

MINGXIAO

MINGJUAN

# 名校名卷

教  
华东师大版  
辅


## 初二数学

名校名卷·初二数学

名校名卷·初二数学

名校名卷·初二数学

名校名卷·初二数学

 华东师范大学出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

名校名卷·初二数学/《名校名卷》编写组编. —上海:华东师范大学出版社,2001.4

ISBN 7-5617-1933-7

I. 名… II. 名… III. 数学课—初中—试题  
IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 18359 号

**名校名卷**

初二数学

本书编写组 编

---

华东师范大学出版社出版发行

(上海中山北路 3663 号 邮政编码 200062)

新华书店上海发行所经销

上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 9.75 字数 235 千字

2001 年 4 月新 1 版 2001 年 4 月第一次印刷

---

ISBN 7-5617-1933-7



9 787561 719336



ISBN 7-5617-1933-7/G·884

定价 9.00 元

# 目 录

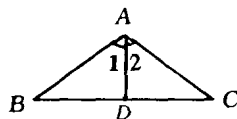
东北师大附中第一学期数学期中考试试题	(1)
中国人大附中第一学期数学期中考试试题	(7)
华东师大一附中第一学期数学期中考试试题	(11)
南京师大附中第一学期数学期中考试试题	(15)
四川师大附中第一学期数学期中考试试题	(21)
南开中学第一学期数学期中考试试题	(25)
武钢五中第一学期数学期中考试试题	(29)
杭州二中第一学期数学期中考试试题	(35)
东北师大附中第一学期数学期终考试试题	(41)
华东师大一附中第一学期数学期终考试试题	(47)
四川师大附中第一学期数学期终考试试题	(51)
上海中学第一学期数学期终考试试题	(57)
南开中学第一学期数学期终考试试题	(61)
武钢五中第一学期数学期终考试试题	(65)
杭州二中第一学期数学期终考试试题	(71)
合肥一中第一学期数学期终考试试题	(75)
中国人大附中第二学期数学期中考试试题	(79)
南京师大附中第二学期数学期中考试试题	(83)
东北师大附中第二学期数学期中考试试题	(87)
四川师大附中第二学期数学期中考试试题	(91)
南开中学第二学期数学期中考试试题	(95)
上海中学第二学期数学期中考试试题	(99)
杭州二中第二学期数学期中考试试题	(103)
合肥一中第二学期数学期中考试试题	(109)
东北师大附中第二学期数学期终考试试题	(113)
中国人大附中第二学期数学期终考试试题	(117)
南京师大附中第二学期数学期终考试试题	(121)
华东师大一附中第二学期数学期终考试试题	(125)
四川师大附中第二学期数学期终考试试题	(129)
上海中学第二学期数学期终考试试题	(133)
南开中学第二学期数学期终考试试题	(137)
合肥一中第二学期数学期终考试试题	(141)
参考答案	(145)

# 东北师大附中第一学期数学期中考试试题

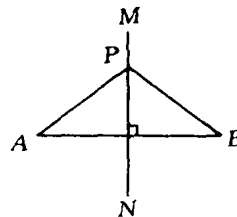
## 一、填空题

1. 一元二次方程  $3x^2 - 5x = 0$  的二次项系数是 \_\_\_\_\_, 常数项是 \_\_\_\_\_.
2. 一元二次方程  $x^2 = 64$  的根为  $x_1 =$  \_\_\_\_\_,  $x_2 =$  \_\_\_\_\_.
3.  $x^2 + 6x +$  \_\_\_\_\_  $= (x +$  \_\_\_\_\_  $)^2$ .
4. 在一元二次方程  $2x^2 + 4x + 35 = 0$  中, 因为  $\Delta$  \_\_\_\_\_  $0$ , 所以方程 \_\_\_\_\_ 实数根.
5. 关于  $x$  的方程  $3x^{m-1} - x = 5$  是一元二次方程, 则  $m =$  \_\_\_\_\_.
6. 已知方程  $x^2 - 5x + 1 = 0$  的两根为  $x_1, x_2$ , 则  $x_1 + x_2 =$  \_\_\_\_\_,  $x_1 \cdot x_2 =$  \_\_\_\_\_.

7. 以两数 4、-7 为根的一元二次方程是 \_\_\_\_\_.
8. 已知两个数的和等于 9, 积等于 14, 则这两个数分别为 \_\_\_\_\_.
9. 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle B = \angle C$ ,  $AB = 5$  cm, 那么  $AC =$  \_\_\_\_\_ cm.
10. 如图, 在  $\triangle ABC$  中, 若  $AB = AC$ ,  $AD \perp BC$ , 则  $BD$  \_\_\_\_\_  $DC$ ,  $\angle 1$  \_\_\_\_\_  $\angle 2$ .

