



SHITIHUIBIAN
YUJIEDA

1987年上海市22区县 初中毕业升学考试试题汇编与解答

数 学

本书编写组 编

辽宁科学技术出版社

1987年上海市22区县
初中毕业升学考试试题汇编与解答

数 学

辽宁科学技术出版社

1988年·沈阳

1987年上海市22区县制中学升学考试

试题汇编与解答

数 学

1987 Nian Shanghai Shi 22 Quxian Chuzhong

biye Shengxuekao Shi Shiti huibian Yu Jieda

Shuxue

本卷编写组 编

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁省新华书店发行 沈阳新华印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 5 字数: 100,000

1988年1月第1版

1988年4月第1次印刷

责任编辑: 符宁、宋纯智 责任校对: 王泽庆

封面设计: 邹君文

印数: 121,128

ISBN 7-5381-0309-0/G·

说 明

上海市是我国教育改革起步较早的城市，也是全国教育质量较高的城市之一。为了便于广大初中师生了解上海市教育质量的情况，我们编写了这套《1987年上海市22区县初中毕业升学考试试题汇编与解答》。全套书共分数学、物理、化学、英语四册。

本书收有1987年上海市各区县初中毕业升学数学试题22套，上海市中等学校招生数学试题一套，并在书后给出了解答。本书内容丰富，题型多样。可作为广大初中毕业生复习时的自我测试题。

在本书的编写过程中，得到了有关方面的大力支持，在此表示感谢。

编 者

1987年10月

目 录

	试题	解答
上海市	(1)	(107)
黄浦区	(5)	(110)
静安区	(9)	(112)
杨浦区	(13)	(114)
徐汇区	(18)	(117)
长宁区	(23)	(119)
虹口区	(27)	(121)
闸北区	(32)	(123)
南市区	(36)	(126)
吴淞区	(40)	(128)
卢湾区	(45)	(129)
普陀区	(51)	(132)
闵行区	(56)	(133)
川沙县	(62)	(136)
松江县	(67)	(138)

嘉定县	(71)	(141)
上海县	(75)	(143)
南汇县	(79)	(145)
金山县	(83)	(147)
奉贤县	(87)	(148)
崇明县	(92)	(149)
宝山县	(97)	(151)
青浦县	(102)	(154)

试 题

上 海 市

一、填空与作图 (本题共40分)

(1) 求值: $-2^2 =$ _____.

(2) 求值: $4^{\frac{1}{2}} =$ _____.

(3) 求值: $\log_2 1 =$ _____.

(4) 已知 $|a| = 2$, 那么 $a =$ _____.

(5) 不等式 $1 - 2x \geq x - 5$ 的解集是 _____.

(6) 分解因式: $ac - bc + a^2 - ab =$ _____.

(7) 一元二次方程 $x^2 + 2x - 7 = 0$ 的两根的和是 _____.

(8) 已知不等式的解集是 $x < 3$, 把它在数轴上表示出来是:

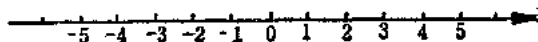


图 1

(9) 用科学记数法表示: $0.0001674 =$ _____.

(10) 查表得 $\sqrt{1.35} = 1.162$, $\sqrt{13.5} = 3.674$, 那么可求得 0.0135 的平方根是 _____.

(11) 计算 $\sqrt{2} \cdot \sqrt{6} - \sqrt{27} =$ _____.

(12) 当 $x =$ _____ 时, 分式 $\frac{2x^3-8}{x-2}$ 的值是零.

(13) $\triangle ABC$ 中, $\cos A = 0.7421$, 那么 $\cos(B+C) =$ _____.

(14) $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 105^\circ$, $\angle B = 45^\circ$, $AB = \sqrt{2}$, 那么 AC 的长是 _____.

(15) 已知 $\frac{a}{7} = \frac{b}{5} = \frac{c}{3}$ ($c \neq 0$), 那么 $\frac{a-b}{c} =$ _____.

