1994

全国中考试题精选·精要·精

# 数学

李明渊 主编

中国旅游出版社

# 1994年全国中考
# 数学试题精选·精要·精析

李明渊　主编

彭定达　李作松　陈作民　评析

中国旅游出版社

(京)新登字 031 号

责任编辑:李大钧
技术编辑:吴子文
封面设计:丁　品

图书在版编目(CIP)数据

1994 年全国中考数学试题精选·精要·精析/李明渊主编.—北京:中国旅游出版社,1994.11
ISBN 7—5032—1081—8

Ⅰ.19…　Ⅱ.李…　Ⅲ.数学课—初中—升学参考资料Ⅳ.G634.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 13481 号

1994 年全国中考数学试题精选·精要·精析
李明渊 主编
*
中国旅游出版社出版
(北京建内大街甲九号)
新华书店北京发行所发行
北京孙史山印刷厂印刷
*
开本:787×1092 毫米 1/16　印数:7.5　字数:180 千
1994 年 11 月第一版　1994 年 11 月第一次印刷
印数:15000 册　定价:4.00 元

# 前　言

中国旅游出版社约请人民教育出版社及部分省市教研员编写的《义务教材 1993 年全国中考试题汇编》出版后，受到了广大师生的欢迎。为了进一步交流经验，配合义务教育新教材的教学改革，为广大师生提供有益的教学参考资料，现在又编辑出版了《1994 年全国中考试题精选·精要·精析》，分数学、语文、英语、物理、化学、政治六种书。

本套书在选编中强调了一个"精"字，体现在以下几方面：

精选。由于现在正处于现行教材与义务教材并行时期，全国各地的中考内容差异较大，而且，各地区的教学水平存在差距，命题者对教学大纲和教材的理解也有所不同，使各地区中考试题各有侧重，各有特点。但是，现行教材向义务教材靠拢，考试内容向考查基础知识和基本能力发展应该是今后考试的趋势。在这方面，部分教学水平较高，教研活动积极，教学实绩突出的地区积累了较多经验。所以，我们在全国数十套交流试题中，精选了北京、天津、武汉、宜昌、湖南、安徽等地区的中考试题，并摒弃了以往现行教材试题当义务教材试题分编的作法，选编了现行教材试题 5 套，义务教材试题 6 套，广大师生可以通过这些试题，了解 1994 年这些地区中考的特点，总结现行教材与义务教材考试的异同，在学习和比较中获得提高。

精析。我们反对"题海战术"，也不赞成在教学中使学生只知"是什么"，而不知"为什么"的作法。在本套书中，由中考命题者和全国特级教师精心撰写的试题评析使本书超出了一般的试题汇编，评析文章概述了所选试题的共性和规律，分述了每套试题的特点，对试题中的重点和难点作了提示，对学生可能出现的疑问进行了解析，提纲挈领，详略得当，贴近学生实际，可以使学生取得举一反三，事半功倍的效果。

精要。每套试题都是各地教研人员精心构思，认真研讨的结果，可以说是对教学大纲的诠释和教材的浓缩，具有指挥棒的作用，这些试题和试题评析的内容是应该了解和掌握的知识，构成了初三学生学习的精要内容，为广大师生提供了一条学习捷径。

在本书选编过程中，得到各地教育部门，尤其是教研员大力支持，谨致谢意。

本书编写体例是一种尝试，希望广大师生批评指正。

# 目　录

北京市1994年初中毕业、升学统一考试

# 数 学 试 题

一、选择题:(本题共36分,每小题3分)

**在下列各题的四个备选答案中,只有一个是正确的。请你将正确答案前的字母填在下表中相应题号下的方格内.**

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 答案 | | | | | | | | | | | | |

1. $-5$ 的相反数是

(A)5　　(B)$-5$　　(C)$\frac{1}{5}$　　(D)$-\frac{1}{5}$

2. $3^{-2}$的计算结果是

(A)9　　(B)$-9$　　(C)$\frac{1}{9}$　　(D)$-\frac{1}{9}$

3. $(a^3)^2$ 的计算结果是

(A)$a^5$　　(B)$a^6$　　(C)$a^8$　　(D)$a^9$

4. 正方形的对称轴共有

(A)1条　　(B)2条　　(C)3条　　(D)4条

5. 如果两个相似三角形对应边的比是2∶3,那么它们的面积比是

(A)4∶9　　(B)2∶3　　(C)$\sqrt{2}:\sqrt{3}$　　(D)2∶5

6. 如果一个多边形的内角和等于它的外角和,那么这个多边形是

(A)三角形　　(B)四边形　　(C)五边形　　(D)六边形

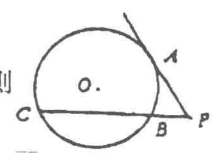
7. 如果两圆的半径分别为3cm和4cm,圆心距为8cm,那么这两圆的位置关系是