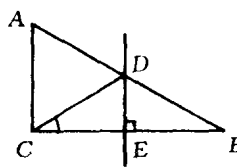


11. 线段的垂直平分线可以看作是 \_\_\_\_\_ 的点的集合.



12. 如图, 直线  $MN$  垂直且平分线段  $AB$ ,  $P$  为  $MN$  上一点,  $PA = 5$  cm, 则  $PB =$  \_\_\_\_\_ cm.

13. 角的对称轴是 \_\_\_\_\_.
14. 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $AB = \sqrt{7}$ ,  $AC = \sqrt{3}$ , 则  $BC =$  \_\_\_\_\_.



15. 如图,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $BC$  的垂直平分线交  $AB$  于  $D$ , 垂足为  $E$ , 则  $\angle DCB =$  \_\_\_\_\_.

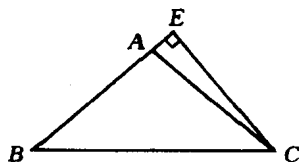
## 二、选择题

16. 方程  $x^2 + 4x - 5 = 0$  的两根为 ..... ( )  
 (A)  $x_1 = 1, x_2 = -5$ ; (B)  $x_1 = -1, x_2 = 5$ ;  
 (C)  $x_1 = -1, x_2 = -5$ ; (D)  $x_1 = 1, x_2 = 5$ .
17. 方程  $x^2 + 5 = 2\sqrt{5}x$  的根的情况是 ..... ( )  
 (A) 只有一个实数根; (B) 无实根;  
 (C) 有两个不等实根; (D) 有两个相等实根.
18. 设关于  $x$  的方程  $x^2 + 2x + k = 0$  无实根, 则  $k$  的取值范围是 ..... ( )  
 (A)  $k < 1$ ; (B)  $k < -1$ ; (C)  $k > 1$ ; (D)  $k \geq 1$ .
19.  $x_1, x_2$  是方程  $x^2 - 6x + 5 = 0$  的两个根, 则  $2(x_1 + x_2) + x_1x_2$  的值是 ... ( )  
 (A) -7; (B) 17; (C) -17; (D) 7.

20. 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB = AC$ , 底边  $BC$  的中线是 ..... ( )
- (A) 线段  $AB$  的垂直平分线;                      (B)  $BC$  边上的高线;
- (C)  $\angle ACB$  的平分线;                              (D)  $\angle ABC$  的对称轴.

21. 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中,  $AB = AC$ ,  $\angle BAC = 100^\circ$ ,  $CE \perp BE$ , 那么 $\angle ECB$ 的度数是 ..... ( )

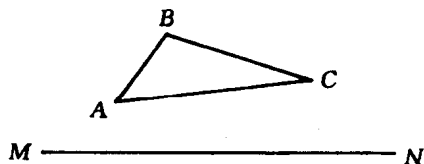
- (A)  $10^\circ$ ;
- (B)  $40^\circ$ ;
- (C)  $50^\circ$ ;
- (D)  $60^\circ$ .



22. 下列几何图形中, 不是轴对称图形的是 ..... ( )
- (A) 等边三角形;                                      (B) 等腰三角形;
- (C) 有一个内角是  $30^\circ$  的直角三角形;              (D) 等腰梯形.

### 三、解答题

23. 已知 $\triangle ABC$ 和直线  $MN$ , 求作 $\triangle A'B'C'$ , 使 $\triangle A'B'C'$ 与 $\triangle ABC$ 关于  $MN$  对称. (不写作法和证明, 只保留作图痕迹)



24. 解关于  $x$  的方程:

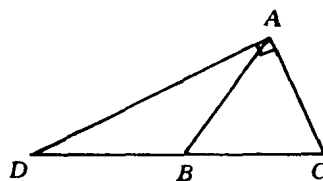
(1)  $x^2 + 2x - 35 = 0$ .

(2)  $x^2 - 4x = 8$ .

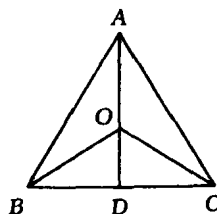
(3)  $(2x + 3)^2 = 9(x - 2)^2$ .