(16) 半径为 R 的圆中, n° 的圆心角所对的弧长 l 的计算公式是 $l =$ _____.

(17) 已知圆内两弦 AB 、 CD 相交于 P , $PA = 2\text{cm}$, $PB = 6\text{cm}$, $PC = 4\text{cm}$, 那么 $PD =$ _____ cm .

(18) 直角三角形斜边上的高把斜边分成的两条线段的长分别为 2cm 和 8cm , 那么这个直角三角形的斜边上的高是 _____ cm .

(19) 到点 O 的距离等于 5cm 的点的轨迹是 _____.

(20) 如图 2, 已知等腰三角形 ABC , $AB = AC$, 作出它的对称轴. (不要求写作法, 但必须清楚保留作图痕迹)

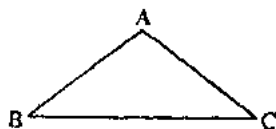


图 2

二、选择题 (本题每小题给出的答案中, 只有一个正确, 把正确答案的代号填入括号. 本题共 10 分)

(1) $(-x^3)^2$ 的结果是 ()

(A) x^3 (B) x^6 (C) $-x^5$ (D) $-x^6$

(2) 已知 $\lg x = -3.5421$, 那么 $\lg x$ 的首数是 ()

(A) 0.5421 (B) -2 (C) -3 (D) -4

(3) 甲、乙两个样本，甲的样本方差是0.105，乙的样本方差是0.055，那么样本甲和乙的波动大小是 ()

(A) 甲的波动比乙的波动大 (B) 乙的波动比甲的波动大 (C) 甲、乙的波动大小一样 (D) 甲、乙的波动大小无法比较

(4) 四个内角都相等的四边形必定是 ()

(A) 正方形 (B) 菱形 (C) 矩形 (D) 直角梯形

(5) 直角三角形ABC中， $\angle C$ 是直角， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的对边分别是 a 、 b 、 c ，下列式子必定成立的是 ()

(A) $a = c \cdot \sin B$ (B) $a = c \cdot \cos B$ (C) $a = c \cdot \operatorname{tg} B$
(D) $a = c \cdot \operatorname{ctg} B$

三、(本题共20分)

(1) 求值 $\sin 60^\circ + \frac{\cos 60^\circ}{\operatorname{ctg} 30^\circ - 2 \operatorname{tg} 135^\circ}$

(2) k 取什么值时，方程 $x^2 + 2kx + k + 2 = 0$ 有两个相等的实数根。

(3) 在代数式 $ax^2 + bx - 3$ 中，当 $x = -2$ 和 $x = 6$ 时，代数式的值分别是 -10 和 6，求 a 、 b 。

(4) 已知直线 $y = -2x + 4$ 经过点 $A(-1, k)$ 。

① 求 k 的值，

② 求点 A 和点 $B(-4, 2)$ 间的距离。

四、(本题6分)

甲、乙两人做某种机器零件，已知甲每小时比乙多做6

个, 甲做90个所用的时间与乙做60个所用的时间相等, 求甲、乙每小时各做多少个零件?

五、(本题6分)

如图3, 已知等腰梯形ABCD中, M、N分别是两底AD、BC的中点, E、F分别是BM、CM的中点。求证: 四边形MENF是菱形。

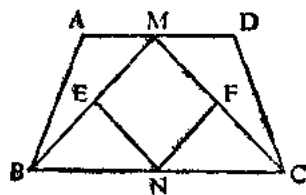


图3

六、(本题8分)

如图4, 圆 O_1 和圆 O_2 外切于点A, 经过点 O_1 的直线BC与圆 O_2 相切于点B, 与圆 O_1 的一个交点为C; 经过点C作圆 O_1 的切线与直线 O_2O_1 相交于D,

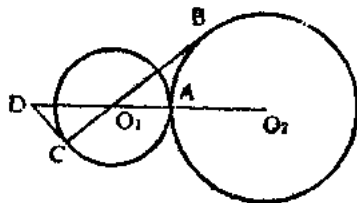


图4

已知圆 O_1 和圆 O_2 的半径的长分别是2和3, 求CD的长。

七、(本题10分)