(A)相交　　(B)外离　　(C)外切　　(D)内切

8. 如果圆的半径为3cm,那么60°的圆心角所对的弧长是

(A)$\frac{3\pi}{2}$cm　　(B)$\frac{\pi}{2}$cm　　(C)$\pi$cm　　(D)$3\pi$cm

9. 如图,已知PA切⊙O于A,PBC是⊙O的割线,且PB=2,PA=4,则PC的长是




(A)6　　(B)2　　(C)4　　(D)8

10. 已知∠a的顶点在原点,始边在x轴的正半轴上,终边经过点P(3,4),则sina的值是

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

11. 若反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 图象的两个分支分别位于第二、四象限内，则 k 满足的条件是

(A) $k>0$　　(B) $k<0$　　(C) $k=0$　　(D) $k\geqslant 0$

12. 对于任意实数 m，关于 x 的方程 $(m^2+1)x^2-2mx+(m^2+4)=0$ 一定

(A)有两个正的实数根　　(B)有两个负的实数根

(C)有一个正实数根一个负实数根　　(D)没有实数根

**二、填空：**(本题共 12 分，每小题 3 分)

1. 分解因式：$a^2+ac-ab-bc=$ __________.

2. 在函数 $y=\sqrt{2x-1}$ 中，自变量 x 的取值范围是______.

3. 在 Rt△ABC 中，∠C=90°，若 AC=3，BC=$\sqrt{3}$，则∠B 等于____度.

4. 到定点 A 的距离等于 2cm 的点的轨迹是_______________.

三、(本题共 10 分，每小题 5 分)

1. 计算：$\frac{2}{2-\sqrt{3}}-\sqrt{12}+(\sqrt{3}+1)^0$.

**解：**

2. 计算：$\frac{1}{m-3}-\frac{6}{m^2-9}$.

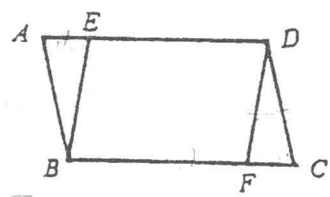
**解：**

四、(本题 5 分)

已知：如图，在▱ABCD 中，E、F 分别是 AD、BC 上的点，且 AE=CF.

求证：BE∥DF.

证明：




五、(本题共 11 分，其中第 1 小题 5 分，第 2 小题 6 分)

1. 用换元法解方程　$2x^2-\sqrt{2x^2+3x-1}=3-3x$.

**解：**

2. 列方程或方程组解应用题：

A、B 两地相距 10 千米，甲步行从 A 地前往 B 地，$1\frac{1}{2}$小时后乙骑车也从 A 地前往 B 地，结果甲乙二人同时到达 B 地. 如果乙骑车每小时所走的距离比甲每小时所走距离的 2 倍还多 2 千米，求甲乙二人的速度各是多少.

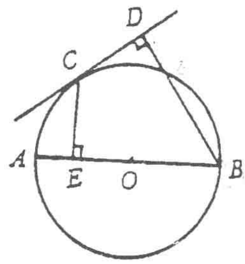
**解：**

六、(本题 6 分)

已知：如图，AB 是⊙O 的直径，CD 切⊙O 于 C，BD⊥CD 于 D，CE⊥AB 于 E.

求证：$CD^2=AE\cdot EB$.

证明：




七、(本题 5 分)

在直角坐标系 XOY 中，已知直线 L 经过点(4，0)，且与 x 轴、y 轴围成的直角三角形的面积等于 8. 如果一个二次函数的图象经过直线 L 与两条坐标轴的交点，以 $x=3$ 为对称轴，且开口向下，求这个二次函数的解析式，并求出它的最大值.

**解：**

八、(本题 5 分)

已知 $x_1, x_2$ 是关于 x 的方程 $x^2+m^2x+n=0$ 的两个实数根；$y_1, y_2$ 是关于 y 的方程 $y^2+5my+7=0$ 的两个实数根，且 $x_1-y_1=2$，$x_2-y_2=2$，求 m、n 的值.

