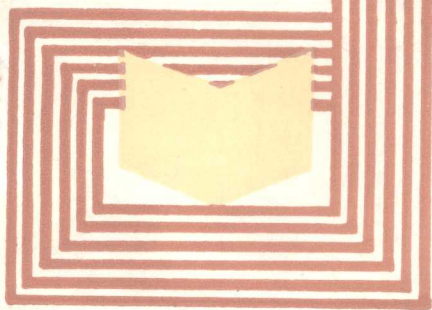


# 初中毕业 数学试题选答

SHU XUE

青年

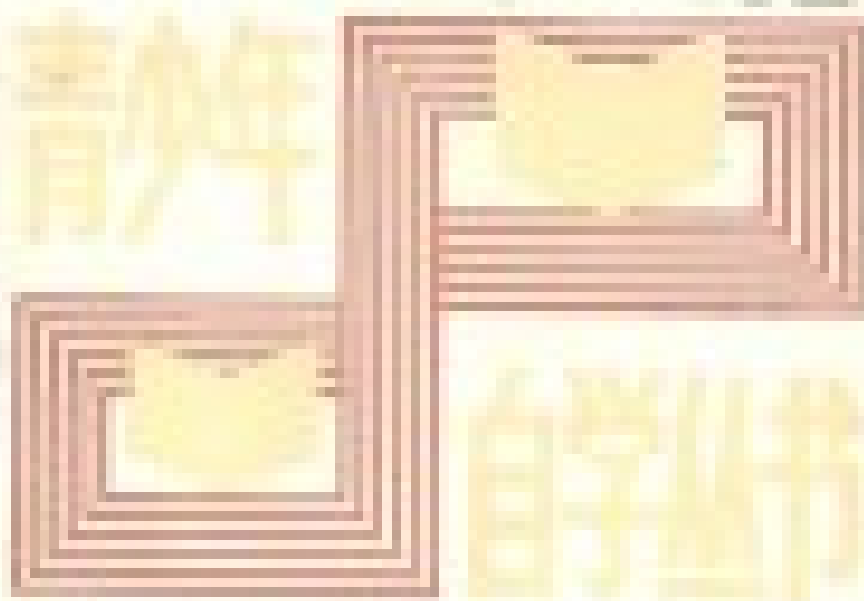


自学丛书

● 辽宁教育出版社

# 初中毕业 数学试题选答

SHU XUE



● 数学试题选答

青少年自学丛书

# 初中毕业数学试题选答

李国凡 卢惠林 陈修农 编

辽宁教育出版社

1988年·沈阳

青少年自学丛书  
**初中毕业数学试题选答**

李国凡 卢惠林 陈修农 编

---

辽宁教育出版社出版 辽宁省新华书店发行  
(沈阳市南京街6段1里2号) 沈阳市第二印刷厂印刷

---

字数: 250,000 开本:  $787 \times 1092^{1/32}$  印张:  $9^{5/4}$

印数: 1—94,100

1988年2月第1版

1988年2月第1次印刷

---

责任编辑: 俞晓群

责任校对: 杨 力

封面设计: 刘桂湘

---

ISBN 7-5382-0341-9/G·274

定价: 1.45元

# 目 录

|              | 试题     | 答案    |
|--------------|--------|-------|
| 北京市.....     | ( 1 )  | (171) |
| 天津市.....     | ( 4 )  | (174) |
| 上海市.....     | ( 7 )  | (179) |
| 上海市静安区.....  | ( 11 ) | (182) |
| 上海市虹口区.....  | ( 13 ) | (184) |
| 湖南省.....     | ( 17 ) | (186) |
| 吉林省.....     | ( 20 ) | (189) |
| 山东省.....     | ( 23 ) | (192) |
| 河南省.....     | ( 27 ) | (197) |
| 安徽省.....     | ( 31 ) | (200) |
| 四川省.....     | ( 34 ) | (204) |
| 云南省.....     | ( 39 ) | (207) |
| 广东省.....     | ( 43 ) | (209) |
| 宁夏回族自治区..... | ( 46 ) | (211) |
| 广州市.....     | ( 50 ) | (216) |
| 沈阳市.....     | ( 57 ) | (219) |
| 大连市.....     | ( 61 ) | (221) |
| 太原市.....     | ( 67 ) | (225) |
| 西安市.....     | ( 72 ) | (228) |
| 哈尔滨市.....    | ( 75 ) | (230) |
| 锦州市.....     | ( 78 ) | (233) |

