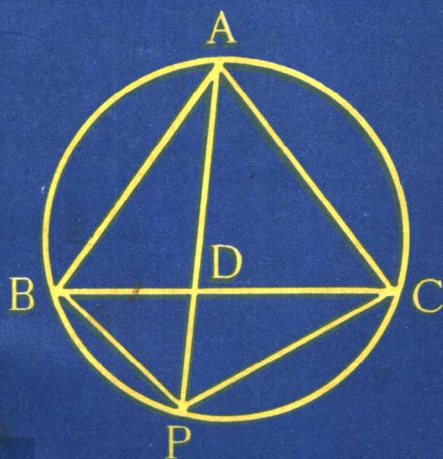


一九七八年 ~ 一九八一年
全国部分省市初中升学试题及解答汇编

数 学



化学工业出版社

全国部分省市初中升学试题及解答汇编

数 学

许新学 沈玉展 任珍 编

化学工业出版社

内 容 提 要

本书收集了全国部分省市一九七八年至一九八一年高中、中专、中师、技校招生数学试题，并逐一进行了解答。为了帮助初中学生，特别是初中毕业生掌握好基础知识、基本技能，增强解题的能力，在部分试题的解答后面加了“说明”。“说明”中指出了解题的思路、解题的技巧、容易出现错误、以及其他解法等。

使用本书时，应该先做试题，如果碰到了困难，再翻阅解答部分，检查自己在解题思路、技巧、基础知识等方面有哪些不足之处，并认真思考解答后的“说明”，不断地总结解题时的经验教训，尽快地提高解题的水平。

与本书配套的还有化学、物理、语文三本。

本书可供初中学生尤其是初中毕业生、中学数学教师参考，亦可供广大青年自学参考。

一九七八年~一九八一年 全国部分省市初中升学试题及解答汇编 数 学

许新学 沈玉展 任珍 编

化学工业出版社 出版

(北京和平里七区十六号楼)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行

开本 $787 \times 1092^{1/32}$ 印张 $19^{1/2}$ 字数446千字印数1-668,000

1982年3月北京第1版1982年3月北京第1次印刷

科技新书目19-136统一书号7063·3385定价1.50元

试 题 部 分

一九七八年

北京市中等学校联合招生数学试题.....	(1)
上海市中专、技校招生数学试题.....	(2)
上海市高中理科班招生数学试题.....	(5)
天津市中专、技校招生数学试题.....	(6)
河北省中专(技工)招生数学试题.....	(7)
山东省中专招生数学试题(A).....	(9)
山西省中专招生数学试题.....	(10)
陕西省中专招生数学试题.....	(13)
江西省中专招生数学试题.....	(14)
湖南省中专招生数学试题.....	(16)
湖北省中专招生数学试题.....	(18)
广东省中专招生数学试题.....	(20)
辽宁省中专招生数学试题.....	(22)
吉林省中专(技工)招生数学试题.....	(23)
黑龙江省中专招生数学试题(初中).....	(25)
江苏省中专招生数学试题.....	(26)
浙江省中专招生数学试题.....	(28)
安徽省中专(技校)招生数学试题.....	(31)
福建省高中、中专招生数学试题.....	(33)
甘肃省中专招生数学试题.....	(36)
青海省中专招生数学试题.....	(37)

四川省中专招生数学试题.....	(38)
贵州省中专招生数学试题.....	(39)
云南省中专招生数学试题.....	(41)
内蒙古自治区中专招生数学试题.....	(43)
新疆维吾尔自治区中专招生数学试题.....	(45)

