

新课标奥数同步辅导

周周练
1小时



从课本到奥数


七年级 第一学期 **B** 版

丛书主编 吴建平 熊 斌
本册主编 马德彬



本书或许不适合你，如果你

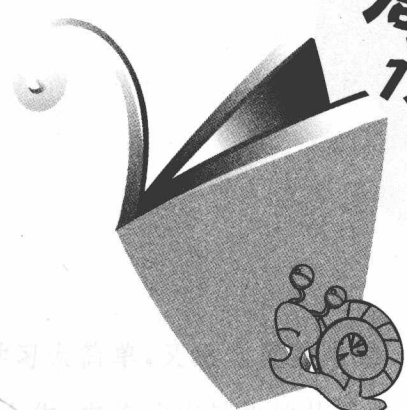
- A. 每次考试都能超过95分
—— So easy!
- B. 考试很少能超过80分
—— So difficult!
- C. 不认为自己能学好数学
—— Attitude first!

 华东师范大学出版社

奥数从课本学起

新课标奥数同步辅导

周周练
1小时



从课本到奥数

七年级 第一学期 **B** 版



建平 熊 斌
马德彬
陈淑蓉
张玲玲 李晓俊



YZL10890142735

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

从课本到奥数. 七年级. 第一学期: B版/吴建平, 熊斌主编. —上海: 华东师范大学出版社, 2010
ISBN 978-7-5617-8175-3

I. 从... II. ①吴... ②熊... III. 数学课—初中—习题 IV. G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 204728 号

从课本到奥数

七年级第一学期 B 版

丛书主编 吴建平 熊斌
本册主编 马德彬
策划组稿 倪明 孔令志
项目编辑 孔令志
审读编辑 潘钢
装帧设计 黄惠敏

出版发行 华东师范大学出版社
社址 上海市中山北路3663号 邮编200062
网址 www.ecnupress.com.cn
电话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口
网店 <http://ecnup.taobao.com/>

印刷者 江苏昆山亭林彩印厂
开本 787 × 1092 16开
印张 5.5
字数 89千字
版次 2011年5月第一版
印次 2011年7月第三次
书号 ISBN 978-7-5617-8175-3/G · 4776
定价 10.00元

出版人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题, 请寄回本社客服中心调换或电话021-62865537联系)

奥数从课本学起

同学们,你是不是感觉课堂学习太简单,又感觉奥数太难,无法入手呢?那么《从课本到奥数》这套书肯定适合你,它将让你轻松地从课本过渡到奥数。

《从课本到奥数》每个年级包括两本图书:A版和B版,其中A版为每天使用的天天练,B版为周末使用的周周练。这套丛书在结构安排上与教材同步,紧扣教学大纲所囊括的知识要点,信息丰富,覆盖面广;在难度设置上,从每一课时中选取中等偏难的问题进行讲解和训练,以达到对课本知识的深入掌握,然后过渡到奥数的中低难度问题,由浅入深,循序渐进,从而快速达到奥数入门;在题型内容上,选取典型且趣味性强的题目,符合每一学年段学生的认知水平。

《从课本到奥数》A版每学期安排了15周,每周5小节,每天只需25分钟,轻松实现从课本到奥数的学习。A版的设计分为以下五个栏目:

题型概述 从课堂教学内容中提炼出典型问题,并详细解析其背景、关联和解决方法,简单通俗,易于掌握。

典型例题 挑选新颖独特、趣味性强的例题,辅以巧妙而又易懂的解法,有助于开阔视野,拓展思维。

举一反三 提供3道具有针对性、层次性和发展性的练习题,循循引导,触类旁通。

拓展提高 紧贴课堂教学内容,从1道中低难度的奥数问题切入,由浅入深,层层推进。

奥数训练 选取2-3道难度适中的奥数问题作为练习题,让你以更开阔的视野领悟课本知识,融会贯通,驾轻就熟。



《从课本到奥数》B版是与A版相配套的周周练。B版的设计分为以下两个栏目：

课本同步 针对A版一周所学的内容和方法，选取8道与课本内容相对应的典型习题，通过练习，达到复习巩固的效果。

奥数训练 选取8道历年奥数习题加以训练，数量适中，题型灵活，形式多样，拓展提高学习能力，从而轻松渐入奥数佳境。

这套书的例题和练习题都是由有多年奥数教学经验的老师们精挑细选而来的，编写体例和栏目设置也经过反复地探索、研讨，并通过实践证明这可以有效促进知识的消化、吸收和升华。只要坚持使用，肯定会受益匪浅。

祝同学们快乐学习，学习进步！

第一周 有理数 (一)

目 录



第一周	有理数(一)	1
第二周	有理数(二)	6
第三周	有理数(三)	10
第四周	有理数(四)	14
第五周	整式(一)	17
第六周	整式(二)	21
第七周	一元一次方程(一)	25
第八周	一元一次方程(二)	29
第九周	一元一次方程(三)	34
第十周	多姿多彩的几何图形(一)	39
第十一周	多姿多彩的几何图形(二)	43
第十二周	多姿多彩的几何图形(三)	48
第十三周	多姿多彩的几何图形(四)	52
第十四周	整数初步	56
参考答案	59

第一周 有理数 (一)

[课本同步]

1. 计算: $-(-5\frac{1}{4}) + (-32\frac{1}{3}) + (-3\frac{1}{7}) + (-5\frac{1}{4}) - (-12\frac{6}{7})$.