(4)  $5m^2x^2 - 17mx + 14 = 0$ . ( $m \neq 0$ )

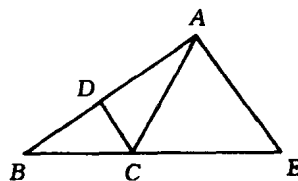
25. 如图,在 $\triangle ADC$ 中,  $\angle DAC = 90^\circ$ ,  $\angle ABC = 50^\circ$ ,  $AB = BD$ , 求 $\angle BAC$ 的度数.



26. 已知:如图,在 $\triangle ABC$ 中,  $AB = AC$ ,  $O$ 是 $\triangle ABC$ 内一点,且 $OB = OC$ ,  $AO$ 的延长线交 $BC$ 于点 $D$ . 求证:  $AD \perp BC$ .



27. 已知:如图, $CD$ 平分 $\angle ACB$ ,  $AE \parallel CD$ , 交 $BC$ 的延长线于点 $E$ . 求证:  $\triangle ACE$ 是等腰三角形.



28. 已知关于  $x$  的方程  $x^2 - 4x + m = 0$ ,  $m$  取什么值时, 方程有两个不相等的实数根?

29. 求证: 方程  $x^2 - (m + 1)x + m = 0$ , 必有两个实数根.

30. 已知方程  $2x^2 - 3x + k = 0$  的一个根是 2, 求另一个根及  $k$  的值.

31. 设  $x_1, x_2$  是方程  $x^2 + 4x - 6 = 0$  的两个根, 求下列各式的值:

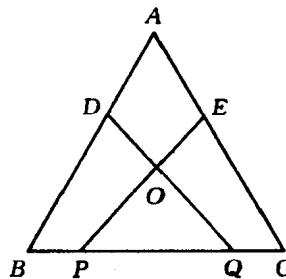
(1)  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ ;

(2)  $x_1^2 + x_2^2$ .

32. 一艘轮船以 16 海里/时的速度离开港口向东北方向航行, 另一艘轮船在同时同地以 12 海里/时的速度向东南方向航行, 它们离开港口两个小时后相距多远?



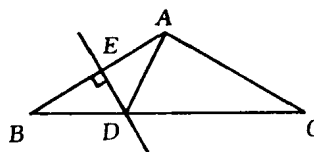
33. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB = AC$ ,  $BP = CQ$ ,  $AD = AE$ ,  $DQ$ 与 $EP$ 交于 $O$ , 求证:  
 $OP = OQ$ .



34. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB = AC$ ,  $\angle BAC = 120^\circ$ ,  $AB$ 的垂直平分线交 $BC$ 于 $D$ .  
 求证:

(1)  $\angle BAD = \angle C$ ;

(2)  $BD = \frac{1}{2}DC$ .



## 中国人大附中第一学期数学期中考试试题

### 一、选择题(本大题共 36 分,每题 3 分)

1. 要使  $\frac{x^2 - x - 2}{\sqrt{x + 1}}$  的值为零,则  $x$  的取值应满足 ..... ( )  
 (A)  $x$  为任意实数; (B)  $x \geq -1$ ;  
 (C)  $x = 2$ ; (D)  $x = 2$  或  $x = -1$ .
2. 化简  $\sqrt{288 \times 9}$ , 得 ..... ( )  
 (A)  $\pm 15\sqrt{2}$ ; (B)  $15\sqrt{2}$ ; (C)  $\pm 36\sqrt{2}$ ; (D)  $36\sqrt{2}$ .
3. 下列各式中,最简二次根式是 ..... ( )  
 (A)  $\frac{\sqrt{x^2 - y^2}}{x}$ ; (B)  $\sqrt{\frac{a}{x}}$ ; (C)  $\sqrt{12x}$ ; (D)  $\sqrt{26x^3}$ .
4. 下列各式中与  $\sqrt{2ab}$  是同类二次根式的为 ..... ( )  
 (A)  $2\sqrt{ab}$ ; (B)  $3b\sqrt{\frac{a}{2b}}$ ; (C)  $2\sqrt{\frac{b}{a}}$ ; (D)  $\frac{2}{3}\sqrt{a^2b}$ .
5. 如果  $\sqrt{x^2} - x$  是非负数,则  $x$  一定是 ..... ( )  
 (A) 正数或零; (B) 负数或零; (C) 任何实数; (D) 正数或负数.
6. 已知:  $x, y$  为实数,且满足关系  $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4} + \sqrt{4 - x^2} + 1}{x - 2}$ , 那么  $3x + 4y$  的值是 ..... ( )  
 (A) 5; (B) -5; (C) 7; (D) -7.
7. 若  $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ ,  $\sqrt{ab} = \sqrt{15} - \sqrt{3}$ , 则  $a + b$  的值为 ..... ( )  
 (A)  $8 - 4\sqrt{15} + 2\sqrt{3}$ ; (B)  $8 + 4\sqrt{15} + 2\sqrt{3}$ ;  
 (C)  $8 - 4\sqrt{15} - 2\sqrt{3}$ ; (D)  $8 + 4\sqrt{15} - 2\sqrt{3}$ .
8. 设  $6 - \sqrt{3}$  的整数部分为  $a$ , 小数部分为  $b$ , 则  $a + \frac{1}{b}$  的值为 ..... ( )  
 (A)  $2 - \sqrt{3}$ ; (B)  $6 + \sqrt{3}$ ;  
 (C)  $2 + \sqrt{3}$ ; (D) 以上答案均不正确.
9. 凸  $n$  边形的  $n$  个内角与某一个外角的和等于  $1350^\circ$ , 则  $n$  边形是 ..... ( )  
 (A) 7 边形; (B) 8 边形; (C) 9 边形; (D) 10 边形.
10. 下列的命题中,正确的是 ..... ( )  
 (A) 一组对角相等的四边形是平行四边形;  
 (B) 一组对角互补的四边形是平行四边形;  
 (C) 两组边分别相等的四边形是平行四边形;  
 (D) 两组对角分别相等的四边形是平行四边形.