**解：**

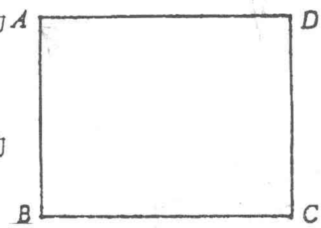
**九**、(本题 5 分)

在直角坐标系 XOY 中,已知点 A 在 y 轴的正半轴上,点 B 在 x 轴的负半轴上,点 C 在 x 轴上. 设△ABC 的 AB 边是 c,AC 边是 b,BC 边是 a,且满足 $a^2+c^2=b^2+\sqrt{3}ac$,$c=\sqrt{2}b$,$S_{\triangle ABC}=\sqrt{3}+1$,求图象经过 A、C 两点的一次函数的解析式.

**解:**

**十**、(本题 5 分)

如图,ABCD 是一矩形纸片. E 是 AB 上一点,且 BE∶EA=5∶3,EC=$15\sqrt{5}$. 把△BCE 沿折痕 EC 向上翻折,若点 B 恰好落在 AD 边上,设这个点为 F.




(1)求 AB、BC 的长各是多少;

(2)若⊙O 内切于以 F、E、B、C 为顶点的四边形,求⊙O 的面积.

**解:**

# 参考答案及评分标准

**一、选择题:**(本题共 36 分,每小题 3 分)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 答案 | A | C | B | D | A | B | B | C | D | C | B | D |

**二、填空:**(本题共 12 分,每小题 3 分)

1. $(a+c)(a-b)$
2. $x\geqslant\frac{1}{2}$
3. 60

4.　以 A 为圆心，2cm 为半径的圆

三、（本题共 10 分，每小题 5 分）

1. 解：$\dfrac{2}{2-\sqrt{3}}-\sqrt{12}+(\sqrt{3}+1)^0$

$=\dfrac{2(2+\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})}-2\sqrt{3}+1$ ………… 3 分

$=4+2\sqrt{3}-2\sqrt{3}+1$ ………… 4 分

$=5.$ ………… 5 分

2. 解：$\dfrac{1}{m-3}-\dfrac{6}{m^2-9}$

$=\dfrac{1}{m-3}-\dfrac{6}{(m+3)(m-3)}$ ………… 2 分

$=\dfrac{m+3-6}{(m+3)(m-3)}$ ………… 3 分

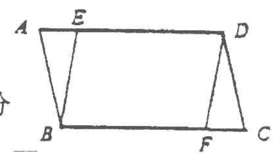
$=\dfrac{m-3}{(m+3)(m-3)}$ ………… 4 分

$=\dfrac{1}{m+3}.$ ………… 5 分

四、（本题 5 分）

已知：如图，在▱ABCD 中，E、F 分别是 AD、BC 上的点，且 AE＝CF.

求证：BE∥DF.




证法一：∵　四边形 ABCD 是平行四边形，

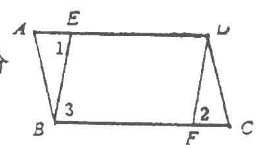
∴　AD∥BC，AD＝BC. ………… 2 分

∵　AE＝CF，

∴　ED＝BF. ………… 3 分

∴　四边形 BFDE 是平行四边形. ………… 4 分

∴　BE∥DF. ………… 5 分




证法二：∵　四边形 ABCD 是平行四边形，

∴　AB＝CD，∠A＝∠C. ………… 2 分

∵　AE＝CF，

∴　△ABE≌△CDF.

∴　∠1＝∠2. ………… 3 分

∵　AD∥BC，

∴　∠1＝∠3.

∴　∠2＝∠3. ………… 4 分

∴　BE∥DF. ………… 5 分

五、（本题共 11 分，其中第 1 小题 5 分，第 2 小题 6 分）

1. 用换元法解方程 $2x^2-\sqrt{2x^2+3x-1}=3-3x.$

解：设 $\sqrt{2x^2+3x-1}=y$，则 $2x^2+3x-1=y^2.$ ………… 1 分

于是原方程变为

$y^2-y-2=0.$

解这个方程，得

$y_1=-1, y_2=2.$ ………………………………………………………………… 2 分

当 $y=-1$ 时，$\sqrt{2x^2+3x-1}=-1$，根据算术平方根的定义，此方程无解. …… 3 分

当 $y=2$ 时，$\sqrt{2x^2+3x-1}=2$.