如图5, 已知圆O的半径长为1, 弦AB的长为 $\sqrt{2}$,

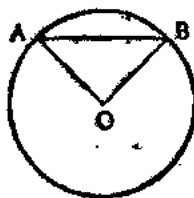


图5

(1) 求圆心角 $\angle AOB$ 的度数;

(2) 求以A为端点、长为 $\sqrt{3}$ 的弦所对的圆心角的度数及另一端点到点B的距离。

(结果可用根式表示)

黄浦区

一、填空题 (本题共40分, 每空2分)

(1) 如果 $\log_2 N = -2$, 则 $N = \underline{\hspace{2cm}}$; $\lg 2 + \lg 5 = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 已知 $\lg 5 = 0.6990$, $\lg x = -3.3010$, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

(3) 函数 $y = \frac{1}{\sqrt{3x-2}}$ 中自变量 x 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

(4) 正比例函数 $y = kx$ ($k \neq 0$) 的图象过点 $P(-2, 4)$, 则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.

(5) 已知 $\sin 40^\circ = 0.6428$, 则 $\cos 50^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$, $\cos 130^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$.

(6) 查表得 $\operatorname{ctg} 47^\circ 30' = 0.9163$, 且查得修正值 0.0011 对应的角度是 $2'$, 则 $\operatorname{ctg} 47^\circ 28' = \underline{\hspace{2cm}}$.

(7) 在直角三角形 ABC 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 45^\circ$, $C = 10$, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

(8) 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $a = 3$, $b = 8$, $\angle C = 60^\circ$, 则 $c = \underline{\hspace{2cm}}$, $S_{\triangle ABC} = \underline{\hspace{2cm}}$.

(9) 已知一个样本为: $0.8, 1.2, 0.9, 1.0, 1.1$. 则它的平均数 $\bar{X} = \underline{\hspace{2cm}}$; 方差 $S^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

(10) 如图 6, 已知 $\triangle ABC$ 中, $DE \parallel BC$, $AD = 2$,

$DB = 1$, $DE = 3$, 则 $BC =$ _____; $S_{\triangle ADE} : S_{\triangle ABC} =$ _____.

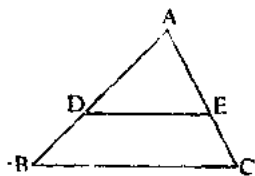


图 6

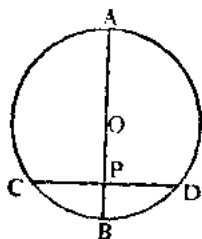


图 7

(11) 如图 7, 已知 $\odot O$ 中, AB 是直径, $AB \perp CD$, 垂足是 P , 且弦 $CD = 8$, $PB = 2$, 则 $OB =$ _____.

(12) 圆的外切四边形三条边长依次为 3、4、5, 那么第四条边长为 _____.

(13) 如果正三角形外接圆的半径为 2, 则它的边长是 _____.

(14) 用反证法证明“圆内不过圆心的两条弦, 不能互相平分”这个命题的第一步骤应写 _____.

(15) 菱形 $ABCD$ 的一边 AB 给定, 这菱形对角线交点的轨迹是 _____.

二、选择题 (本题共 24 分) (本题每小题给出的答案中, 只有一个正确, 把正确答案的代号填入括号内)

(1) 已知 $\lg 3 = 0.4771$, 则 3^{100} 是 ()

(A) 46 位数 (B) 47 位数 (C) 48 位数 (D) 101 位数

(2) 如果函数 $y = (m-2)x^{m^2-3m+5}$ 是反比例函数, 则

m 等于 ()

(A) 3 (B) 2 (C) 3 或 2 (D) 以上都不对

(3) 已知角 α 的顶点在原点 O ，始边在 x 轴的正半轴上，终边经过点 $P(-3, 4)$ ，则 $\operatorname{tg}\alpha$ 等于 ()