11. 梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ , 则  $\angle A : \angle B : \angle C : \angle D$  的值可能是………… ( )  
 (A)  $3 : 5 : 2 : 6$ ; (B)  $2 : 3 : 5 : 6$ ;  
 (C)  $3 : 2 : 6 : 5$ ; (D)  $6 : 5 : 3 : 2$ .
12. 等腰梯形的上底与高相等, 下底是上底的 3 倍, 则下底角的度数是 …………… ( )  
 (A)  $30^\circ$ ; (B)  $45^\circ$ ; (C)  $60^\circ$ ; (D)  $90^\circ$ .

二、填空题(本大题共 12 分, 每题 2 分)

13. 若  $x > y > 0$ , 则  $x + y - \sqrt{x^2 - 2xy + y^2}$  化简结果为\_\_\_\_\_.
14. 若  $|x - y + 2|$  与  $\sqrt{x + y - 1}$  互为相反数, 则  $x + 2y =$ \_\_\_\_\_.
15. 用“ $>$ ”或“ $=$ ”或“ $<$ ”号连接:  $3\sqrt{5}$  \_\_\_\_\_  $2\sqrt{11}$ .
16.  $\square ABCD$  中,  $AB + BC = 15 \text{ cm}$ ,  $AB - BC = 5 \text{ cm}$ , 则  $\square ABCD$  周长为\_\_\_\_\_.
17. 已知矩形  $ABCD$ , 若它的宽扩大了 2 倍, 且它的长缩短了  $\frac{1}{4}$ , 那么新的矩形的面积是原矩形面积的\_\_\_\_\_倍.

18. 菱形两邻角的比是  $1 : 2$ , 周长为  $24 \text{ cm}$ , 则较短对角线的长是\_\_\_\_\_.

三、计算题(本大题共 16 分, 每题 4 分)

19.  $5\sqrt{\frac{1}{5}} + \frac{1}{2}\sqrt{20} - \frac{5}{2}\sqrt{\frac{1}{5}} + \sqrt{45} - \frac{1}{2}\sqrt{405}$ .

20.  $2\sqrt{25a} - 3\sqrt{a^2b} + 5\sqrt{36a} - 2\sqrt{a^2b}$ .

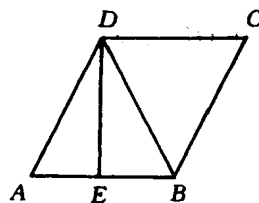
21.  $(\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5})(\sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{5})$ .

22.  $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}} + \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} - \sqrt{6 - 4\sqrt{2}}$ .

四、解答题(本大题共 36 分)

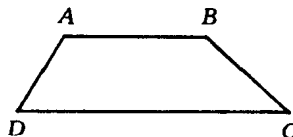
23. (本题 4 分)已知  $|x| + |x - 1| = 1$ , 化简  $\sqrt{\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + 4} - \sqrt{\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4}$ .

24. (本题 5 分)已知:如图,  $\square ABCD$  中,  $D$  在  $AB$  中垂线  $DE$  上, 若  $\square ABCD$  的周长为 38 cm,  $\triangle ABD$  的周长比  $\square ABCD$  的周长少 10 cm, 求  $\square ABCD$  的一组邻边的长.