|                         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|
| 济南市                     | ( 81 )  | ( 236 ) |
| 青岛市                     | ( 85 )  | ( 239 ) |
| 石家庄市                    | ( 89 )  | ( 242 ) |
| 承德地区、承德市、秦皇岛市           | ( 92 )  | ( 244 ) |
| 张家口地、市                  | ( 96 )  | ( 248 ) |
| 包头市                     | ( 100 ) | ( 251 ) |
| 西宁市                     | ( 103 ) | ( 254 ) |
| 沧州地市、廊坊地区、华北油田、<br>衡水地区 | ( 107 ) | ( 256 ) |
| 黄石市                     | ( 110 ) | ( 259 ) |
| 南通市                     | ( 114 ) | ( 262 ) |
| 宁波市                     | ( 118 ) | ( 266 ) |
| 杭州市                     | ( 122 ) | ( 269 ) |
| 常州市                     | ( 126 ) | ( 272 ) |
| 柳州市                     | ( 131 ) | ( 276 ) |
| 景德镇市                    | ( 135 ) | ( 280 ) |
| 盐城市                     | ( 138 ) | ( 283 ) |
| 萍乡市                     | ( 142 ) | ( 288 ) |
| 金华市、衢州市                 | ( 146 ) | ( 291 ) |
| 安顺地区                    | ( 150 ) | ( 294 ) |
| 梧州地区                    | ( 154 ) | ( 296 ) |
| 赣州地区                    | ( 159 ) | ( 298 ) |
| 吉安地区                    | ( 163 ) | ( 301 ) |
| 广西百色地区                  | ( 167 ) | ( 304 ) |

# 试题部分

## 北京市

### 一、填空

1. 计算： $(-3x^2)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 用科学记数法表示： $0.00207 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
3.  $\square ABCD$ 中， $\angle A = 62^\circ$ ，则 $\angle B$ 的度数是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ， $\angle C$ 的度数是 $\underline{\hspace{2cm}}$ .
4. 连结 $\triangle ABC$ 三边中点所围成的三角形的周长为6cm，则 $\triangle ABC$ 的周长等于 $\underline{\hspace{2cm}}$ cm.
5. 函数 $y = \frac{1}{x^2 - 1}$ 中，自变量 $x$ 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$ .
6. 计算： $(2 - \sqrt{3})^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
7. 等腰直角三角形的斜边长2cm，则它的面积是 $\underline{\hspace{2cm}}$ m<sup>2</sup>.
8. 化简： $\sqrt{(\sin \alpha - 1)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
9. 在半径为5cm的 $\odot O$ 中，长为8cm的弦的中点的轨迹是以 $O$   $\underline{\hspace{2cm}}$ .
10. 正多边形的一个外角小于 $45^\circ$ ，则这个正多边形的边数最少是 $\underline{\hspace{2cm}}$ .

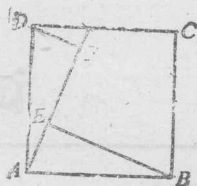
### 二、1. 分解因式： $1 - a^2 - 2ab - b^2$ .

2. 计算： $\lg 10N + \lg \frac{1}{N}$ .

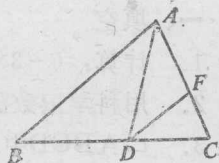
3. 计算:  $\frac{xy}{x^2 - y^2} - \frac{y}{y + x}$ .

4. 解方程:  $\frac{6}{x^2 + x} = x^2 + x + 1$ .

三、1. 已知: 如图, 正方形 ABCD 中, P 是 CD 上一点,  $BE \perp AP$  于 E,  $DF \perp AP$  于 F. 求证  $AE = DF$ .



2. 已知: 在  $\triangle ABC$  中,  $AB = 15$ ,  $AC = 10$ ,  $\angle BAC$  的平分线交 BC 于 D, 过 D 作 AB 的平行线交 AC 于 E, 求 DE 的长.



四、1. 列方程解应用题:

要铺设一条 650 米长的地下管道, 由甲、乙两个工程队从两头相向施工, 甲队每天铺设 48 米, 乙队比甲队每天多铺设 22 米, 乙队比甲队晚开工 21 天, 问乙队开工多少天后, 两队完成整个铺设任务的 80%?

2. 解方程组:  $\begin{cases} 2x - y = 1, \\ 10x^2 - y^2 - x + 1 = 0. \end{cases}$

五、以下各题都给出代号为 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.

1. 在  $\triangle ABC$  中, 若  $\frac{\tan B}{\sin A} < 0$  则这个三角形是 ( )

- (A) 锐角三角形; (B) 直角三角形;  
(C) 钝角三角形; (D) 锐角三角形或直角三角形.