一九七九年

北京市高中统一招生数学试题.....	(46)
上海市高中招生数学试题.....	(48)
上海市高中招生数学试题(副题).....	(50)
天津市高中招生数学试题.....	(52)
山东省中专招生初中考生数学试题.....	(54)
山东省中专招生数学试题.....	(56)
陕西省中专招生数学试题.....	(57)
江西省中专、技校招生数学试题.....	(58)
辽宁省中专招生数学试题.....	(60)
吉林省中专招生数学试题.....	(62)
黑龙江省中专、技校招生数学试题.....	(64)
江苏省中专招生数学试题.....	(65)
浙江省中专、技校招生数学试题(初中毕业).....	(67)
安徽省中专(技工)、高中招生数学试题(A).....	(69)
安徽省中专(技工)招生数学试题.....	(70)
福建省中专招生数学试题.....	(71)
青海省中专招生数学试题(初中必做题).....	(73)
四川省中专、高中数学试题.....	(75)
贵州省中专、技工学校统一招生数学试题.....	(76)
内蒙古自治区中专招生数学试题.....	(78)
新疆维吾尔自治区中专招生数学试题.....	(79)
宁夏回族自治区中专(技工)招生数学试题.....	(81)

一九八〇年

北京市高中统一招生数学试题	(83)
上海市高中招生数学试题	(85)
天津市区初中毕业高中招生数学试题	(88)
天津市郊区、县初中毕业高中招生数学试题	(90)
辽宁省中等专业学校招生数学试题	(92)
浙江省中专、技校统一招生数学试题	(93)
安徽省中专、高中招生数学试题	(94)
四川省中等专业学校招生数学试题	(96)
云南省中专招生数学试题	(99)
郑州市高级中学招生数学试题	(101)
济南市高中招生数学试题	(102)
青岛市中等学校统一招生数学试题	(104)
锦州市高中招生数学试题	(105)
南京市高中、中技统一招生数学试题	(107)
成都市高中招生、中专招生数学试题	(108)
贵阳市高中招生数学试题	(111)
昆明市高中招生数学试题	(112)
南宁市高中招生数学试题	(114)

一九八一年

北京市高中、职业高中、中专、技工学校统一招生数学试题	(116)
上海市高中招生文化考试数学试题	(118)
天津市初中毕业高中招生考试数学试题	(121)
天津市郊县高中招生考试数学试题	(123)
吉林省高中(中师)招生考试数学试题	(124)
福建省中等专业学校统一招生数学试题	(126)
青海省中等专业学校统一招生数学试题(初中毕业考生)	(128)

内蒙古自治区中等专业学校招生数学试题	(129)
洛阳市高中统一招生考试数学试题	(133)
太原市高中、中专统一招生数学试题	(135)
大同市高中招生数学试题	(137)
西安市高中、中专统一招生数学试题	(138)
长沙市高中招生数学试题	(140)
南昌市高中招生数学试题	(143)
湘潭市高中招生考试数学试题	(145)
哈尔滨市高中、中专招生数学试题	(146)
南京市高中、中技统一招生数学试题	(149)
南宁市高中入学考试数学试题	(152)
桂林市高中招生考试数学试题	(154)

解 答 部 分

一九七八年

北京市中等学校联合招生数学试题解答	(157)
上海市中专、技校招生数学试题解答	(162)
上海市高中理科班招生数学试题解答	(169)
天津市中专、技校招生数学试题解答	(174)
河北省中专(技工)招生数学试题解答	(178)
山东省中专招生数学试题(A)解答	(182)
山西省中专招生数学试题解答	(188)
陕西省中专招生数学试题解答	(194)
江西省中专招生数学试题解答	(199)
湖南省中专招生数学试题解答	(205)
湖北省中专招生数学试题解答	(211)
广东省中专招生数学试题解答	(215)

辽宁省中专招生数学试题解答	(221)
吉林省中专(技工)招生数学试题解答	(227)
黑龙江省中专招生数学试题(初中)解答	(235)
江苏省中专招生数学试题解答	(238)
浙江省中专招生数学试题解答	(246)
安徽省中专(技校)招生数学试题解答	(250)
福建省高中、中专招生数学试题解答	(256)
甘肃省中专招生数学试题解答	(263)
青海省中专招生数学试题解答	(267)
四川省中专招生数学试题解答	(269)
贵州省中专招生数学试题解答	(273)
云南省中专招生数学试题解答	(276)
内蒙古自治区中专招生数学试题解答	(280)
新疆维吾尔自治区中专招生数学试题解答	(287)

