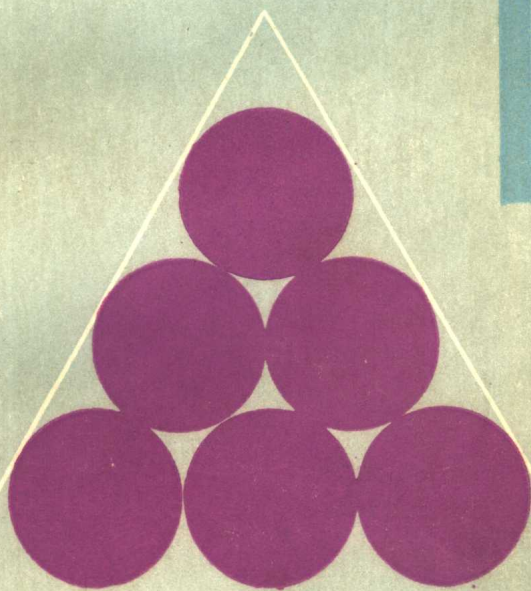


高考数学习题集

〔苏〕姆·伊·斯卡纳维 编



吉林人民出版社

高考数学习题集

[苏] 姆·伊·斯卡纳维 编
刘文华 徐明远 译
祖立成 白国才
宋 连 荣 校

吉林人民出版社

内 容 提 要

《高考数学习题集》是苏联一九七八年出版的，由姆·伊·斯卡纳维主编。本习题集的第一部分是笔试题，第二部分是口试题。第一部分习题按其难度又分为三组（A、B、B）。作者认为能够解出“A”组中的题，是在数学高考中取得及格成绩所应具备的起码条件；如果能较为顺利地解决“B”组中的习题，就说明考生可取得优异的考试成绩；“B”组习题是难题，通过解这些习题，可说明考生具有较高的独立思考、分析、逻辑推理以及发现问题等方面的能力。书末附有全部习题答案。

本习题集适合广大高中学生、中学数学教师学习参考用。

高 考 数 学 习 题 集

〔苏〕姆·伊·斯卡纳维 编

刘文华 徐明远 译

祖立成 白国才

宋 连 荣 校

*

吉 林 人 民 出 版 社 出 版

吉 林 省 新 华 书 店 发 行

内 蒙 古 通 辽 教 育 印 刷 厂 印 刷

*

787×1092毫米32开本 20 3/8印张 449,000字

1981年8月第1版 1981年8月第1次印刷

印数：1—37,710册

书号：13091·90 定价：1.80元

序

本《习题集》由两部分组成：第一部分是笔试习题；第二部分是口试和补充笔试习题。

《习题集》包括各种类型的习题，这些习题可供报考高等工科院校的考生使用。第一部分按其题目复杂程度分为A、B和B三组。这种划分方法是有条件性的。作者认为如果考生能顺利解出A组习题，可以断定在高考时，数学方面已具备取得及格成绩的最低水平，如果能够顺利作出B组的习题，则可断定该考生较好地掌握了教学大纲的要求，必然会取得优异的考试成绩，最后，如能作出B组这些习题，那就说明考生在独立思考、逻辑推理、发现问题等方面已具有相当稳定的实际技能。除了少数习题（用小星号标示习题顺序号）外，解决《习题集》中任何习题，都不会超出数学高考大纲范围以外的知识。

准备参加高考的学生，在使用本《习题集》时，只要能够做出那些你认为是重要的，或者是那些对你检验学过的理论知识用于实际解题能力有关的章节、题目，可不必依次解出全部习题。

苏联高教部和中等专业教育部推荐第一版和第二版《习题集》作为报考工科高等院校的参考书，经过实践，得到了国内数学界的承认和支持。高等院校数学教研室拟定笔试、口试竞赛方案和出题时，利用习题中的题目，有助于统一数