2. 在下列命题中, 正确的是 ( )

- (A) 有三个角对应相等的两个三角形全等;  
(B) 有两边和其中一边的对角对应相等的两个三角形全

等。

(C) 有两边对应相等, 且这两边夹角的正弦也相等的两个三角形全等。

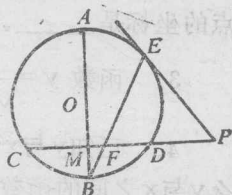
(D) 有一组对应边上的高相等的两个相似三角形是全等三角形。

3. 一次函数  $y=kx+b$  的图象经过点  $(m,1)$  和点  $(-1,m)$ , 其中  $m>1$ , 则  $k, b$  应满足的条件是 ( )

(A)  $k>0$  且  $b>0$ ; (B)  $k<0$  且  $b>0$ ;

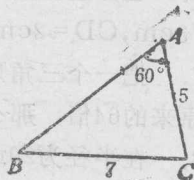
(C)  $k>0$  且  $b<0$ ; (D)  $k<0$  且  $b<0$ 。

六、已知: 如图  $AB$  是  $\odot O$  的直径, 弦  $CD$  垂直  $AB$  于  $M$ ,  $P$  是  $CD$  延长线上一点,  $PE$  切  $\odot O$  于  $E$ ,  $BE$  交  $CD$  于  $F$ 。求证  $PF$  是  $PC$  和  $PD$  的比例中项。

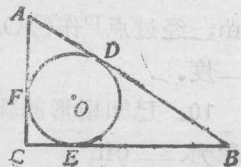


七、已知: 方程  $x^2+2(m-2)x+m^2+4=0$  有两个实数根, 且这两个根的平方和比两根的积大 21, 求  $m$  的值。

八、已知:  $\triangle ABC$  中,  $\angle BAC=60^\circ$ ,  $AC=5$ ,  $BC=7$ , 求  $\sin B \cdot \cos C$  的值。



九、已知: 如图,  $\triangle ABC$  中  $\angle C$  是直角, 内切圆  $\odot O$  与三边分别切于  $D, E, F$ , 若  $\odot O$  半径为  $r$ ,  $BE=n$ , 试用  $r$  和  $n$  表示  $\triangle ABC$  的面积。



# 天津市

## 毕业部分

### 一、填空

1. 若  $\lg 0.00574 = -2.2411$ , 则它的尾数是\_\_\_\_\_.
2. 在平面直角坐标系内,  $x$  轴上与原点距离等于 3 的点的坐标是\_\_\_\_\_.
3. 函数  $y = \frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$  的自变量的取值范围是\_\_\_\_\_.
4. 已知  $y$  与  $x^2$  成正比例, 并且当  $x=2$  时,  $y=16$ , 那么  $y$  与  $x$  之间的函数关系式是\_\_\_\_\_.
5. 不等式  $|x-2| < 3$  的解集是\_\_\_\_\_.
6. 已知  $\triangle ABC$  中,  $AD$  是角平分线,  $AC=4\text{cm}$ ,  $BD=3\text{cm}$ ,  $CD=2\text{cm}$ , 则  $AB=$ \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .
7. 把一个三角形变成与它相似的三角形, 如果面积扩大为原来的 64 倍, 那么边长扩大为原来的\_\_\_\_\_倍.
8. 在半径为 20mm 的圆  $O$  中, 有长为 20mm 的弦  $AB$ , 那么点  $O$  到弦  $AB$  的距离为\_\_\_\_\_mm.
9. 已知  $\odot O$  的半径为 4cm, 点  $P$  和圆心  $O$  的距离为 8cm, 经过点  $P$  作  $\odot O$  的两条切线, 则两条切线的夹角为\_\_\_\_\_度.
10. 已知扇形的弧长为 20cm, 半径为 5cm, 则扇形的面积为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .
11. 到已知角两边的距离相等的点的轨迹是\_\_\_\_\_.

12. 已知正六边形的边心距为 $a$ ,那么它的边长为——。

13. 计算:  $\lg 45^\circ \cdot \cos 30^\circ \cdot \operatorname{ctg} 150^\circ \cdot \sin 135^\circ =$ ——。

14.  $A$ 为 $\triangle ABC$ 的内角,若 $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , 则 $\sin A =$ ——。

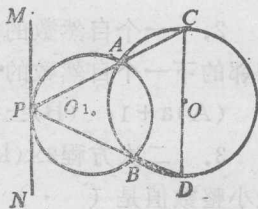
15. 在 $\triangle ABC$ 中,若 $A = 30^\circ, B = 120^\circ, b = 12$ , 则 $a =$ ——。