一九七九年

北京市高中统一招生数学试题解答	(290)
上海市高中招生数学试题解答	(295)
上海市高中招生数学试题(副题)解答	(299)
天津市高中招生数学试题解答	(304)
山东省中专招生初中考生数学试题解答	(308)
山东省中专招生数学试题解答	(313)
陕西省中专招生数学试题解答	(317)
江西省中专、技校招生数学试题解答	(321)
辽宁省中专招生数学试题解答	(327)
吉林省中专招生数学试题解答	(334)
黑龙江省中专、技校招生数学试题解答	(340)
江苏省中专招生数学试题解答	(345)
浙江省中专、技校招生数学试题(初中毕业)解答	(350)

安徽省中专(技工)、高中招生数学试题(A)解答	(357)
安徽省中专(技工)招生数学试题解答	(362)
福建省中专招生数学试题解答	(369)
青海省中专招生数学试题解答	(376)
四川省中专、高中数学试题解答	(383)
贵州省中专、技工学校统一招生数学试题解答	(388)
内蒙古自治区中专招生数学试题解答	(392)
新疆维吾尔自治区中专招生数学试题解答	(396)
宁夏回族自治区中专(技工)招生数学试题解答	(400)

一九八〇年

北京市高中统一招生数学试题解答	(407)
上海市高中招生数学试题解答	(413)
天津市区初中毕业高中招生数学试题解答	(420)
天津市郊区、县初中毕业高中招生数学试题解答	(423)
辽宁省中等专业学校招生数学试题解答	(428)
浙江省中专、技校统一招生数学试题解答	(436)
安徽省中专、高中招生数学试题解答	(439)
四川省中等专业学校招生数学试题解答	(447)
云南省中专招生数学试题解答	(453)
郑州市高级中学招生数学试题解答	(459)
济南市高中招生数学试题解答	(463)
青岛市中等学校统一招生数学试题解答	(468)
锦州市高中招生数学试题解答	(473)
南京市高中、中技统一招生数学试题解答	(476)
成都市高中招生、中专招生数学试题解答	(484)
贵阳市高中招生考试数学试题解答	(489)
昆明市高中招生考试数学试题解答	(495)
南宁市高中招生数学试题解答	(501)

一九八一年

北京市高中、职业高中、中专、技工学校统一

招生数学试题解答	(506)
上海市高中招生文化考试数学试题解答	(514)
天津市初中毕业高中招生考试数学试题解答	(518)
天津市郊区高中考试数学试题解答	(523)
吉林省高中(中师)招生数学试题解答	(528)
福建省中等专业学校统一招生数学试题解答	(533)
青海省中等专业学校统一招生数学试题(初中毕业考生)解答 ..	(539)
内蒙古自治区中专招生数学试题解答	(543)
洛阳市高中统一招生数学试题解答	(552)
太原市高中、中专统一招生数学试题解答	(557)
大同市高中招生数学试题解答	(561)
西安市高中、中专统一招生数学试题解答	(568)
长沙市高中招生数学试题解答	(572)
南昌市高中招生数学试题解答	(577)
湘潭市高中招生考试数学试题解答	(583)
哈尔滨市高中、中专招生数学试题解答	(586)
南京市高中、中技统一招生数学试题解答	(590)
南宁市高中入学考试数学试题解答	(597)
桂林市高中招生数学试题解答	(603)

试 题 部 分

一九七八年

北京市中等学校联合招生数学试题

一、(每小题 6 分, 共 36 分)

(1) 计算: $(-0.5)^2 - \frac{1}{4} - |-2| - \left(-\frac{3}{2}\right)^3 \times \frac{16}{27}$.

(2) 计算: $\sin 45^\circ - \sqrt{6} \operatorname{tg} 60^\circ + \cos 60^\circ$.