解这个方程，得

$x_1=-\frac{5}{2}, x_2=1.$ ………………………………………………………………… 4 分

经检验，$x_1=-\frac{5}{2}, x_2=1$ 都是原方程的根. ………………………………… 5 分

2. 列方程或方程组解应用题：

A、B 两地相距 10 千米，甲步行从 A 地前往 B 地，$1\frac{1}{2}$ 小时后乙骑车也从 A 地前往 B 地，结果甲乙二人同时到达 B 地. 如果乙骑车每小时所走的距离比甲每小时所走距离的 2 倍还多 2 千米，求甲乙二人的速度各是多少.

解法一：设甲每小时走 $x$ 千米，则乙每小时走 $(2x+2)$ 千米. ……………………… 1 分

根据题意，得

$$\frac{10}{x}-\frac{10}{2x+2}=\frac{3}{2}.$$ ………………………………………………………… 3 分

整理，得

$$3x^2-7x-20=0.$$

解这个方程，得

$x_1=4, x_2=-\frac{5}{3}.$ ………………………………………………………… 4 分

经检验，$x_1=4, x_2=-\frac{5}{3}$ 都是原方程的根，但速度为负数不合题意，所以只取 $x=4$，这时 $2x+2=10$. ………………………………………………………………… 5 分

答：甲的速度是每小时 4 千米，乙的速度是每小时 10 千米. ……………………… 6 分

解法二：设甲每小时走 $x$ 千米，乙每小时走 $y$ 千米. ……………………………… 1 分

根据题意，得

$$\begin{cases} y=2x+2, \\ \frac{10}{x}-\frac{10}{y}=\frac{3}{2}. \end{cases}$$ ………………………………………………………… 3 分

解这个方程组，得

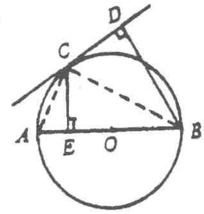
$$\begin{cases} x_1=4 \\ y_1=10; \end{cases} \quad \begin{cases} x_2=-\frac{5}{3}, \\ y_2=-\frac{4}{3}. \end{cases}$$ ………………………………………………… 4 分

经检验，$\begin{cases} x_1=4, \\ y_1=10; \end{cases}$ $\begin{cases} x_2=-\frac{5}{3}, \\ y_2=-\frac{4}{3} \end{cases}$ 都是原方程组的解，但速度为负数不合题意，所以只取 $\begin{cases} x=4, \\ y=10. \end{cases}$ ………………………………………………………………… 5 分

答：甲的速度是每小时 4 千米，乙的速度是每小时 10 千米. ……………………… 6 分

六、(本题 6 分)

已知:如图,AB 是⊙O 的直径,CD 切⊙O 于 C,$BD \perp CD$ 于 D,$CE \perp AB$ 于 E.




求证: $CD^2 = AE \cdot EB$.

证法一:连结 AC、BC.

$\because$ AB 是⊙O 的直径,

$\therefore$ $\angle ACB = 90°$.

$\because$ $CE \perp AB$ 于 E,

$\therefore$ $CE^2 = AE \cdot EB$. …………………………………………………… 2 分

$\because$ CD 切⊙O 于 C,

$\therefore$ $\angle BCD = \angle A$.

$\because$ $\angle A + \angle ACE = 90°$,

$\angle BCE + \angle ACE = 90°$,

$\therefore$ $\angle A = \angle BCE$.

$\therefore$ $\angle BCD = \angle BCE$. …………………………………………………… 3 分

$\because$ $\angle BDC = \angle BEC = 90°$,

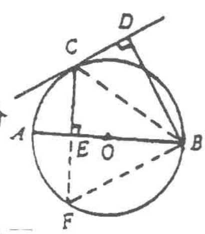
$BC = BC$,

$\therefore$ $\triangle BDC \cong \triangle BEC$.

$\therefore$ $CD = CE$. …………………………………………………… 5 分

$\therefore$ $CD^2 = AE \cdot EB$. …………………………………………………… 6 分

证法二:延长 CE 交⊙O 于 F,连结 BC、BF.