(A) $-\frac{3}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $-\frac{3}{4}$ (D) $-\frac{4}{3}$

(4) 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $a = \sqrt{3} + 1$ ， $b = 2$ ， $c = \sqrt{6}$ ，则 $\angle C$ 等于 ()

(A) 30° (B) 60° (C) 45° (D) 120°

(5) 现想了解本区应届初中毕业会考情况，抽查200名考生的成绩进行分析，这200名考生的成绩叫做 ()

(A) 总体 (B) 个体 (C) 样本 (D) 样本的容量

(6) 三角形的内心（即内切圆的圆心）应是 ()

(A) 三条中线的交点 (B) 三边垂直平分线的交点

(C) 三条高的交点 (D) 三个内角平分线的交点

(7) 如果两圆的直径分别为 9cm 和 3cm，圆心距为 6cm，那么这两圆的位置关系是 ()

(A) 外切 (B) 相交 (C) 内切 (D) 内含

(8) 如果原命题的否命题是真命题，那么与它有关的四种命题中，必定为真命题的是 ()

(A) 原命题 (B) 逆命题 (C) 逆否命题 (D) 四种命题都真

三、计算题（本题共12分）

(1) 求 $3^{\log_3 \frac{1}{2}} - \log_3 \operatorname{tg} 45^\circ + \log_3 \sin 60^\circ + \frac{1}{2} \log_3 4$ ，

(2) 已知 $\triangle ABC$ 中， $a = 3$ ， $b = 3\sqrt{3}$ ， $\angle A = 30^\circ$ ，求

$\angle B$ 、 $\angle C$ 及 c 。

四、(本题 8 分)

在直角坐标系内，直线 $y=kx+b$ 经过 $A(-1, 0)$ 、 $B(2, 4)$ 两点，

(1) 求这条直线的函数关系式，并画出这条直线；

(2) 求 $\angle xAB$ 的余弦值。

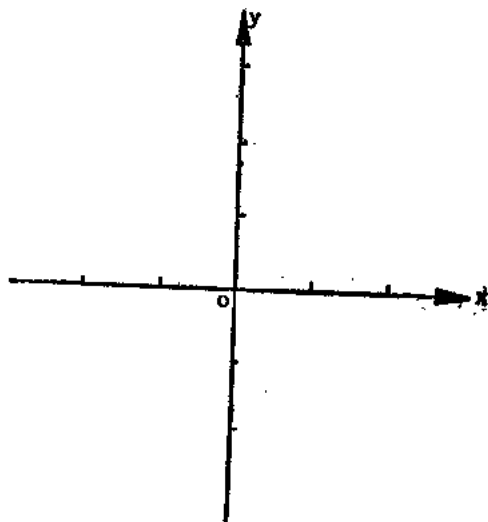


图 8

五、(本题 8 分)

已知矩形 $ABCD$ ， CD 与以 AB 为直径的半圆相切， AC 交半圆于 P ，过 P 作 AB 的垂线，垂足为 E ，如果 $AB=a$ ，求 PE 。

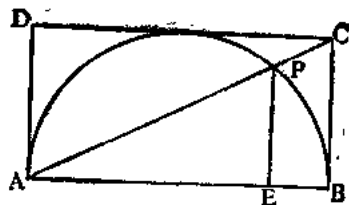


图 9

六、(本题 8 分)

如图10,已知两圆相交于 A, B 两点, CD 是两圆的公切线, C, D 为切点, CB 交 AD 于 E , DB 交 AC 于 F , 求证:

(1) $\angle CAD + \angle CBD = 180^\circ$;

(2) $\frac{DE}{DB} = \frac{DF}{DA}$.