学入学考试要求这一重要而复杂问题的解决。

在出版本《习题集》第三版时，作者搜集了比前版更多的习题，但不改变原有习题序号。

本版《习题集》中几乎所有习题和答案的用词都根据现行数学教科书使用的术语和符号。为了查询符号方便，编写了一个本书的符号索引。（见附录）

鉴于数学教程还未最后规定术语，所以本版《习题集》中，作者保留了某些惯用的符号、术语。比如，在习题文字叙述中提到的包含线段的直线，有时简单地叫做“线段”或“边”（由点到边的距离，三角形以边为轴旋转）。当提到某多边形内接于界线为 l 的已知形体时，则意味着多边形所有顶点都在边界 l 上等等。

由于一些人尚未完全熟悉数学符号和语言，为领会习题内容而不造成困难，作者有时借助于逻辑和集合符号来简化表达习题的条件。

《习题集》中某些习题号码置于方括号之内，这意味着在《习题集》前版本里，这个题号的习题与该版不同，或系本版新增加的题目。

在第五章和第七章里增加了同前版习题相同的顺序号，这些重复的顺序号也置于方括号之内。

第三版《习题集》补充了大量的用于检查学生掌握知识情况的习题：

- 1) 数学分析初步 (14.361—14.690)；
- 2) 坐标法、向量方法和几何变换方法的应用 (15.101—15.300)。

在第十四章和第十五章中，由于增加大量新题因而出现了新标题，这些题号均未加括号。

在第十四、十五和十六章的《习题集》第二部分中，还有一定数量的习题，这些习题对笔试更为合适些。

《习题集》第一部分的习题编号不很理想，因此把前版题号重新进行了编排。

根据中学教学大纲，在《习题集》里只研究了实数集合、函数、方程、方程组的实根。不存在实根的以符号 ϕ 标明一《空集》。但是，为了有利于一些人提前研究运算集合数和裴蜀定理，保留了一些相应的习题（按其特点放在最后一章《混合题》里。）这些习题号都标以小星号。

因为一九七七年、一九七八年考试大纲对学生在坐标应用及几何变换解题方面没要求进行检查，所以第十五章称为实践教学法的习题（15.101—15.131）。在近两年笔试可不使用。这些题目推荐给那些在数学专科学校、国内各大学预校受过较高数学训练的青年做独立解题之用。

本《习题集》再版的全部准备工作，我们最积极的合著者，第一和第二版的科学编辑姆·伊·斯卡纳维未能参加，因为他已于一九七二年二月二日逝世。本版《习题集》的总校对由波·阿·科尔捷姆斯基担任。

对于那些给本《习题集》提出批评意见、良好建议的中学、训练班的教师以及大学预科的教授们，作者不一一列举他们的名字，仅向他们致以衷心的感谢。

致准备高考的考生

当你准备数学高考时，这本《习题集》不能、也不应当作为唯一的参考书，因为它并未包括题解或指出解题的方法。在这本书里除习题和答案外没有理论上的详解。本《习题集》

是用来自我检验在学完了高考大纲范围内数学部分的全部内容后，达到的真实水平。

在A、B和B每一组里作者不打算按《类型》安排题目，而目的仅在于使你在考试时能够应付意想不到的局面。作者认为，为了有效地解题，考虑研究和逻辑分析题的内容，比死背硬记题型和随后按死板公式解题更有益处。所以，当你解这本《习题集》的习题时，对你选中的章节按题目顺序扫视一下，再选择作题，同时必须考虑作题步骤是否明确。

你不要忙于用第一次突然想起的方法解题，要深思熟虑，找到最好的解题方法，在自己解题过程中允许采用任何公式、定理、向量代数规则和变换来解几何、三角习题。运用坐标法、函数和导数的特性、《试作》和《优选法》、设想判断法来解代数和几何题。最后通过严格的论证，你才能取得满意的答案。换言之，应考时的原则是灵活运用你学过的全部数学课程的各章节的内容。