(3) 解方程: $1 - x = \sqrt{1 + x}$.

(4) 已知: $\widehat{AB}$ 的度数是 100° , C 是 $\widehat{AB}$ 上一点,
求 $\angle ACB$ 的度数。

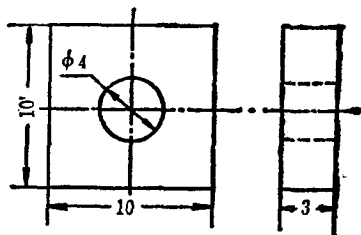
(5) 如果不重合的两条直线 a 、 b , 都和平面 M 平行, 那么直线 a 、 b 可能有哪几种位置关系?

(6) 求过 $A(3, 2)$, $B(-1, 1)$ 两点的直线方程, 并求这条直线与 x 轴交点的坐标。

二、(本题 10 分) 计算: $\frac{2x}{x^2 - 9} + \frac{1}{3 - x} - \frac{2}{x^2 + 6x + 9}$.

三、(本题 8 分) 证明等腰梯形较长底边的两个端点到两腰的距离相等。

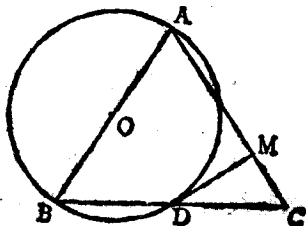
四、(本题 8 分) 某零件的二视图如图所示, 试根据给出的尺寸, 计算它所表示的零件的体积 (π 取 3.14, 结果精确到 1mm^3)。



五、(本题10分) 已知 AB , AC 分别切 $\odot O$ 于 B , C , $\angle BAC = 60^\circ$, $\odot O$ 的半径为 4cm , 求 AO 的长及 $\odot O$ 的切线 AB 的长。

六、(本题13分) 一个正四棱台的上底面的边长与斜高相等, 下底面的边长比斜高长 4 厘米, 已知这个正四棱台的侧面积是 96 平方厘米, 求它的全面积。

七、(本题15分) 已知: 图中 $AB = AC$, AB 是 $\odot O$ 的直径, D 是 $\odot O$ 与 BC 的交点, DM 是 $\odot O$ 的切线, M 是 DM 与 AC 的交点。



求证:

(1) $DM \perp AC$;

(2) $DC:AC = CM:DC$.

上海市中专、技校招生数学试题

一、(本题共计22分)

(1) (本题4分) 计算:

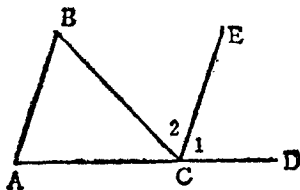
$$(-1)^9 \times \left[\left(-\frac{8}{27} \right)^{-\frac{1}{3}} + \left(\frac{5}{144} \right)^0 \right] + \left(2\frac{1}{4} \right)^{0.5}$$

(2) (本题4分)解不等式: $\frac{x-1}{3} - 1 > \frac{3(x+2)}{4}$, 并把

它的解在数轴上表示出来。

(3) (本题4分)计算: $4 \sin 60^\circ - 2 \cos(-120^\circ)$ 。

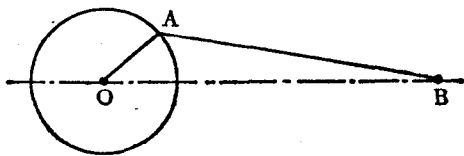
(4) (本题4分)如图所示, 已知 $\angle 1 = \angle 2 = 72^\circ$, $CE \parallel AB$, 求 $\triangle ABC$ 各内角的度数。



(5) (本题6分)化简:

$$\frac{r^2-1}{r^3-1} \div \frac{r-1}{r^2+r+1} + \frac{r}{r^2-2r+1} \cdot \frac{r^3-3r^2+2r}{r^2}.$$

