

1985年初中升学

数学 考试题及答案



黑龙江教育出版社

1985年初中升学

数学考试题及答案

本社编

黑龙江教育出版社

1985年·哈尔滨

责任编辑：孙怀川

封面设计：于雪梅

1985年初中升学

数学考试題及答案

Sùxué Kǎoshìtí Jí Dǎn

本社编

黑 龙 江 教 育 出 版 社	出 版
(哈尔滨市道里森林街42号)	
黑 龙 江 木 兰 印 刷 厂	印 刷
黑 龙 江 省 新 华 书 店	发 行

开本787×1092毫米1/32·印张6 11/16

字数130,000

1985年12月第1版 1985年12月第1次印刷

印数1—30,000

统一书号：7357·87 定价：1.10 元

说 明

《1985年初中升学考试题及答案》是黑龙江教育出版社编辑出版的一套中学生升学复习参考丛书。这套丛书包括政治、语文、数学、理化、英语，共五册。各册都搜集了部分省市的初中升学考题及参考答案。各科考试题根据教学大纲的教学要求，突出了各科的知识重点及其规律，有助于初中毕业生对知识的理解，并能培养举一反三、触类旁通的能力。本丛书亦可做为任课教师指导学生复习时参考。

一九八五年九月十三日

目 录

北京市试题.....	(1)
上海市试题.....	(6)
天津市试题.....	(11)
黑龙江省试题.....	(17)
吉林省试题.....	(21)
福建省试题.....	(26)
山东省试题.....	(32)
安徽省试题.....	(38)
广东省试题.....	(42)
湖北省试题.....	(48)
武汉市试题.....	(53)
沈阳市试题.....	(59)
石家庄市试题.....	(65)
南京市试题.....	(70)
南宁市试题.....	(77)
西安市试题.....	(81)
贵阳市试题.....	(86)
郑州市试题.....	(92)
长沙市试题.....	(97)
南昌市试题.....	(101)
杭州市试题.....	(107)
试题参考答案.....	(114)

北京市试题

一、填空题（本题共27分，1~6小题，每空2分；7~9小题，每空3分）

1. 计算： $(a^4)^3 =$ _____, $a^4b^3 + ab =$ _____.

2. $\frac{4}{9}$ 的算术平方根是 _____.

3. 计算： $8^{\frac{1}{3}} =$ _____, $\log_2 8 =$ _____.

4. 不等式 $|x| < 2$ 的解集是 _____.

5. $\angle \alpha = 32^\circ 18'$, $\angle \alpha$ 的余角等于 _____.

6. 在 $\odot O$ 中, 70° 的弧所对的圆心角的度数是 _____, 所对的圆周角的度数是 _____.

7. 已知正六边形的边长为 2, 那么它的边心距为 _____.

8. 和已知线段的两个端点的距离相等的点的轨迹是 _____.

9. 已知 P_1 、 P_2 两点的坐标分别为 $P_1(0, 2)$ 、 $P_2(3, 5)$, 那么 P_1P_2 两点间的距离 _____ 是.

二、(本题共24分)解下列各题:

1. (5分) 把 $x^2 - 9x$ 分解因式.
2. (7分) 解方程 $\sqrt{x-1} = 3-x$.
3. (6分) 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线, $AB=7$, $AC=3$, $BC=5$, 求 BD 、 DC 的长.
4. (6分) 已知 $\lg 3 = 0.4771$, $\lg 5 = 0.6990$, 求 $\lg 15$ 的值.

三、(本题9分)解方程组

$$\begin{cases} x = y + 4, \\ x^2 - 5xy + 6y^2 = 0. \end{cases}$$

四、(本题9分)如

图1.1, E 、 F 是 $\square ABCD$ 的对角线 AC 上的两点, 并且 $AE = CF$. 求证: $BE = DF$.