$\because$ AB 是⊙O 的直径,弦 $CF \perp AB$ 于 E,

$\therefore$ $EF^2 = AE \cdot EB$, $CE = EF$, $\overset{\frown}{BC} = \overset{\frown}{BF}$. ………………… 2 分

$\therefore$ $BC = BF$.

$\because$ CD 切⊙O 于 C,

$\therefore$ $\angle DCB = \angle F$. ………………………………………… 3 分

$\because$ $BD \perp CD$ 于 D,

$\therefore$ $\angle BDC = \angle BEF = 90°$.

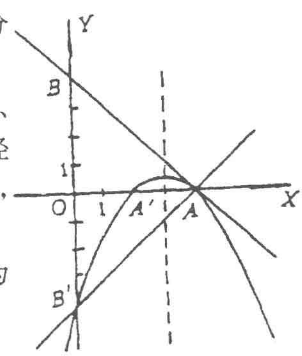
$\therefore$ $\triangle BDC \cong \triangle BEF$.

$\therefore$ $CD = EF$. …………………………………………………… 5 分

$\therefore$ $CD^2 = AE \cdot EB$. ………………………………… 6 分

七、(本题 5 分)

在直角坐标系 XOY 中,已知直线 L 经过点(4,0),且与 x 轴、y 轴围成的直角三角形的面积等于 8. 如果一个二次函数的图象经过直线 L 与两条坐标轴的交点,以 $x=3$ 为对称轴,且开口向下,求这个二次函数的解析式,并求出它的最大值.




解法一:设直线 L 与 x 轴的交点为 A(4,0),与 y 轴的交点为 B(0,m).

根据题意，得

$\frac{1}{2}|m|\times 4=8.$

$\therefore\ |m|=4.$

$\therefore\ m=\pm 4.$

所以直线 L 与 y 轴交点为 B(0,4)或 B′(0,−4). ………………………… 2 分

设二次函数的解析式为 $y=ax^2+bx+c$.

当图象经过点 A(4,0)、点 B(0,4)且以 x=3 为对称轴时，有

$$\begin{cases}-\frac{b}{2a}=3,\\16a+4b+c=0,\\c=4.\end{cases}\quad \text{解这个方程组，得}\begin{cases}a=\frac{1}{2},\\b=-3,\\c=4.\end{cases}$$

$\therefore\ y=\frac{1}{2}x^2-3x+4.$

$\because\ a=\frac{1}{2}>0,$

$\therefore$ 图象的开口向上.

$\therefore\ y=\frac{1}{2}x^2-3x+4$ 不符合题意舍去.

当图象经过点 A(4,0)、点 B′(0,−4)且以 x=3 为对称轴时，有

$$\begin{cases}-\frac{b}{2a}=3,\\16a+4b+c=0,\\c=-4.\end{cases}\quad \text{解这个方程组，得}\begin{cases}a=-\frac{1}{2},\\b=3,\\c=-4.\end{cases}$$

$\therefore\ y=-\frac{1}{2}x^2+3x-4.$

$\because\ a=-\frac{1}{2}<0,$

$\therefore$ 图象的开口向下.

$\therefore$ 所求的二次函数解析式为 $y=-\frac{1}{2}x^2+3x-4$. ………………………… 4 分

$\therefore\ y_{最大值}=\dfrac{4\times(-\frac{1}{2})\times(-4)-3^2}{4\times(-\frac{1}{2})}=\frac{1}{2}$. ………………………………… 5 分

解法二：设直线 L 与 x 轴的交点为 A(4,0)，与 y 轴的交点为 B(0,m).

根据题意，得

$\frac{1}{2}|m|\times 4=8.$

$\therefore\ |m|=4.$

$\therefore\ m=\pm 4.$

所以直线 L 与 y 轴的交点为 B(0,4)或 B′(0,−4). ………………………… 2 分

$\because$ 抛物线以 x=3 为对称轴，

$\therefore$ 点 A 关于对称轴的对称点 A′(2,0)也在抛物线上.

设二次函数解析式为 $y=a(x-4)(x-2)$.

当抛物线经过点 $A(4,0)$、$B(0,4)$、$A'(2,0)$时，$a=\frac{1}{2}$；

当抛物线经过点 $A(4,0)$、$B'(0,-4)$、$A'(2,0)$时，$a=-\frac{1}{2}$.

∵ 所求抛物线的开口向下，

∴ 只取 $a=-\frac{1}{2}$.