## 二、解下列各题

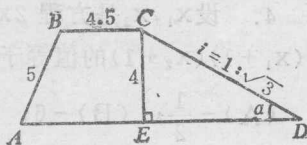
1. 计算:  $\lg 14 - 2\lg \frac{7}{3} + \lg 7 - \lg 18$ 。

2. 已知:  $\triangle ABC$ 中,  $DE \parallel BC$ ,  $DE$ 交 $AB$ 于 $D$ 交 $AC$ 于 $E$ ,  $AE:EC = 4:5$ , 求:  
 $DE:BC$ 。

3. 已知: 如图,  $\odot O$ 与 $\odot O_1$ 相交于 $A, B$ ,  $P$ 为 $\odot O_1$ 上一点,  $MN$ 为切线,  $P$ 为切点, 求证:  $CD \parallel MN$ 。



4. 一段河坝的横断面为梯形 $ABCD$ , 试根据图中所标的数据求出坡角 $\alpha$ 和坝底宽 $AD$ 。(注: 图中 $i$ 为 $CE:ED$ , 单位是米。结果保留根号)



5. 已知直线 $l$ 与直线 $y = 2x + 1$ 的交点的横坐标为 $2$ , 与直线 $y = -x + 2$ 的交点的纵坐标为 $1$ , 求直线 $l$ 的解析式。

三、在直角坐标系内, 有 $\triangle ABC$ , 已知 $\angle C = 90^\circ$ ,  $BC = 2\sqrt{5}$ ,  $A(1, 0), B(6, 0)$ , (1) 在 $x$ 轴的上方, 求顶点

C的坐标; (2) 求过A、B、C三点的抛物线的解析式。

四、在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle A$ 的平分线和 $\triangle ABC$ 的外接圆相交于D, 线段AD上有一点E, 且 $DE = DB$ , 求证: E是 $\triangle ABC$ 的内心。

## 升 学 部 分

### 一、选择题

1. 有理数a、b在数轴上a在原点左侧, b在原点右侧, 则代数式 $\frac{a-b}{a+b}$ 的值 ( )  
(A)大于零; (B)小于零; (C)等于零; (D)不能确定。
2. 一个自然数的算术平方根是a, 那么与这个自然数相邻的下一个自然数的平方根是 ( )  
(A) $a+1$ ; (B) $\pm\sqrt{a+1}$ ; (C) $a^2+1$ ; (D) $\pm\sqrt{a^2+1}$ 。
3. 二次方程 $2x(kx-4)-x^2+6=0$ 没有实数根, k的最小整数值是 ( )  
(A)-1; (B)2; (C)3; (D)4。
4. 设 $x_1, x_2$ 是方程 $2x^2-3x-4=0$ 的两个实数根, 那么 $(x_1+1)(x_2+1)$ 的值等于 ( )  
(A) $-\frac{1}{2}$ ; (B)-6; (C) $\frac{1}{2}$ ; (D) $-2\frac{1}{2}$ 。
5. 等腰三角形ABC中, 底边上的高为 $\sqrt{3}$ , 这条高与一腰的夹角为 $60^\circ$ , 那么 $\triangle ABC$ 的面积是 ( )  
(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; (B) $\sqrt{3}$ ; (C)2; (D) $3\sqrt{3}$ 。
6. “全等三角形是相似三角形”的等价命题是 ( )

(A)不全等的三角形不是相似三角形;

(B)不相似的三角形不是全等三角形;

(C)相似三角形不是全等三角形;

(D)全等三角形不是相似三角形。

7. 已知角A、B、C是 $\triangle ABC$ 的内角,且 $\sin A \cdot \cos B < 0$ ,那么角C是 ( )

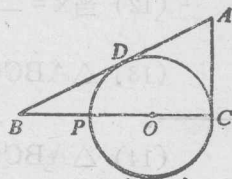
(A)锐角; (B)钝角; (C)直角; (D)锐角或钝角。

## 二、解答下列各题

1. 计算:  $\frac{1}{\sqrt{2}-1} - 2^{0.5} + 3 \times 0.6^{\frac{1}{2}} \times \left(\frac{27}{125}\right)^{-\frac{1}{6}}$ .