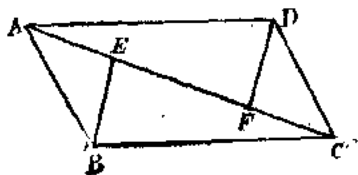


图 1.1

- 五、(本题10分) A、B两地相距30公里. 甲、乙两人同时骑自行车从A地出发到B地. 甲比乙每小时快2公里, 结果甲比乙早到半小时. 两人骑自行车每小时各走多少公里?

六、(本题12分) 如图1.2, 圆内接

四边形 $ABCD$ 中, $AB = 3$, $AD = 5$, $BD = 7$,
 $\angle BDC = 45^\circ$.

1. 求 $\sin A$ 的值;
2. 求 BC 的长.

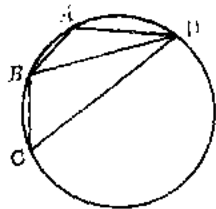
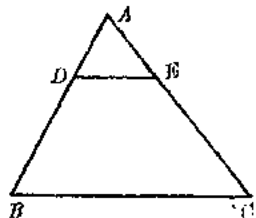


图 1.2

七、(本题12分, 每小题4分) 以下每个小题都给出代号为A、B、C、D、的四个答案, 其中有一个且只有一个是正确的, 把正确答案的代号填在括号内. 填对得4分, 不填、填错或填出的代号超过一个得0分.

1. 在 $\triangle ABC$ 中 (图1.3)

$DE \parallel BC$, $AE = 1$,
 $EC = 2$, 那么 $\triangle ADE$
 的面积与 $\triangle ABC$ 的面
 积的比为 ()



(A) $1:2$; (B) $1:3$;

(C) $1:4$; (D) $1:9$.

图 1.3

2. 已知 x, y 是实数, 且 $(|x| - 1)^2 + (2y + 1)^2 = 0$, 那么 $x + y$ 的值是 ()

(A) $\frac{1}{2}$, $-\frac{3}{2}$; (B) $\frac{1}{2}$; (C) $-\frac{3}{2}$; (D) -1 .

3. 当 $k > 0$ 时, 函数 $y = kx + k$ 与 $y = \frac{k}{x}$ 在同一坐标

系中的图象为 ()

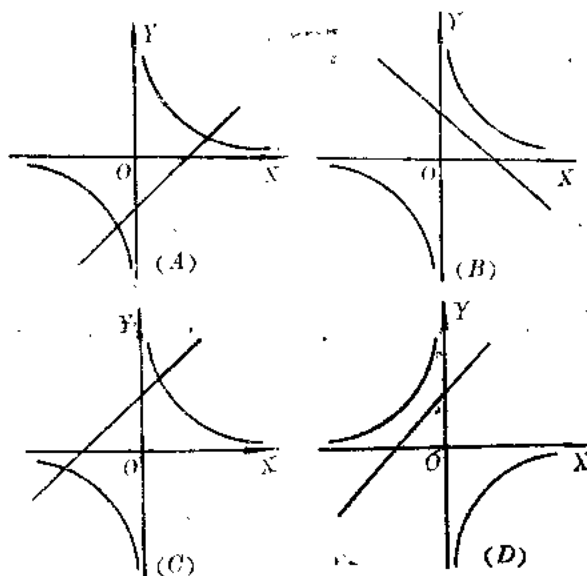


图 1.4

八、(满分12分) 如图1.5,
在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 45^\circ$,
 $AD \perp BC$ 于 D , 以 AD 为
直径的圆交 AB 于 E , 交
 AC 于 F . 求证: $AE \cdot EB$
 $= AC \cdot AF$.