∴ 所求的二次函数解析式为 $y=-\frac{1}{2}x^2+3x-4$. ………………………… 4 分

∴ $y_{最大值}=\dfrac{4\times(-\frac{1}{2})\times(-4)-3^2}{4\times(-\frac{1}{2})}=\frac{1}{2}$. ………………………………………… 5 分

注：没有求图象开口向上的二次函数解析式的不扣分.

求出图象开口向上的二次函数解析式而没有舍去的扣 1 分.

八、(本题 5 分)

已知 $x_1,x_2$ 是关于 x 的方程 $x^2+m^2x+n=0$ 的两个实数根；$y_1,y_2$ 是关于 y 的方程 $y^2+5my+7=0$ 的两个实数根，且 $x_1-y_1=2,x_2-y_2=2$，求 m、n 的值.

解法一：由已知，得 $x_1+x_2=-m^2,x_1\cdot x_2=n,m^4-4n\geqslant0$；

$$y_1+y_2=-5m,y_1\cdot y_2=7,25m^2-28\geqslant0.$$

∵ $x_1-y_1=2,x_2-y_2=2$,

∴ $(x_1+x_2)-(y_1+y_2)=4$.

∴ $-m^2-(-5m)=4$.

∴ $m^2-5m+4=0$.

∴ $m_1=1,m_2=4$. ………………………………………………………………… 2 分

当 $m=1$ 时，$25m^2-28<0$,

∴ 舍去 $m=1$，只取 $m=4$. ……………………………………………………… 3 分

由 $x_1=y_1+2,x_2=y_2+2$,

∴ $n=x_1\cdot x_2=(y_1+2)(y_2+2)$

$=y_1\cdot y_2+2(y_1+y_2)+4$

$=7+2(-5m)+4=-29$.

∵ $m=4,n=-29$ 满足 $m^4-4n\geqslant0$,

∴ $m=4,n=-29$. ……………………………………………………………… 5 分

解法二：同解法一求得 $m=4$. ……………………………………………………… 3 分

∴ $y^2+20_y+7=0$.

解这个方程，得

$y_1=-10+\sqrt{93},y_2=-10-\sqrt{93}$.

∴ $n=x_1\cdot x_2=(y_1+2)(y_2+2)$

$=(-8+\sqrt{93})(-8-\sqrt{93})$

$=(-8)^2-(\sqrt{93})^2$

$=-29.$

$\because$ $m=4, n=-29$ 满足 $m^4-4n\geqslant 0$,

$\therefore$ $m=4, n=-29.$ …………………………………………………… 5 分

解法三:同解法一求得 $m=4$. …………………………………………………… 3 分

$\because$ $x_1-x_2=y_1-y_2$,

$\therefore$ $(x_1-x_2)^2=(y_1-y_2)^2$.

$\therefore$ $(x_1+x_2)^2-4x_1x_2=(y_1+y_2)^2-4y_1y_2$.

$\therefore$ $(-m^2)^2-4n=(-5m)^2-4\times 7$.

把 $m=4$ 代入上面的等式,得

$16^2-4n=400-28$.

$\therefore$ $4n=-116$.

$\therefore$ $n=-29$.

$\because$ $m=4, n=-29$ 满足 $m^4-4n\geqslant 0$,

$\therefore$ $m=4, n=-29.$ …………………………………………………… 5 分

**九、(本题 5 分)**

在直角坐标系 XOY 中,已知点 A 在 y 轴的正半轴上,点 B 在 x 轴的负半轴上,点 C 在 x 轴上. 设△ABC 的 AB 边是 c,AC 边是 b,BC 边是 a,且满足 $a^2+c^2=b^2+\sqrt{3}ac$, $c=\sqrt{2}b$, $S_{\triangle ABC}=\sqrt{3}+1$,求图象经过 A、C 两点的一次函数的解析式.

解:由 $a^2+c^2=b^2+\sqrt{3}ac$,得 $a^2+c^2-b^2=\sqrt{3}ac$.