让我们举个例子，例如：在考试时有一题，要你求出和的最大值：

$$S = 3 \cos x + 4 \sin x (x \text{—任意实数})$$

如果你只掌握代数法，你就只能这样解题：

$$3 \cos x + 4 \sin x = 3(\cos x + \frac{4}{3} \sin x);$$

设： $\frac{4}{3} = \operatorname{tg} \alpha$ ，那么，

$$\begin{aligned} S &= 3(\cos x + \operatorname{tg} \alpha \sin x) = \frac{3}{\cos \alpha} (\cos \alpha \cos x + \\ &+ \sin \alpha \sin x) = \frac{3}{\cos \alpha} \cos(\alpha - x) \end{aligned}$$

因为 $\cos(\alpha - x)$ 的最大值是 1,

这时 $x = \alpha = \arctg \frac{3}{4}$, 那么

$$S_{\text{最大值}} = \frac{3}{\cos \alpha} = 3\sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha} = 3\sqrt{1 + \frac{16}{9}} = 5.$$

如果你还掌握数学分析法, 那就会有竞争性解题法:

取导数 $S' = (3 \cos x + 4 \sin x)' = -3 \sin x + 4 \cos x$,

$$-3 \sin x + 4 \cos x = 0 \Rightarrow \operatorname{tg} x = \frac{4}{3} \Rightarrow x = \arctg \frac{4}{3}$$

——最大函数点 S (请记这个论证) 那么

$$S_{m.x} = \frac{3}{\sqrt{1 + \frac{16}{9}}} + \frac{4 \cdot \frac{4}{3}}{\sqrt{1 + \frac{16}{9}}} = \frac{9}{5} + \frac{16}{5} = 5.$$

不难看出, $S_{m.x}$ 在区间内是函数 S 最大值, 区间的长度等于这个函数的周期, 因而就在全部数轴上。

最后, 如果你掌握向量代数法, 那就又有另一个竞争性解题法:

引用两个向量 $\vec{e} = \{\cos x, \sin x\}$ 和 $\vec{a} = \{3, 4\}$; 那样,

$$S = 3 \cos x + 4 \sin x = \vec{a} \cdot \vec{e} = |\vec{a}| \cdot |\vec{e}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{e});$$

$$|\vec{a}| = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \quad |\vec{e}| = \sqrt{\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha} = 1$$

$$S = 5 \cos(\vec{a}, \vec{e}) \Rightarrow S_{\text{最大值}} = 5.$$

当 $\vec{a}, \vec{e} = 0^\circ$ 时, 相对应的值 $x = \arctg\left(\frac{4}{3}\right)$ 。

当你得到的答案同《习题集》里的答案不一致时, 按常规你就知道在解题和运算过程中有些不顺利。相反, 在某种情况下也可能是《习题集》答案有错或者有误, 作者对此没

有及时发现。同时根据解题的条件，你有可能对你所求得的结果进行自我检查（而在有些情况下是必须的），不能忽视这种可能性。有根据的确信自己的解题的正确性，这将给你力量，激励你去解难度更大的习题。

祝你成功！

致 高 考 委 员 会

《习题集》包含着大量的习题（6000题左右）按其难度分为 A、B、B 三个分段，每个习题分段都有各种各样适当类型的题目。这样考试委员会利用本《习题集》进行考试，将大大减少考试资料准备工作。认为这样就会揭开了《考试秘密》的想法是没有根据的。如果进入高等工科院校的考生的准备达到如此程度，并能够解本《习题集》中的任何一道选择题，那么就可以无条件的认为，他已透彻地掌握了中学数学所要求的内容了。

在编写笔试方案时，只从某一组选定题目，这可能导致不应有的片面性，导致大量地不合理的不及格或者虚假的优秀。作者推荐在确定考试方案时，选择五个题目，这五个题目应包括各组习题，全部解题的时间不应超出四个小时。对于高等工科院校来说，数学教学大纲按量的不同分甲级、乙级和丙级，笔试时可选择《习题集》第一部分的 A、B、B 组题和第二部分的题。对一九七七年以前的毕业生可按下列公式选定适宜于三种教学大纲的三组题： $3A + 2B$ ， $2A + 2B + B$ ， $3B + 2B$ 。