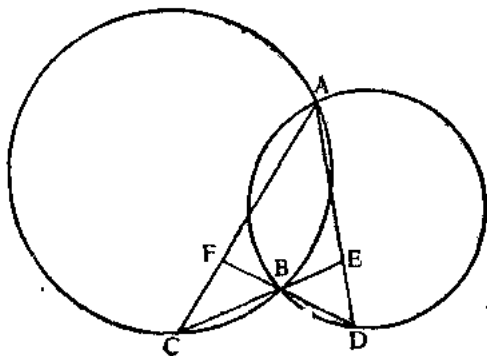


图10

静 安 区

一、填空 (每个空格 3 分, 共 48 分)

(1) 指数式 $3^{-2} = \frac{1}{9}$ 写成对数式是_____.

(2) $\sqrt[5]{5}^{\log_5 \sqrt{5}} =$ _____.

(3) 两点 $P_1(0, 3)$ 、 $P_2(4, 0)$ 的距离是_____.

(4) 函数 $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x-2}$ 的自变量 x 的取值范围是

_____.

(5) 函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图象在_____象限内.

(6) 已知正比例函数 $y = kx$ 的图象通过点 $P(1, -2)$, 则函数的解析式是_____.

(7) 已知 $x:y = 3:4$, 则 $(x+2y):x =$ _____.

(8) 已知角 α 的终边经过点 $P(-1, 3)$, 则 $\sin \alpha =$ _____.

(9) $\triangle ABC$ 中, $a=10$, $b=10\sqrt{2}$, $A=30^\circ$, 则 $B =$ _____.

(10) 若三角形的三条边是 5、7、8, 则中间一个角是_____.

(11) 样本是 1、2、3、4、5, 则方差 $S^2 =$ _____.

(12) 两圆的半径分别是 5cm 和 10cm, 则圆心距等于_____时, 两圆外切.

(13) 正六边形的外接圆的半径是 4cm, 则它的边长 = _____, 面积 = _____.

(14) 圆 O 的半径为 5cm, 弦 AB 的长为 8cm, 则圆心 O 与 AB 的距离是_____.

(15) 一个等腰梯形外切于圆 O , 梯形的腰长为 10cm, 一底为 8cm, 则梯形的另一底为_____.

二、选择题 (每小题 4 分, 共 24 分) 请把题目的正确答案前的字母填在括号内.

(1) 已知 $\lg 2 = 0.3010$, 则 2^{100} 是多少位数 ()

(A) 29 位 (B) 30 位 (C) 31 位 (D) 32 位

(2) 函数 $y = -x + 3$ 的图象经过 ()

- (A) 一、二、三象限 (B) 一、二、四象限
(C) 二、三、四象限 (D) 一、三、四象限

(3) $\triangle ABC$ 中, 若 $\cos A \cdot \cos B \cdot \cos C < 0$, 则 $\triangle ABC$ 是 ()

- (A) 锐角三角形 (B) 直角三角形 (C) 钝角三角形
(D) 不能确定

(4) 三角形的外心是 ()

- (A) 三内角平分线的交点 (B) 三边上高的交点
(C) 三条边的垂直平分线的交点
(D) 三边上中线的交点

(5) 两个相似三角形, 如果它们的面积之比是 $4:1$, 则对应边之比为 ()

- (A) $4:1$ (B) $2:1$ (C) $16:1$ (D) $\sqrt{2}:1$

(6) 如果四边形 $ABCD$ 内接于圆, 那么 ()

- (A) $\sin A = \sin D$ (B) $\sin B = -\sin D$
(C) $\sin B = \cos D$ (D) $\sin B = -\cos D$

三、(每小题 5 分, 共 10 分)

(1) 计算 $\lg \frac{25}{7} - \lg \frac{1}{7} + 2\lg 2 + \lg \lg 45^\circ$

(2) 计算 $\frac{\sin 120^\circ - \cos 150^\circ}{2\operatorname{ctg} 45^\circ + \operatorname{tg} 120^\circ}$

四、(6 分)

如图 11, $\triangle ABC$ 是直角三角形, $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$, 若 $AC = 5$, $BC = 12$,

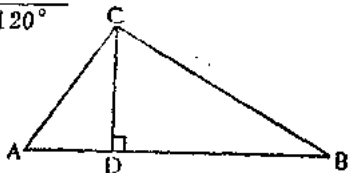


图 11