动珠子的游戏, 每次挪动珠子的颗数与对应所得的分数如下表所示.

挪动珠子数/颗	2	3	4	5	6	.....
对应所得分数/分	2	6	12	20	30	.....

当对应所得分数为 132 分时, 则挪动的珠子数 \_\_\_\_\_ 颗.

### 三、解答题

1. 计算:  $(-4)^2 + (\pi - 3)^0 - 2^3 - |-5|$ .
2. 计算:  $\sqrt{8} - 4\sin 45^\circ + (3 - \pi)^0 + |-4|$ .
3. 计算:  $(\pi - 3.14)^0 - |-3| + (\frac{1}{2})^{-1} - (-1)^{2010}$ .
4. 计算:  $|-4| - (-3)^2 \div \frac{1}{3} - 2010^0$ .
5. 计算:  $2^0 + \sqrt{4} + \left| -\frac{1}{2} \right| - \sin 30^\circ$ .
6. 观察下列式子的变形规律:  
 $\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}; \frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}; \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \dots$  解答下面的问题.  
 (1) 若  $n$  为正整数, 请你猜想  $\frac{1}{n(n+1)} =$  \_\_\_\_\_;  
 (2) 证明你猜想的结论;  
 (3) 求和:  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2009 \times 2010}$ .
7. 阅读下列材料:

$$1 \times 2 = \frac{1}{3}(1 \times 2 \times 3 - 0 \times 1 \times 2),$$

$$2 \times 3 = \frac{1}{3}(2 \times 3 \times 4 - 1 \times 2 \times 3),$$