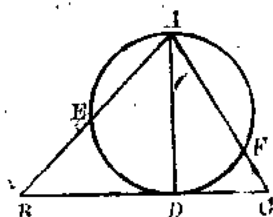


图 1.5

九、（本题12分）在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 60^\circ$ ， $BC = a$ ， $AC = b$ ， $a + b = 8$

1. 试写出 $\triangle ABC$ 的面积 s 与边长 a 的函数关系式；
2. 当 a 等于多少时， s 有最大值？并求出最大值；
3. 画出第1问中函数图象示意图。

十、（本题13分）如果二次函数 $y = mx^2 + (m - 3)x + 1$

的图象与 x 轴的交点至少有一个在原点的右侧，试求 m 的取值范围。

上海市试题

一、填空题（每格3分，共30分）

1. $-\frac{1}{3}$ 的倒数与3的相反数的和的绝对值等于_____.
2. 比较下列两数的大小: $2\sqrt{2}$ _____ $\sqrt{7}$ (填写“>”, 或“<”, 或“=”).
3. 有两块棉田, 第一块棉田有 m 亩, 平均亩产皮棉 a 斤; 第二块棉田有 n 亩, 平均亩产皮棉 b 斤. 那么这两块棉田平均亩产皮棉_____斤.
4. 函数 $y = \frac{\lg x}{3x-1}$ 中 x 的取值范围是_____.
5. 已知角 α 的顶点在原点, 始边在 x 轴的正半轴上, 终边经过点 $P(-8, 4)$, 那么 $\sin \alpha =$ _____.
6. 已知两点 $P(1, -4)$ 、 $Q(-3, -2)$, 那么线段 PQ 中点的坐标是_____.
7. 当多边形的边数增加一条时, 其内角和增加_____度.
8. 已知两个相似三角形的对应边之比是 $2:3$, 那么它们的面积之比是_____.
9. 半径为 R 的圆中, 18° 的圆周角所对的圆弧长是_____ (无理数 π 可以保留在计算结果中).

10. 已知样本为: 1, 3, 1, 5, 2, 4, 5, 3。那么这样
本的方差 S^2 _____。

二、计算题 (每小题 4 分, 共 12 分)

1. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \times \left(\frac{8}{27}\right)^{\frac{1}{3}} + \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$;

2. $\log_2 \frac{4}{3} + \log_2 \frac{3}{2} + 3^{\log_2 4}$;

3. $(a^{\cos 90^\circ} + \log_2 \tan 45^\circ) \cdot \sin 120^\circ$,
其中, $a > 0$, 且 $a \neq 1$ 。

三、解方程和解不等式: (每小题 5 分, 共 15 分)

1. 解方程: $1 - \frac{1}{x+1} = \frac{2}{x^2-1}$;

2. 解方程: $2x - \sqrt{2x+1} = 5$;

3. 解不等式: $(x+2)^2 + (x-4)(x+4)$
 $> (2x-1)(x+4)$ 。

四、(本题 8 分)

已知一次函数 $y = kx + b$, ($k \neq 0$), 当 $x = 1$ 时,
 $y = -1$; $x = -2$ 时, $y = 5$ 。

(1) 求 y 与 x 之间的函数关系式;

(2) 在直角坐标系中 (图2.1) 中画出它的图象。

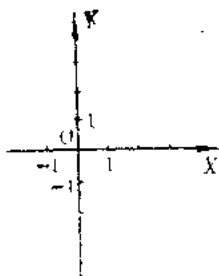


图 2.1

五、(本题 8 分)

如图2.2, 已知 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 、 F 分别为边 AB 、 BC 、 AC 的中点, $DG \parallel FH$, 分别交直线 BC 于 G 、 H . 求证: $GB = HF$.

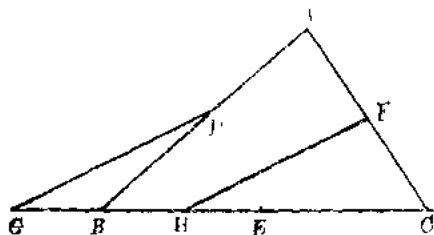


图 2.2

六、(本题 8 分)

货轮在海面上沿着南偏东 75° 方向以每小时18海里的速

度航行。为了确定船位，货轮在A处测得灯塔B在北偏东 45° 的方向上（如图2.3），若货轮按原来航向和航速继续航行20分种后到达C处，观测灯塔B恰好在正北方向上。

- （1）试在下图上标出C点的位置；
- （2）当货轮到达C处时，求货轮与灯塔的距离BC（精确到0.1海里）。

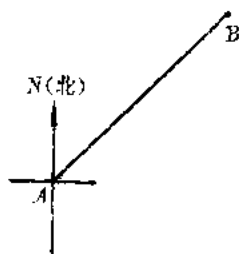


图 2.3

七、（本题9分）

已知AD是圆O的直径，AB是圆O的切线，如图2.4过B点的割线BMN交AD的延长线于C，而且 $BM = MN = NC$ ，若 $AB = 2\text{ cm}$ ，求：（1）BC的长；

(2) 圆O半径的长.

