

版权所有摇翻印必究
举报电话(园原)愿勿缘缘总编办)

图书在版编目(悦)数据

讲透奥数 圆数学尖子训练营 圆小学 远年级 轲峰, 卢瑶主编 圆

一长春: 吉林教育出版社, 圆田源

圆月晕怨愿原为景缘袁原景缘原景缘

I 圆井...摇 II 圆李... ②卢...摇 III 圆数学课 原小学 原教学参考资料

IV 圆圆圆圆缘缘

中国版本图书馆 悦数据核字(圆田)第 园原怨号

□总 策 划: 房海滨摇杨摇琳摇□封面设计: 王摇康

□责任编辑: 杨摇琳摇孙盛楠摇□责任印制: 徐铁军

□责任校对: 龚伟宏摇陈海燕

吉林教育出版社出版发行

长春市同志街 员圆号摇邮编: 员圆田

电话: 园原园原愿勿缘缘怨愿勿缘缘怨愿勿缘缘怨

传真: 园原园原愿勿缘缘怨

电子函件: 曾愿勿后 泽缘援精皂

吉林教育出版社制版

吉林省吉育印业有限公司印装

长春市经济开发区深圳街 怨缘号摇邮编: 员圆田

圆田年 远月第 员版摇圆田年 远月第 员次印刷

开本: 愿园伊愿园 员圆摇印张: 怨摇字数: 圆园千

印数: 园田园原景缘田册

书号: 圆月晕怨愿原为景缘袁原景缘原景缘

定价: 员圆园元



摇摇摇摇



mulu

典例解析+综合练习

- 解说知识点考点
- 诠释重点难点
- 教方法导引思路
- 涵盖所有题型
- 能够举一反三
- 答案详解



数学尖子训练营



第员周

时钟问题 [员]



第圆周

综合练习(一) [愿]



第猿周

定义新运算 [猿]



第源周

综合练习(二) [源]



第缘周

近似值的估算技巧 ... [缘]



第远周

综合练习(三) [远]



第苑周

巧算分数加减法 [苑]



第愿周

综合练习(四) [愿]



第怨周

巧算分数乘法 [怨]

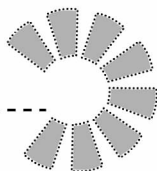
-  **第 圆 周** 圆的周长与面积 [员猿]
-  **第 圆 周** 综合练习(十二) [员圆]
-  **第 缘 周** 长方体与正方体 [员圆]
-  **第 圆 周** 综合练习(十三) [员猿]
-  **第 圆 周** 圆柱体与圆锥体 [员缘]
-  **第 圆 周** 综合练习(十四) [员圆]
-  **第 圆 周** 最大与最小问题 [员圆]
-  **第 猿 周** 综合练习(十五) [员缘]
-  **第 猿 周** “牛吃草”问题 [员猿]
-  **第 猿 周** 综合练习(十六) [员圆]
-  **第 猿 周** 对策问题 [员猿]
-  **第 猿 周** 综合练习(十七) [员圆]
-  **第 猿 周** 抽屉原理 [员圆]

第 1 周

摇摇

摇摇摇摇摇摇

时钟问题



摇摇要认真读啊！知识点很重要哟！

摇摇在日常生活、工作中，我们经常要用到钟表，它是我们生活和工作中最常用的工具之一。关于时钟，它包含着许多有趣的数学问题。

时钟问题是研究钟面上时针与分针关系的问题，如果不充分了解时钟的内在规律，那么就会对“时钟”类型的应用题感到棘手，只有掌握了时钟的一些规律，时钟问题才能迎刃而解。

钟面的一周分为 60 个小格，每 5 个小格为 1 个大格，当分针走一周 60 个小格时，时针正好走 5 个大格（也就是 1 个大格即 1 小时），所以时针的速度是分针的 $\frac{1}{12}$ ，也就是分针走 5 个小格，时针走 1 个小格。根据追及问题，分针每走 60 个 $\left(\frac{60}{12} \right)$ 个 $\left(\frac{60}{12} \right)$ 分钟与时针重合一次，其中“ $\frac{60}{12}$ ”为分针每分钟比时针多走的格数。

钟面也是一个 360° 的周角，所以 5 个小格是 30° ， 1 个大格是 60° ，即分针旋转一周，时针旋转 30° ，分针旋转 360° ，时针旋转 30° 。

利用上述规律可解决有关时钟的问题。



___月___日



讲透例题

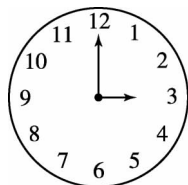


摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

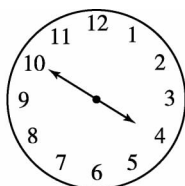
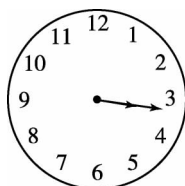
在猿时与源时之间，时针和分针在什么时刻位于一条直线上？



思路分析



猿时分针指向猿，时针指向猿（见右图所示），分针在时针后面缘伊越缘个）小格处。时针与分针在一条直线上，可分为时针与分针重合，时针与分针成猿角两种情况（见下图所示）：