对于一九七七年以后的毕业生笔试和口试时应包括一至两道数学分析初级题目（第十四章的习题），在矢量应用方

面不超过一个题（第十五章习题）。

当然，每道试题（笔试和口试）都不应超出当年现行考试大纲的要求。

口试题（第二部分）没按难易程度排列，在较容易的题目中可能出现难题，这些题目如果考生作出，可以提高考试分数，如未作出，也不降低分数（其中某些标有小星号）。这就希望使用《习题集》口试的教师无论在选题过程中，还是在对待学生的考试成绩时都要相当谨慎和客观。

在《习题集》的最后一章里的习题，没有按题目的难度分类，其中有些高难度和具有特点的题目。作者认为，这样的习题对准备高考的考生独立工作是有益的。但是，将这些习题列入考试题中似乎不太合适。

作者对那些提出任何批评意见和考试中使用《习题集》方法的建议者，将表示谢意。

维·科·叶格列夫，维·维·扎伊采夫，波·阿·卡尔捷姆斯基，特·恩·马斯洛娃，伊·费·奥尔洛夫斯卡娅，鲁·伊·巴佐伊斯基，哥·斯·良赫夫斯卡娅，兹·阿·斯克别茨，恩·莫·费德洛娃。

目 录

第一部分 笔试题	(1)
第 一 章 算术.....	(1)
第 二 章 代数式恒等变换.....	(7)
第 三 章 三角恒等变换.....	(45)
第 四 章 数列.....	(85)
第 五 章 组合论和牛顿二项式.....	(94)
第 六 章 代数方程.....	(104)
第 七 章 对数、对数方程和指数方程.....	(134)
第 八 章 三角方程.....	(154)
第 九 章 不等式.....	(183)
第 十 章 平面几何.....	(202)
第十一章 立体几何.....	(245)
第十二章 应用三角函数解几何题.....	(269)
第十三章 应用方程解题.....	(319)
第二部分 口试题和笔试补充题	(407)
第十四章 代数与初等函数、数学分析初步.....	(407)
第十五章 几何、坐标法、矢量法和几何变换 的应用.....	(457)
第十六章 综合题.....	(488)
答案.....	(517)
书中使用符号说明.....	(638)

第一部分 笔 试 题

第一章 算 术

求出下列各题的数值(1.001—1.040):

$$1.001. \frac{(7-6.35):6.5+9.9}{\left(1.2:36+1.2:0.25-1\frac{5}{16}\right):\frac{169}{24}}$$

$$1.002. \left[\left(\frac{7}{9}-\frac{47}{72}\right):1.25+\left(\frac{6}{7}-\frac{17}{28}\right):(0.358-0.108)\right] \times \\ \times 1.6-\frac{19}{25}.$$

$$1.003. \frac{\left(0.5:1.25+\frac{7}{5}:1\frac{4}{7}-\frac{3}{11}\right) \times 3}{\left(1.5+\frac{1}{4}\right):18\frac{1}{3}}.$$

$$1.004. \left[\frac{(2.7-0.8) \times 2\frac{1}{3}}{(5.2-1.4):\frac{3}{70}}+0.125\right]:2\frac{1}{2}+0.43.$$

$$1.005. \frac{2\frac{3}{4}:1.1+3\frac{1}{3}:\frac{5}{7}}{2.5-0.4 \times 3\frac{1}{3}}-\frac{\left(2\frac{1}{6}+4.5\right) \times 0.375}{2.75-1\frac{1}{2}}.$$

$$1.006. \frac{\left(13.75+9\frac{1}{6}\right) \times 1.2}{\left(10.3-8\frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{9}}+\frac{\left(6.8-3\frac{3}{5}\right) \times 5\frac{5}{6}}{\left(3\frac{2}{3}-3\frac{1}{6}\right) \times 56}-27\frac{1}{6}.$$