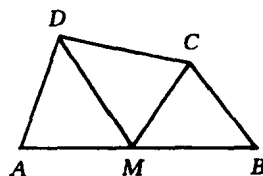
25. (本题 5 分)若  $m = \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ , 求  $\left(2 + \frac{1}{m-1} - \frac{1}{m+1}\right) \div \left(m + \frac{m}{m^2-1}\right)$  的值.

26. (本题 6 分)梯形  $ABCD$  中,  $AB \parallel DC$ ,  $AB = 5$ ,  $BC = 3\sqrt{2}$ ,  $\angle BCD = 45^\circ$ ,  $\angle CDA = 60^\circ$ , 求  $DC$  的长度.

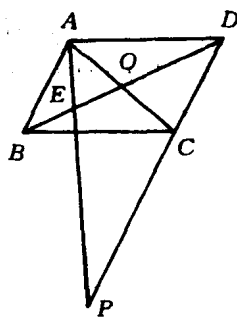


27. (本题 6 分) 已知  $a$  是方程  $x^2 + x - \frac{1}{4} = 0$  的根, 求代数式  $\frac{a^3 - 1}{a^5 + a^4 - a^3 - a^2}$  的值.

28. (本题 5 分) 已知: 如图, 四边形  $ABCD$  中,  $\angle A = 75^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle BCD = 135^\circ$ , 且  $AD = CD = \frac{\sqrt{2}}{6}$ ,  $M$  是  $AB$  中点. 求  $CM + DM$  的长.



29. (本题 5 分) 已知: 如图,  $\square ABCD$  的对角线  $AC$ 、 $BD$  相交于  $O$ , 点  $E$  在  $BD$  上, 且  $BE = \frac{1}{3}DE$ ,  $AE$  与  $DC$  的延长线相交于  $P$ . 求证:  $CP = 2AB$ .





12. 比较大小:  $-\pi$  \_\_\_\_\_  $-\sqrt{7}$ ;  $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$  \_\_\_\_\_  $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ .

13. 把  $x^2 - (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6}$  分解因式的结果是 \_\_\_\_\_.

14.  $\sqrt{ab} \cdot \sqrt[3]{a^2b} \cdot \sqrt[4]{a^3b} =$  \_\_\_\_\_.

15.  $\sqrt{x^2-9} = \sqrt{x+3} \cdot \sqrt{x-3}$  成立的条件是 \_\_\_\_\_.

16. 已知:  $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} \neq 0$ , 则  $\frac{a+3b-2c}{3a+b} =$  \_\_\_\_\_.

17. 经过点  $(-3, 2)$  的正比例函数解析式是 \_\_\_\_\_.

18. 反比例函数  $y = \frac{a-2}{x}$ , 当  $x > 0$  (或  $x < 0$ ) 时,  $y$  随  $x$  的增大而增大, 则  $a$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.

19. 已知:  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2x+3}}$ , 则  $f(0) =$  \_\_\_\_\_.

#### 四、计算题

20.  $\left[ \sqrt{32} + \sqrt{0.5} - 2\sqrt{\frac{1}{3}} \right] - \left[ \sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{48} - \sqrt{108} \right]$ .

21.  $\sqrt{1\frac{2}{3}} \div \sqrt{2\frac{1}{3}} \times \sqrt{1\frac{2}{5}}$ .

22.  $\left( \frac{3-\sqrt{7}}{2} \right)^2$ .

$$23. (\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{6})(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6}).$$

$$24. (\sqrt{x} - \sqrt{2}) \div (\sqrt{x} + \sqrt{2}).$$

$$25. \sqrt{15} \div \left( \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} \right).$$

$$26. \sqrt{ab} - \frac{ab}{a + \sqrt{ab}}.$$

$$27. (\sqrt{a} + \sqrt{b}) \cdot \frac{a - 2\sqrt{ab} + b}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}.$$



## 五、解答题

28. 解方程组: 
$$\begin{cases} \sqrt{5}x - \sqrt{3}y = 1, \\ \sqrt{3}x - \sqrt{5}y = 2. \end{cases}$$

29. 已知:  $x = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$ ,  $y = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$ , 求  $\sqrt{x^2+y^2-2}$  的值.

30. 已知  $y_1$  与  $x+1$  成正比例,  $y_2$  与  $x$  成反比例, 两个函数图象相交于点  $(1, -2)$ , 求:

- (1)  $y_1$  与  $x$  的函数解析式;
- (2)  $y_2$  与  $x$  的函数解析式;
- (3) 两个函数图象的交点坐标.