$\because$ $\cos B=\dfrac{a^2+c^2-b^2}{2ac}=\dfrac{\sqrt{3}ac}{2ac}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$,

$\therefore$ $\angle B=30°$. …………………………………………………… 1 分

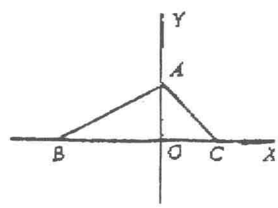
$\because$ $\dfrac{b}{\sin B}=\dfrac{c}{\sin C}$, $c=\sqrt{2}b$,

$\therefore$ $\sin C=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

$\therefore$ $\angle C=45°$或$\angle C=135°$. …………………………………………………… 2 分

当 $\angle C=45°$时,点 C 只能在 x 轴的正半轴上.

设点 C 的坐标为$(m,0)$,其中 $m>0$,则点 B 的坐标为$(-\sqrt{3}m,0)$,点 A 的坐标为$(0,m)$.




$\because$ $S_{\triangle ABC}=\sqrt{3}+1$,

$\therefore$ $\dfrac{1}{2}(m+\sqrt{3}m)\cdot m=\sqrt{3}+1$.

$\therefore$ $m^2=2$.

$\because$ $m>0$,

$\therefore$ $m=\sqrt{2}$.

$\therefore$ 点 C 的坐标为$(\sqrt{2},0)$,点 A 的坐标为$(0,\sqrt{2})$.

$\therefore$ 所求的一次函数的解析式为 $y=-x+\sqrt{2}$. …………………………………… 3 分

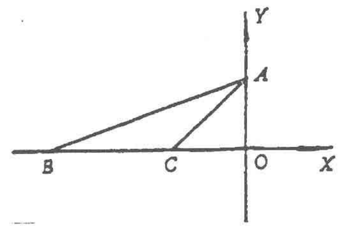
当 $\angle C=135°$时,点 C 只能在 x 轴的负半轴上.

设点 C 的坐标为$(-n,0)$,其中 $n>0$,则点 B 的坐标为$(-\sqrt{3}n,0)$,点 A 的坐标为

(0,n).

∵ $S_{\triangle ABC}=\sqrt{3}+1$,

∴ $\frac{1}{2}(-n+\sqrt{3}n)\cdot n=\sqrt{3}+1$.




∴ $n^2=(\sqrt{3}+1)^2$.

∵ $n>0$,

∴ $n=\sqrt{3}+1$.

∴ 点 C 的坐标为$(-\sqrt{3}-1,0)$,点 A 的坐标为$(0,\sqrt{3}+1)$.

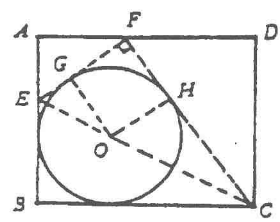
∴ 所求的一次函数的解析式为 $y=x+\sqrt{3}+1$. ………………………………… 5 分

十、(本题 5 分)

如图,ABCD 是一矩形纸片. E 是 AB 上一点,且 BE∶EA=5∶3,$EC=15\sqrt{5}$. 把△BCE 沿折痕 EC 向上翻折,若点 B 恰好落在 AD 边上,设这个点为 F.

(1)求 AB、BC 的长各是多少;

(2)若⊙O 内切于以 F、E、B、C 为顶点的四边形,求⊙O 的面积.




解法一:(1)∵ △FCE 是由△BCE 翻折得到的(如图),

∴ Rt△BCE≌Rt△FCE.

设 BE=5x,则 EA=3x,CD=8x,EF=5x.

由勾股定理,得 AF=4x.

又∵ ∠AFE+∠DFC=90°,

∠AFE+∠AEF=90°,

∴ ∠AEF=∠DFC.

∵ ∠A=∠D=90°,

∴ Rt△AEF∽Rt△DFC.

∴ $\frac{AF}{DC}=\frac{EF}{FC}$,

即 $\frac{4x}{8x}=\frac{5x}{FC}$.

∴ FC=10x.

∴ BC=10x.

∵ $BE^2+BC^2=EC^2$,

∴ $(5x)^2+(10x)^2=(15\sqrt{5})^2$.

∴ x=3.

∴ AB=24,BC=30. ……………………………………………………………… 3 分

(2) ∵ ⊙O 内切于四边形 BCFE,

∴ O 点一定在∠BCF 的平分线 CE 上.

设⊙O 分别切 EF、CF 于 G、H 点,连结 OG、OH.

则 OG⊥EF,OH⊥FC.

可证四边形 OHFG 是正方形,用 R 表示⊙O 的半径.

由△COH∽△CEF,得

$$\frac{R}{EF}=\frac{CF-R}{CF}.$$