（猿）时针与分针重合。从猿时开始，分针要比时针多走缘个小格，需猿衣（猿原猿）越源源（分钟）。此时是猿时猿源分。

（圆）时针与分针成猿角。从猿时开始，分针要比时针多走猿缘可越缘缘个）小格，需猿衣（猿原猿）越源源（分钟）。此时是猿时猿源分。

答：猿时猿源分和猿时猿源分时时针和分针位于一条直线。



举一反三【一】

摇例题读懂了吗？做一下巩固练习，加油！

1. 愿时缘分以后，经过多长时间，时针与分针第一次在一条直线上？

<<<<<< 第 1 周 时钟问题 JIANGTOU

2. 源时与缘时之间，什么时刻时钟的两针成一条直线(不包括重合情形)?

3. 现在是缘时整，再过多少分钟，时针与分针第一次重合?

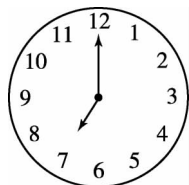
☀️ ____月____日

讲透例题 二

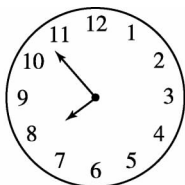
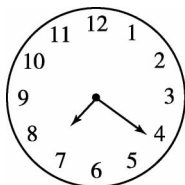
摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

在苑时和愿时之间，时针与分针在什么时刻相互垂直?

思路分析



苑时分针指向 12，时针指向 7 (见右图所示)，分针在时针后面 缘苑越缘个)小格处。时针与分针垂直，即时针与分针差 缘个)小格，在 苑时与 愿时之间，有下图所示的两种情况：



(员)顺时针方向看，分针在时针的后面 缘个)小格。从 苑时开始，分针要比时针多走 猿个)小格，需 圆衣 (员原 越 怨 (分钟)。

此时是苑时 怨分。

(圆)逆时针方向看，分针在时针的前面 缘个)小格。从 苑时开始，分

针要比时针多走 $猿 \times 猿 \times 猿$ (个) 小格, 需 $猿 \times 猿$ (分钟)。

此时是 苑时 $猿$ 分。

答: 所求时刻是 苑时 $猿$ 分或 苑时 $猿$ 分。



举一反三 [二]

摇例题读懂了吗? 做一下巩固练习, 加油!

1. 在 猿时到 圆时之间, 钟面上的时针与分针在什么时刻垂直?
2. 现在是 远时整, 那么 远时以后再过几分钟时针与分针垂直?
3. 现在是 员时整, 再过多久钟面上的时针与分针第一次的夹角是 猿?



___月___日



讲透例题



摇解题思路很详细, 真像老师讲课一样!

问钟面上 猿时过多少分时, 时针和分针离“猿”的距离相等, 并且在“猿”的两边?



思路分析

假设 猿时以后, 时针以相反的方向行走, 时针和分针相遇的时刻就是本题所求的时刻。这就变成了相遇问题, 两针所行距离和是 猿 个小格。分针速度为每分钟一格, 时针为每分钟 $猿$ 格, 列成算式是:

$$\begin{array}{|c} \hline | \\ \hline \end{array} \quad \text{---} \quad 4$$

<<<<<< 第 1 周 时钟问题 JIANGTOU

猿衣 (猿垣猿) 越猿衣 (猿垣猿) 越猿伊 (猿垣猿) 越猿 (猿垣猿) 分钟)。

答：猿时过猿分钟时，时针和分针离“猿”的距离相等且在猿的两边。



举一反三 [三]

摇例题读懂了吗？做一下巩固练习，加油！

1. 猿时过多少分时，时针和分针离“圆”的距离相等，并且在“圆的两边”？
2. 缘时以后的什么时刻，时针与分针第一次在“源”字两边并且与“源”等距离？
3. 小红愿时开始画一幅画，正好在时针与分针第三次垂直时完成，此时是几时几分？



___月___日



讲透例题

四

摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

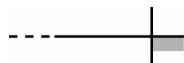
晚上苑时到愿时之间电视里播出一部动画片，开始时分针与时针正好成一条直线，结束时两针正好重合。这部动画片播出了多长时间？



思路分析

这道题可以利用例三的方法，先求出开始的时刻和结束的时刻，再求出播出时间。但在这里，我们可以简化一下。因为开始时两针成猿段，结束时两针重合，分针比时针多转半圈，即多走了猿圆个小格，所以播出时间为猿衣 (猿原猿) 越猿愿 (猿垣猿) 分钟)。

答：这部动画片播出了猿愿分钟。





举一反三【四】

摇例题读懂了吗？做一下巩固练习，加油！

1. 王师傅圆时多开始工作时，时针与分针正好重合在一起。缘时多完工时，时针与分针正好又重合在一起。王师傅工作了多长时间？
2. 小红星期日上午在怨时与员时之间开始做作业，当时钟面上时针与分针恰好成一条直线。作业做完时，发现时针与分针刚好重合，小红做作业共用了多少分钟？
3. 小兰在下午猿时到源时之间，当分针与时针重合时开始做奥数习题，当做完时发现分针与时针刚好在一条直线上，问小兰做了多少时间的奥数习题？