$$1.007. \frac{\left(\frac{1}{6} + 0.1 + \frac{1}{15}\right) : \left(\frac{1}{6} + 0.1 - \frac{1}{15}\right) \times 2.52}{\left(0.5 - \frac{1}{8} + 0.25 - \frac{1}{5}\right) : \left(0.25 - \frac{1}{6}\right) \times \frac{7}{13}}$$

$$1.008. \left(\frac{3\frac{1}{3} + 2.5}{2.5 - 1\frac{1}{3}} \times \frac{4.6 - 2\frac{1}{3}}{4.6 + 2\frac{1}{3}} \times 5.2 \right) : \left(\frac{0.05}{\frac{1}{7} - 0.125} + 5.7 \right).$$

$$1.009. \frac{0.4 + 8\left(5 - 0.8 \times \frac{5}{8}\right) - 5 : 2\frac{1}{2}}{\left[1\frac{7}{8} \times 8 - \left(8.9 - 2.6 : \frac{2}{3}\right)\right] \times 34\frac{2}{5}} \times 90.$$

$$1.010. \frac{\left(5\frac{4}{45} - 4\frac{1}{6}\right) : 5\frac{8}{15}}{\left(4\frac{2}{3} + 0.75\right) \times 3\frac{9}{13}} \times 34\frac{2}{7} + \frac{0.3 : 0.01}{70} + \frac{2}{7}.$$

$$1.011. \frac{\left(\frac{3}{5} + 0.425 - 0.005\right) : 0.1}{30.5 + \frac{1}{6} + 3\frac{1}{3}} + \frac{6\frac{3}{4} + 5\frac{1}{2}}{26 : 3\frac{5}{7}} - 0.05.$$

$$1.012. \frac{3\frac{1}{3} \times 1.9 + 19.5 : 4\frac{1}{2}}{\frac{62}{75} - 0.16} : \frac{3.5 + 4\frac{2}{3} + 2\frac{2}{15}}{0.5\left(1 - \frac{1}{20} + 4.1\right)}.$$

$$1.013. \frac{\left[1\frac{1}{5} : \left(\frac{17}{40} + 0.6 - 0.005\right)\right] \times 1.7}{\frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} - 1\frac{23}{30}} + \frac{4.75 + 7\frac{1}{2}}{33 : 4\frac{5}{7}} : 0.25.$$

$$1.014. \frac{\left(4.5 \times 1\frac{2}{3} - 6.75 \times 0.66\ldots\right)}{\left(3.\dot{3} \times 0.3 + 0.\dot{2} + \frac{4}{9} : 2\frac{2}{3}\right)} + \frac{1\frac{4}{11} \times 0.22 : 0.3 - 0.96}{\left(0.2 - \frac{3}{40}\right) \times 1.6}.$$

$$1.015. \frac{(1.88 + 2\frac{3}{25}) \times \frac{3}{16}}{0.625 - \frac{13}{18} \cdot \frac{26}{9}} + \frac{(\frac{0.216}{0.15} + 0.56) : 0.5}{(7.7 : 24\frac{3}{4} + \frac{2}{15}) \times 4.5}$$

$$1.016. (16\frac{1}{2} - 13\frac{7}{9}) \times \frac{18}{33} + 2.2(0.\dot{2}\dot{4} - 0.\dot{0}\dot{9}) + \frac{2}{11}$$

$$1.017. \frac{0.128 : 3.2 + 0.86}{\frac{5}{6} \times 1.2 + 0.8} \times \frac{(1\frac{32}{63} - \frac{13}{21}) \times 3.6}{0.505 \times \frac{2}{5} - 0.002}$$

$$1.018. \frac{3\frac{1}{3} : 10 + 0.175 : 0.35}{1.75 - 1\frac{11}{17} \times \frac{51}{56}} - \frac{(\frac{11}{18} - \frac{1}{15}) : 1.4}{(0.5 - \frac{1}{9}) \times 3}$$

$$1.019. \frac{0.125 : 0.25 + 1\frac{9}{16} : 2.5}{(10 - 22 : 2.3) \times 0.46 + 1.6} + (\frac{17}{20} + 1.9) \times 0.5$$