2. 计算: $-1\frac{2}{3} \div [-1\frac{1}{5} \div (-4)]$.

3. 计算: $[(-4)^2 - (-6)] - (2\frac{1}{7} - 3\frac{1}{4}) \times 28$.



图 8-1

4. 计算: $(-1.2)^2 \div (-0.3)^3 + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times (-3)^3 \div (-1)^{17}$.

(一) 选做题 同一案

5. 计算: $-3^2 + (-2)^3 \div |(-2) - (-4)| + 13 \times (-1)^{16}$.

6. 计算: $2^{100} - 2^{99} - 2^{98} - 2^{97} - \dots - 2^2 - 2 - 1$.

7. 若 a, b 是有理数, 下列说法中不正确的有 _____ (填上不正确说法的序号).

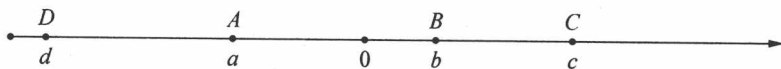
① 若 $a \neq b$, 则 $a^2 \neq b^2$;

② 若 $a > |b|$, 则 $a^2 > b^2$;

③ 若 $|a| > |b|$, 则 $a > b$;

④ 若 $a^2 > b^2$, 则 $a > b$.

8. 已知 a, b, c, d 都是有理数, 如图, 用数轴上的点 A, B, C, D 分别表示 a, b, c, d , 根据它们在数轴上的位置说明下列各式的符号:



第 8 题

(1) $a+b$;

(2) $a+b+c$;

(3) $a+b+c+d$;

(4) $a-d$;

(5) $a-b+d-c$;

(6) $|a|+|d|-|b|-|c|$.

【奥数训练】

9. 若 a 为有理数, 在 a 与 $-a$ 之间有 2009 个整数, 问 a 的取值范围是什么?

10. 给定一系列数 $a_1, a_2, \dots, a_{2009}$, 其中 $a_1 = 1$, 且每相邻两项之和等于 4, 求 $a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{2007} - a_{2008} + a_{2009}$ 的值.

11. 已知 $y = |x-a| + |x+19| + |x-a-96|$, 如果 $19 < a < 96$, $a \leq x \leq 96$, 求 y 的最大值.

12. 有理数 a 、 b 、 c 均不为 0, 且 $a+b+c=0$, 设 $x = \frac{|a|}{b+c} + \frac{|b|}{a+c} + \frac{|c|}{a+b}$, 求 $x^{19} - 32x + 2004$ 的值.

5. 计算

13. 计算: $\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{60} + \frac{2}{60} + \dots + \frac{59}{60}\right)$.

6. 计算: $2^2 - 3^2 + 4^2 - 5^2 + \dots - 99^2 + 100^2$

14. 计算: $\frac{1}{3 \times 7} + \frac{1}{7 \times 11} + \frac{1}{11 \times 15} + \dots + \frac{1}{55 \times 59}$.

15. 若 $(a-1)^2 + |ab-2| = 0$, 求 $\frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+1)(b+1)} + \dots + \frac{1}{(a+100)(b+100)}$ 的值.

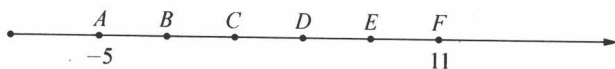
(二) 选做题

16. 已知 $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{11} + \frac{1}{20} + \frac{1}{41} + \frac{1}{110} + \frac{1}{1640} = 1$, 求 $-\frac{1}{2} - \frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \frac{1}{11} - \frac{1}{20} - \frac{1}{41} + \frac{1}{110} + \frac{1}{1640}$ 的值.

第二周 有理数 (二)

[课本同步]

- 计算 $(-1) + (-1) - (-1) \times (-1) \div (-1)$ 的结果是().
 A. -1
 B. 1
 C. 0
 D. 2
- 计算 $|-2| \div \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + (-2)^3$ 的结果是().
 A. 2
 B. 1
 C. -1
 D. 0
- 若 $|a| = 8$, $|b| = 5$, 且 $|a+b| = a+b$, 则 $a-b$ 的值是().
 A. 3 或 13
 B. 13 或 -13
 C. 3 或 -3
 D. -3 或 -13
- 计算: $\frac{4}{7} - \frac{9}{14} - \frac{2}{5} + \frac{3}{7} + \frac{2}{25} - \frac{5}{14} =$ _____.
- 计算: $\frac{-4\frac{1}{4} + 4 + 0.25}{\left(1 - \frac{3}{4}\right)^5} + \frac{(-2) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right)}{6 \times (-8.5)} =$ _____.
- 比 $-2\frac{3}{5}$ 大但比 $4\frac{3}{7}$ 小的整数有 _____ 个; 自然数有 _____ 个.
- 三位小数 a 经过四舍五入得到的近似数为 2.60, 则 a 的取值范围是 _____.
- 如图, 在数轴上有 6 个点, 且 $AB = BC = CD = DE = EF$, 则与点 C 所表示的数最接近的整数是 _____.