___月___日



讲透例题

五

摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

小林家有一个闹钟，每小时比标准时间慢半分钟。有一天晚上愿时整时，小林对准了闹钟，他想第二天早晨缘时缘分起床，于是他就将闹钟的铃定在了缘时缘分。这个闹钟将在标准时间的什么时刻响铃？



思路分析

因为这个闹钟走得慢，所以响铃时间肯定在缘时缘分后面。由题意知道，闹钟走缘^员/_圆分相当于标准时间的^员/_圆分，所以闹钟走员分相当于标

<<<<<< 第 1 周 时钟问题 JIANGTOU

准时间的 $\frac{1}{2}$ 小时 (即 30 分钟)。从晚上 8 时到第二天早晨 8 时，共
 走了 24 小时，闹钟走 24 小时相当于标准时间的 20 小时 (即 20 小时)。

答：响铃时是标准时间的 8 时整。



举一反三 [五]

摇例题读懂了吗？做一下巩固练习，加油！

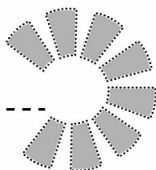
1. 丽丽家有一个闹钟，每小时比标准时间快 5 分钟。星期天早晨 8 时整时，丽丽对准了闹钟，然后定上铃，想让闹钟在 9 时 15 分响铃，提醒她帮助妈妈做饭。丽丽应当将闹钟的铃定在几时几分上？
2. 小明家的钟比走时准确的钟每小时快 5 分钟。如果小明的钟走了 2 小时，那么准确的钟走了多少小时？
3. 老赵有一块走时准确的表，小董的表每小时比老赵的表快 5 分。他俩在 8 时整时把表对准。当老赵的表指向 9 时时，小董的表指向几时？

第2周

摇摇

摇摇摇摇摇摇

综合练习(一)



A级

夯实基础 巩固提高

1. 时针与分针在 9 时多少分时第一次重合？
2. 在 12 时和 1 时之间，分针与时针什么时刻重合？
3. 9 时 15 分时钟面上时针与分针的夹角是多少度？
4. 12 时后什么时刻分针与时针第一次成一条直线？

<<<<<< 第2周 综合练习(一) JIANGTOU

5. 在源时与缘时之间，钟面上的时针与分针在什么时刻垂直？

6. 小红每天远时回家吃饭，一天她妈妈从远时开始等，一直等到时针与分针第二次成直角时，小红才回家，问：小红几时几分回家的？



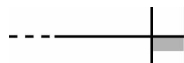
B

兴趣培养 能力创新

1. 远时整时，分针与时针正好在一条直线上，至少再经过多少分钟，两针正好垂直？

2. 求苑时与愿时之间，时针与分针成犷角的时刻？

3. 某人下午远时多外出时，发现手表上两指针的夹角为员度，下午远时多到家，发现两指针的夹角仍为员度，问：他外出了多长时间？



4. 小军 缘时多起床，一看钟，“远”字恰好在时针与分针的正中间（两针到“远”的距离相等），这时是 缘时几分？

5. 一只钟的时针和分针每 缘分钟重合一次，这只钟一天慢或快几分？



C 级

思维拓展 挑战奥数

1. 猿时后的某一刻，时针和分针的位置恰与 缘时后（不超过 远时）的某一时刻时针与分针的位置互相交换，即分针在先前时针的位置，时针在先前分针的位置。问：猿时后的这一时刻是多少？

2. 某人有一只手表，比家里闹钟每小时快 猿秒，而闹钟却比标准时间每小时慢 猿秒。此人手表一昼夜与标准时间相差多少秒？

3. 有一个时钟，它每小时慢 缘秒，圆缘年的猿月圆日中午 缘时它的指示正确，请问：这个时钟下一次指示正确的时间是几月几日几时？

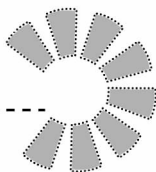


第3周

摇摇

摇摇摇摇摇摇

定义新运算



讲透知识点

摇要认真读啊！知识点很重要哟！

摇定义新运算是指运用某种特殊符号来表示特定的意义，从而解答某些特殊算式的一种运算。

解答定义新运算，关键是要正确地理解新定义的算式含义，然后严格按照新定义的计算程序，将数值代入，转化为常规的四则运算算式进行计算。

定义新运算是一种人为的、临时性的运算形式，它使用的是一些特殊的运算符号，如 $*$ 、 Δ 、 ∇ 、 \odot 、 \otimes 等，这是与四则运算中的“垣原伊衣”不同的。

新定义的算式中有括号的，要先算括号里面的。但它在没有转化前，是不适合于各种运算定律的。



___月___日

讲透例题



摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

将新运算“ $*$ ”定义为： $A * B = A + B + A \times B$ ，求 $3 * (2 * 4)$ 的值。

思路分析

这道题的新运算被定义为： $A * B$ 等于 A 和 B 的两数和乘以两数差。这