$$1.020. \left[\left(1\frac{1}{7} - \frac{23}{49} \right) : \frac{22}{147} - \left(0.6 : 3\frac{3}{4} \right) \times \right. \\ \left. \times 2\frac{1}{2} + 3.75 : 1\frac{1}{2} \right] : 2.2$$

$$1.021. \left[2 : 3\frac{1}{5} + \left(3\frac{1}{4} : 13 \right) : \frac{2}{3} + \left(2\frac{5}{18} - \frac{17}{36} \right) \times \frac{18}{65} \right] \times \\ \times \frac{0.\dot{1}\dot{6} + 0.\dot{3}}{0.\dot{3} + 1.\dot{1}\dot{6}}$$

$$1.022. \frac{0.5 + \frac{1}{4} + 0.1666\ldots + 0.125}{0.\dot{3} + 0.\dot{4} + \frac{14}{15}} + \frac{(3.75 - 0.625) \times \frac{48}{125}}{12.8 \times 0.25}$$

$$1.023. \left(26\frac{2}{3} : 6.4\right) \times \left(19.2 : 3\frac{5}{9}\right) - \frac{8\frac{4}{7} : 2\frac{26}{77}}{0.5 : 18\frac{2}{3} \times 11} - \frac{1}{18}.$$

$$1.024. \frac{0.725 + 0.6 + \frac{7}{40} + 0.42\dot{6} + 0.12\dot{3}}{0.128 \times 6\frac{1}{4} - \left(0.0345 : \frac{3}{25}\right)} \times 0.25.$$

$$1.025. \left((520 \times 0.43) : 0.26 - 217 \times 2\frac{3}{7}\right) - \\ - \left(31.5 : 12\frac{3}{5} + 114 \times 2\frac{1}{3} + 61\frac{1}{2}\right).$$

$$1.026. \frac{(3.4 - 1.275) \times \frac{16}{17}}{\frac{5}{18} \times \left(1\frac{7}{85} + 6\frac{2}{17}\right)} + 0.5 \times \left(2 + \frac{12.5}{5.75 + \frac{1}{2}}\right).$$

$$1.027. \left(\frac{3.75 + 2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2} - 1.875} - \frac{2\frac{3}{4} + 1.5}{2.75 - 1\frac{1}{2}}\right) \times \frac{10}{11}.$$

$$1.028. [(21.85 : 43.7 + 8.5 : 3.4) : 4.5] : 1\frac{2}{5} + 1\frac{11}{21}.$$

$$1.029. \left(1\frac{2}{5} + 3.5 : 1\frac{1}{4}\right) : 2\frac{2}{5} + 3.4 : 2\frac{1}{8} - 0.35.$$

$$1.030. \frac{\left[0.3275 - \left(2\frac{15}{88} + \frac{4}{33}\right) : 12\frac{2}{9}\right] : 0.07}{(13 - 0.416) : 6.05 + 1.92}.$$

$$1.031. \frac{0.8333\ldots - 0.4\dot{6}}{1\frac{5}{6}} \times \frac{1.125 + 1\frac{3}{4} - 0.41\dot{6}}{0.59}.$$

$$1.032. \frac{(0.666\cdots + \frac{1}{3}) : 0.25}{0.12333\cdots : 0.0925} + 12.5 \times 0.64.$$

$$1.033. \frac{(\frac{5}{8} + 2.708333\cdots) : 2.5}{(1.3 + 0.7\dot{6} + 0.\dot{3}\dot{6}) \times \frac{110}{401}} \times 0.5.$$

$$1.034. \frac{[(7 - 6.35) : 6.5 + 9.8999\cdots] \times \frac{1}{12.8}}{[(1.2 : 36) + (1\frac{1}{5} : 0.25) - 1.8\dot{3}] \times 1\frac{1}{4}} : 0.125.$$

$$1.035. \frac{(2\frac{38}{45} - \frac{1}{15}) : 13\frac{8}{9} + 3\frac{3}{65} \times 0.\dot{2}\dot{6}}{(18\frac{1}{2} - 13.777\cdots) \times \frac{1}{85}} \times 0.5.$$