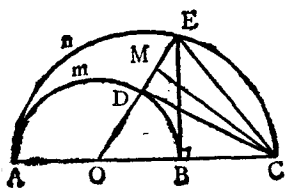
二、(本题10分)如图是曲柄连杆机构示意图。



已知曲柄 $OA = 60\text{mm}$, 连杆 $AB = 240\text{mm}$, 当 $\angle BAO = 90^\circ$ 时, 求 OB 的长; 当 $\angle BAO = 60^\circ$ 时, 求 OB 的长(答案以最简根式表示)。

三、(本题8分) A, B 两地相距60公里, 甲骑自行车从 A 往 B, 甲出发1小时后, 乙骑摩托车也从 A 出发往 B, 已知

乙速度是甲速度的3倍,结果乙比甲早到3小时,求甲乙的速度。



四、(本题10分)如图,B是线段AC上的一点,在AC同侧分别以AB, AC为直径作两个半圆 $\widehat{AmB}$, $\widehat{AnC}$, 设CD切半圆 $\widehat{AmB}$ 于D, $EB \perp AC$, 且交半圆 $\widehat{AnC}$

于E, M是DE的中点。

求证: (1) $CD^2 = BC \cdot CA$; (2) $CM \perp DE$ 。

五、(本题10分)不查表计算

$$\lg 12 - \lg \frac{3}{25} + \log_2 16 + \lg 0.01 + 5^3 \log_2 2^{2+1}$$

六、(本题8分)长方体底面的边长为a和b,长方体的对角线与底面成 α 角。求此长方体的体积(要求作图)。

七、(本题12分)在匀速运动中,已知 $S = 10$ 公里,回答下列问题: (1)速度V和时间t成什么函数关系? (2)写出函数 $V = f(t)$ 的解析式和定义域; (3)画出这个函数的图象; (4)根据图象,求出当 $t = 2.5$ (小时)时, V (公里/小时)的值,并把对应点在图象上标出。

八、(本题8分)求直线 $y = 2x + 2$ 与椭圆 $x^2 + \frac{y^2}{4} = 1$

两交点间的距离。

九、(本题12分)已知 θ 满足 $\begin{cases} \sin \theta + \cos \theta = a \\ \sin \theta - \cos \theta = b \end{cases}$

且 $0 < \theta < \frac{\pi}{4}$, 求:

(1) a和b的符号, 以及a和b之间的关系式;

(2) $\sin 2\theta$ 和 $\cos 2\theta$ 之值;

(3) 以 $\sin 2\theta$ 和 $\cos 2\theta$ 之值为根的二次方程 $x^2 + px + q = 0$ 中 p 、 q 的值。

上海市高中理科班招生数学试题

一、(本题共计34分)

(1) (8分) 计算:

$$(0.064)^{-\frac{1}{3}} - \left(-\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)^{-2} \div 16^{0.75} \div \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)^0.$$

(2) (8分) 化简: $\frac{\sin 270^\circ \cdot \operatorname{ctg} 750^\circ}{\operatorname{tg}(-240^\circ) \cdot \cos(-45^\circ)}.$

(3) (8分) 解方程: $x - \sqrt{1-x} = 1.$

(4) (10分) 当 $a = \frac{1}{3}$, $b = -\frac{2}{7}$ 时, 求代数式

$$\left[1 - \frac{1}{ab+a+b+1} \cdot \left(\frac{a^3-1}{a-1} + a\right)\right] + \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) \text{ 的值.}$$

二、(12分) 求当 a 取什么值时, 方程

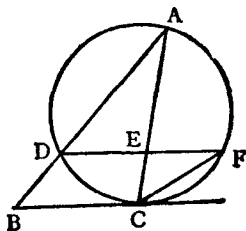
$$|ax - 2y - 3| + |5x + 9| = 0 \text{ 的解满足条件: } x \text{ 和 } y \text{ 同号.}$$

三、(12分) 某化肥厂计划在一定日期内生产化肥 100 吨, 由于发挥了干劲, 开展了技术革新, 每天多生产 2.5 吨, 因此提前 2 天完成计划, 问实际用了多少天?