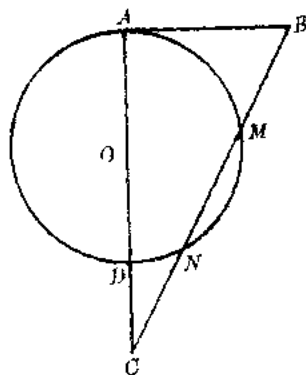


图 2.4

八、(本题10分)

已知A、B、C为三角形的三个内角，它们的对边分别为a、b、c，

(1) 证明关于x的方程 $x^2 + (c \cdot \cos B)x - a = 0$ 有两个不相等的实数根；

(2) 若上述方程的两根之和等于两根之积，试证明 $\triangle ABC$ 是直角三角形。

天津市试题

(一)

一、填空题 (每小题 3 分, 共 48 分)

1. 已知点A的坐标是 $(-2, 3)$, 则点A关于x轴的对称点B的坐标是_____.
2. 圆是_____的点的集合.
3. 如果点 $P_1(9, 2)$ 与 $P_2(5, k)$ 间的距离是 $2\sqrt{5}$, 则 $k =$ _____.
4. 函数 $y = -\sqrt{x-3}$ 中, 自变量x的取值范围是_____.
5. AD是 $\triangle ABC$ 的角平分线, 若 $AC = 4$ 厘米, $AB = 6$ 厘米, $DB = 3$ 厘米, 则 $DC =$ _____ 厘米.
6. 已知角 α 的终边经过点 $P(-4, 3)$ 则 $\sin \alpha =$ _____.
7. CD是 $Rt\triangle ABC$ 斜边AB上的高, 若 $AD = 4$, $DB = 5$, 则 $AC =$ _____.
8. 等腰三角形顶角的度数是y, 一个底角的度数是x, 则用x表示y的式子是_____.
9. 把一个三角形变成和它相似的三角形, 若边长扩大为原来的9倍, 则面积扩大为原来的_____倍.

10. 已知 $0^\circ < \theta < 180^\circ$, 且 $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, 则 θ
= _____.
11. AB弦把 $\odot O$ 分成两条弧, 它们的度数的比为4:5, 则这两条弧中, 劣弧所含圆周角的度数为_____.
12. 在 $\triangle ABC$ 中, $a=1$, $b=7$, $C=30^\circ$, 则 $S_{\triangle}$
= _____.
13. 已知 $\odot O$ 的两条弦AB、CD相交于P, $AP=3$, $BP=5$, $CD=16$, 则 $CP=$ _____.
14. $\frac{1-\cos 60^\circ}{\sin 60^\circ} \cdot \operatorname{ctg} 30^\circ$ 的值是_____.
15. 设正三角形的边长为a, 则正三角形的边心距, 半径, 高 = _____.
16. 在一个班的40名学生中, 14岁的15人, 15岁的14人, 16岁的7人, 17岁的4人, 则这个班学生的平均年龄是_____.

二、解下列各题（每小题 7 分，共 21 分）

1. 解不等式 $\frac{x-3}{3x+2} < 0$ (要求写出解题过程)
2. 求作已知线段 a 、 b 的比例中项 x (要用直尺、圆规作图, 并保留痕迹, 注明所求, 不写已知、求作、作法) a , b ,
3. 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $a = 2\sqrt{3}$, $b = 6$, $A = 30^\circ$, 求 B 、 C .