$$1.036. \frac{3.75 : 1\frac{1}{2} + (1.5 : 3\frac{3}{4}) \times 2\frac{1}{2} + (1\frac{1}{7} - \frac{23}{49}) : \frac{22}{147}}{2 : 3\frac{1}{5} + (3\frac{1}{4} : 13) : \frac{2}{3} - (2\frac{5}{18} - \frac{17}{36}) \times \frac{18}{65}}.$$

$$1.037. \frac{[(4.625 - \frac{13}{18} \times \frac{9}{26}) : \frac{9}{4} + 2.5 : 1.25 : 6.75] : 1\frac{53}{68}}{(\frac{1}{2} - 0.375) : 0.125 + (\frac{5}{6} - \frac{7}{12}) : (0.358 - 1.4796 : 13.7)}$$

$$1.038. \frac{[(3\frac{7}{12} - 2\frac{11}{18} + 2\frac{1}{24}) \times 1\frac{5}{31} - \frac{3}{52}(3\frac{1}{2} + \frac{5}{6})] \times 1\frac{7}{13}}{\frac{19}{84} : (5\frac{13}{42} - 2\frac{13}{28} + \frac{5}{24}) + 1\frac{2}{27} - \frac{1}{3} \times \frac{4}{9}}.$$

$$1.039. \left[\frac{(3.2 - 1.7) : 0.003}{(\frac{29}{35} - \frac{3}{7}) \times 4 : 0.2} - \frac{(1\frac{13}{20} - 1.5) \times 1.5}{(2.44 + 1\frac{14}{25}) \times \frac{1}{8}} \right] : 62\frac{1}{20} +$$

$$+ 1.364 : 0.124.$$

$$1.040. \quad 5\frac{4}{7} : \left\{ 8.4 \times \frac{6}{7} \times \left[6 - \frac{(2.3 + 5.6.25) \times 7}{8 \times 0.0125 + 6.9} \right] - \right. \\ \left. - 20.384 : 1.3 \right\}.$$

从下列各比例式中求出 x 的值 (1.041—1.045):

$$1.041. \quad \frac{\left[4 - 3.5 \times \left(2\frac{1}{7} - 1\frac{1}{5} \right) \right] : 0.16}{x} = \frac{3\frac{2}{7} - \frac{3}{14} : \frac{1}{6}}{41\frac{23}{84} - 40\frac{49}{60}}.$$

$$1.042. \quad \frac{1.2 : 0.375 - 0.2}{6\frac{4}{25} : 15\frac{2}{5} + 0.8} = \frac{0.016 : 0.12 + 0.7}{x}.$$

$$1.043. \quad \frac{0.125x}{\left(\frac{19}{24} - \frac{21}{40} \right) \times 8\frac{7}{16}} = \frac{\left(1\frac{28}{63} - \frac{17}{21} \right) \times 0.7}{0.675 \times 2.4 - 0.02}.$$

$$1.044. \quad \frac{x}{10.5 \times 0.24 - 15.15 : 7.5} = \frac{9 \left(1\frac{11}{20} - 0.945 : 0.9 \right)}{1\frac{3}{40} - 4\frac{3}{8} : 7}.$$

$$1.045. \quad \frac{15.2 \times 0.25 - 48.51 : 14.7}{x} = \frac{\left(\frac{13}{44} - \frac{2}{11} - \frac{5}{66} : 2\frac{1}{2} \right) \times 1\frac{1}{5}}{3.2 + 0.8 \left(5\frac{1}{2} - 3.25 \right)}.$$

[1.046.] 用简便方法计算:

$$\frac{\sqrt{6.3 \times 1.7} \left(\sqrt{\frac{6.3}{1.7}} - \sqrt{\frac{1.7}{6.3}} \right)}{\sqrt{(6.3 + 1.7)^2 - 4 \times 6.3 \times 1.7}}.$$