四、(14分) 已知: 等腰梯形的底角为 α , 内切圆半径为 r , 求: (1) 等腰梯形的周长和面积; (2) 当 $\alpha = 60^\circ$, $r = \sqrt{3} \text{ cm}$ 时, 等腰梯形的周长和面积各是多少?

五、(14分) 如图所示, A 、 D 、 F 在圆上, BC 切圆于 C

点, 且 $DF \parallel BC$, DF 交 AC 于 E , 求证: $\frac{BD}{CE} = \frac{BC}{CF}$.



六、(14分) 如果方程 $x^2 - x \cos A + \cos B = 0$ 的两根之和等于两根之积, 求证: $\triangle ABC$ 为等腰三角形.

天津市中专、技校招生数学试题

一、(1) 求 $\lg 15^\circ$ 和 $\lg(-75^\circ)$ 的值; (2) 设一元二次方程 $x^2 + bx + c = 0$ 的两根为 $\lg 15^\circ$ 和 $\lg 75^\circ$, 求 b 、 c 的值.

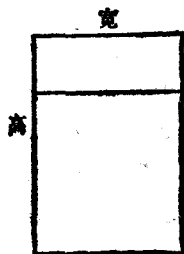
二、证明下列各题:

(1) 不查表证明: $(\lg 5)^2 + \lg 4 > 1$.

(2) 已知 α 、 β 互为余角, 求证: $\lg \alpha \cdot \lg \beta - \lg \frac{\alpha + \beta}{2} = 0$.

(3) 证明圆 $x^2 + y^2 - 18x + 45 = 0$ 和直线 $4x - 3y = 6$ 相切.

三、有一条 7.2 米长的木料, 做成如图所示的“日”字形窗框, 问窗的宽和高各取多少米时, 此窗的面积最大 (不考虑木料加工损耗和中间木框占面积)?



四、由圆外一点 P 作切线 PA , 与圆相切于 A , 再引割线 PC 与圆相交于 B . (1) 求证: $PA^2 =$

PB·PC; (2) 若 $\angle APC$ 的平分线交 AB 于 D, 交 AC 于 E, 求证: $AD = AE$.

五、 在实数范围内, 下列各式有没有意义? 指出何时有意义或说明为什么没有意义?

$$(1) \sin^2 x = \sqrt{2}; (2) \sqrt{-2x^2 + x - 1}; (3) \lg a^2 = 2 \lg a.$$

六、 直角坐标系 xOy 在平面 M 内, 有一抛物线方程为 $y^2 = 5x$, F 是抛物线的焦点, AF 垂直于平面 M, 其长度等于抛物线的参数 p (焦点到准线的距离)。求 (1) 焦点的坐标; (2) 点 A 到抛物线的准线的距离。

七、 已知等腰梯形的上底、高、下底成等差数列 (上底小于下底), (1) 求证此等腰梯形的面积 S 等于高 h 的平方; (2) 如果此等腰梯形的面积 $S = 144 \text{ cm}^2$, 腰长 13 cm, 求上下底的长。

河北省中专 (技工) 招生数学试题

一、 (1) 计算:

$$(-0.03)^2 - \sqrt{2} + 0.00117 \div \left(-1\frac{3}{10}\right) + |1 - \sqrt{2}|.$$

$$(2) \text{化简: } \frac{12x^2y - 28xy + 8y}{4 - x^2}.$$

(3) 已知一元二次方程 $x^2 + px - 6 = 0$ 的一根为 2, 求另一个根及 p。

$$(4) \text{计算: } \sqrt{12} + \sqrt{0.5} - \sqrt{18} + \sqrt{\frac{1}{3}}.$$

(5) 两个无理数的和是否还是无理数? 举例说明。

二、 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = \angle DAC = 60^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, $DC = 24$, 求 AB 的长。