第 8 题

【奥数训练】

9. 计算:

$$\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{8} - \frac{3}{16}\right) \times 48 - 35.75 \times 2 \frac{4}{5} + \left(-25 \frac{1}{4}\right) \times \left(-2 \frac{4}{5}\right) + 4.5 \times \left(-2 \frac{4}{5}\right).$$

10. 计算: $4 + 67 + 697 + 6997 + 69997 + 699997$.11. 求 $16 \div (0.40 + 0.41 + 0.42 + \dots + 0.59)$ 的整数部分.

12. 已知 a 是有理数, 求 $|a - 2009| + |2010 - a|$ 的最小值.

13. 已知 $a < 0$, $ab < 0$, 求 $|b - a + 1| - |a - b - 5|$ 的值.

14. 计算: $\frac{1 + 2 + 3 + \cdots + 2010}{\left(1 - \frac{1}{1006}\right)\left(1 - \frac{1}{1007}\right)\left(1 - \frac{1}{1008}\right)\cdots\left(1 - \frac{1}{2010}\right)}$.

15. 若 a, b, c 为整数, 且 $|a-b|^{11} + |c-a|^{111} = 1$, 试求 $|c-a| + |a-b| + |b-c|$ 的值.

(三) 选做题 周三

【选做题】

16. 将 $1, 2, 3, \dots, 100$ 这 100 个自然数, 任意分成 50 组, 每组两个数. 现将每组的两个自然数中任一个数值记作 a , 另一个记作 b , 代入代数式 $\frac{1}{2}(|a-b| + a + b)$ 中进行计算, 求出其结果, 50 组都代入后可求得 50 个值, 求这 50 个值的和的最大值.



第三周 有理数 (三)

[课本同步]

- 某公寓的电梯开始停在第 9 层,这台电梯第一次上升 6 层,第二次又上升 4 层,第三次下降 5 层,第四次又下降 7 层,这时电梯在初始位置的_____方(填“上”或“下”),相隔_____层.
- 如果 a, b 表示有理数,并且 $a+b$ 的值大于 $a-b$ 的值,那么().
 A. a, b 同号 B. a, b 异号 C. $a > 0$ D. $b > 0$
- A, b, c, m 都是有理数,并且 $a+2b+3c=m, a+b+2c=m$, 那么 b 与 c ().
 A. 互为相反数 B. 互为倒数 C. 互为负倒数 D. 相等
- a 是有理数,则下列说法正确的是().
 A. $-a$ 是负数 B. a^2 是正数
 C. $-|a^2|$ 是负数 D. $(a-1993)^2+0.001$ 是正数
- 计算: $\left| \frac{1}{1001} - \frac{1}{1000} \right| + \left| \frac{1}{1002} - \frac{1}{1001} \right| - \left| \frac{1}{1002} - \frac{1}{1000} \right|$.
- 在 -0.1428 中用数字 3 替换其中的一个非零数码后,使所得的数最大,则替换的数字是().
 A. 1 B. 4 C. 2 D. 8
- 计算: $(2 \times 3 \times 4 \times 5) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right)$.

8. 计算: $-40\frac{1}{2} \times \left(1\frac{1}{4} + \frac{109}{144}\right) \div (-0.5) \div \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} - \frac{4}{3}[(-2)^2 - 2^2]$.

【奥数训练】

9. 已知数轴上的三点 A, B, C 所对应的数 a, b, c 满足 $a < b < c$, $abc < 0$ 和 $a + b + c = 0$, 那么线段 AB 与 BC 的大小关系是().
- A. $AB > BC$ B. $AB = BC$
 C. $AB < BC$ D. 不确定的
10. 设 $m = x + |x - 1|$, 则 m 的最小值是().
- A. 0 B. 1
 C. -1 D. 2
11. 在下边的一排方格中, 每个方格中除 9, 7 外, 其余字母各表示一个数, 已知其中任何 3 个连续方格中的数之和为 19, 则 $A + H + M + N$ 等于().

A	9	H	M	N	X	7
---	---	---	---	---	---	---

- A. 21 B. 23
 C. 25 D. 26
12. 绝对值小于 100 的所有被 3 除余 1 的整数之和等于().
- A. 0 B. -32
 C. 33 D. -33