2. 已知二次函数 $y_1 = x^2 - 2x - 1$ 和一次函数 $y_2 = -x + 1$ , (1) 在同一坐标系中作函数 $y_1$ 和 $y_2$ 的图象; (2) 计算 $x$ 取何值时,  $y_1 < y_2$ ,并在(1)的坐标系中把 $x$ 的取值范围标出来。

三、已知:如图, AB切 $\odot O$ 于D,  $\angle C = 90^\circ$ , C在 $\odot O$ 上, O在BC上,且 $BD = 2BP$ ;求证(1)  $PC = 3BP$ ; (2)  $AC = PC$ 。



四、已知 $\triangle ABC$ 的面积是 $10\sqrt{3}$ ,  $\angle BAC = 60^\circ$ ,  $AB:AC = 5:2$ , (1) 求此三角形的三边长; (2) 求三角形的重心到BC边的距离。

## 上海市

考生注意:除第一、二大题外,各题都必须写出主要的计算或论证步骤。

一、填空与作图,

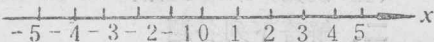
(1) 求值:  $-2^2 =$  \_\_\_\_\_. (2) 求值:  $4^{\frac{3}{2}} =$  \_\_\_\_\_.

(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:



(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  $\frac{2x^2 - 8}{x - 2}$  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  $\frac{a}{7} = \frac{b}{5} = \frac{c}{3}$  ( $a \neq 0$ ), 那么  $\frac{a-b}{c} =$  \_\_\_\_\_.

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

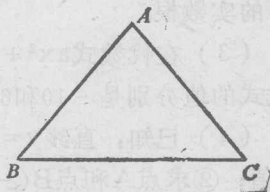
(17) 已知圆内两弦  $AB$ ,  $CD$  相交于  $P$ ,  $PA = 2\text{cm}$ ,  $PB = 6\text{cm}$ ,  $PC = 4\text{cm}$ , 那么  $PD =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .

(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  $2\text{cm}$  和  $8\text{cm}$ , 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, 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)



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]

(1)  $(-x^3)^2$ 的结果是 ( )

(A)  $x^5$ ; (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, 那么样本甲和样本乙的波动大小是 ( )

(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)  $a = O \cdot \sin B$ ; (B)  $a = O \cdot \cos B$ ; (C)  $a = O \cdot \tan B$ ; (D)  $a = O \cdot \cot B$ .

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

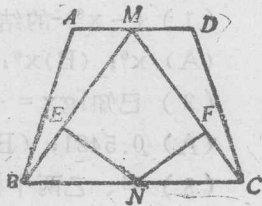
(2)  $k$  取什么值时, 方程  $x^2 + 2kx + k + 2 = 0$  有两个相等的实数根。

(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。

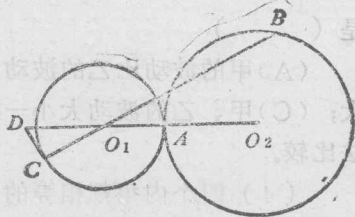
四、甲、乙两人做某种机器零件, 已知甲每小时比乙多做 6 个, 甲做 90 个所用的时间与乙做 60 个所用的时间相等, 求甲、乙每小时各做多少个零件。

五、如图, 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。

六、如图, 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  $O_2O_1$  相交于点  $D$ 。



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、如图, 已知圆  $O$  的半径长为 1, 弦  $AB$  的长为  $\sqrt{2}$ 。

(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)



## 上海市静安区

### 一、填充

- 指数式 $3^{-2} = \frac{1}{9}$ 写成对数式是\_\_\_\_\_.
- $\sqrt{5}^{\log \sqrt{5}^8} =$ \_\_\_\_\_.
- 两点 $P_1(0, 3)$ ,  $P_2(4, 0)$ 的距离是\_\_\_\_\_.
- 函数 $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x-2}$ 的自变量 $x$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.
- 函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图象在\_\_\_\_\_象限内.
- 已知正比例函数 $y = kx$ 的图象通过点 $P(1, -2)$ , 则函数的解析是\_\_\_\_\_.
- 已知 $x:y = 3:4$ , 则 $(x+2y):x =$ \_\_\_\_\_.
- 已知角 $\alpha$ 的终边经过 $P(-1, 3)$ , 则 $\sin \alpha =$ \_\_\_\_\_.
- $\triangle ABC$ 中,  $a=10$ ,  $b=10\sqrt{2}$ ,  $A=30^\circ$ , 则 $B =$ \_\_\_\_\_.
- 若三角形的三条边是5, 7, 8, 则中间一个角是\_\_\_\_\_.
- 样本是: 1, 2, 3, 4, 5, 则方差 $s^2 =$ \_\_\_\_\_.
- 两圆的半径分别为5cm和10cm, 则圆心距等于\_\_\_\_\_时, 两圆外切.
- 正六边形的外接圆半径是4cm, 则它的边长 = \_\_\_\_\_, 面积 = \_\_\_\_\_.