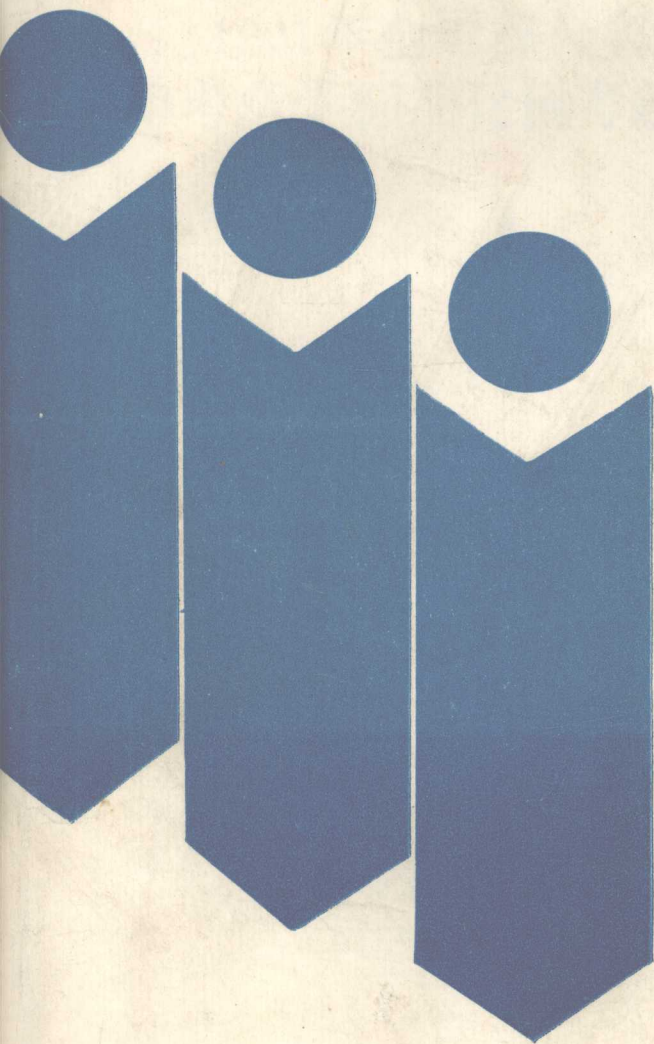


● 1991年全国部分省市中考

辽宁教育出版社

数学

标准化预考
题解答



1991年全国部分省市 中考数学标准化预考题解答

本社 编

辽宁教育出版社

1990年·沈阳

1991年全国部分省市中考数学

标准化预考题解答

本社 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) 沈阳新华印刷厂印刷

字数: 140,000 开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印张: $5 \frac{7}{8}$

印数: 1—47,033

1990年9月第1版

1990年9月第1次印刷

责任编辑: 杨 力

插图: 夏兰兰

封面设计: 宋丹心

责任校对: 杨 浩

ISBN 7-5382-1220-5/G·952

定价: 1.60元

目 录

试 题 解 答

第 一 套.....	(1) (125)
第 二 套.....	(6) (126)
第 三 套.....	(9) (128)
第 四 套.....	(12) (131)
第 五 套.....	(16) (132)
第 六 套.....	(21) (133)
第 七 套.....	(23) (136)
第 八 套.....	(27) (138)
第 九 套.....	(34) (139)
第 十 套.....	(37) (141)
第十一套.....	(40) (143)
第十二套.....	(43) (145)
第十三套.....	(48) (148)
第十四套.....	(52) (150)
第十五套.....	(55) (152)
第十六套.....	(58) (153)
第十七套.....	(62) (155)
第十八套.....	(67) (156)
第十九套.....	(72) (159)
第二十套.....	(76) (160)
第二十一套.....	(79) (161)
第二十二套.....	(84) (163)
第二十三套.....	(87) (166)

第二十四套		(92)	(167)
第二十五套		(95)	(170)
第二十六套		(99)	(171)
第二十七套		(103)	(173)
第二十八套		(109)	(175)
第二十九套		(113)	(177)
第三十套		(118)	(180)
第三十一套		(122)	(182)

(381) (81) 套五第

(381) (18) 套六第

(381) (28) 套七第

(381) (78) 套八第

(381) (18) 套九第

(381) (78) 套十第

(381) (01) 套十一第

(381) (21) 套十二第

(381) (81) 套十三第

(381) (31) 套十四第

(381) (38) 套十五第

(381) (38) 套十六第

(381) (28) 套十七第

(381) (78) 套十八第

(381) (21) 套十九第

(381) (38) 套二十第

(381) (38) 套二十一第

(381) (18) 套二十二第

(381) (78) 套三十二第

试题部分

第一套

一、填空题

1. 有理数和无理数统称为_____.

2. 分解因式: $x^2 - 10x - 24 =$ _____.

3. 当 $x =$ _____时, 分式 $\frac{|x| - 2}{x^2 - x - 2}$ 的值为零.

4. 不等式 $7 - 3x \geq x - 9$ 的解集是_____.

5. 已知 $\sqrt{19.88} = 4.4587$, 则面积是1988平方米的正方形边长为_____米. (精确到0.1米)

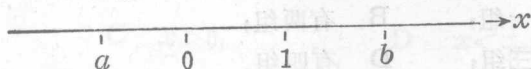
6. 一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的根的判别式 $\Delta =$ _____.

7. 方程 $x^2 - x - 1 = 0$ 的两个实数根的和是_____.

8. 计算 $\log_3 3 + \log_{\frac{1}{3}} 1 =$ _____.

9. 求值: $\sin 60^\circ \cos 30^\circ \tan 45^\circ =$ _____.

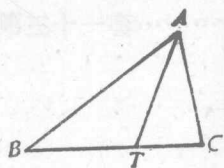
10. 数 a, b 在数轴上对应的位置如图,



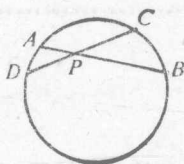
化简: $|a - b| - |a| =$ _____.

11. 已知 $\triangle ABC$ 周长为24cm, 则连结各边中点所成三角形的周长是_____cm.

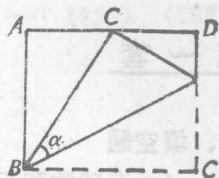
12. $\triangle ABC$ 中, AT 是 $\angle A$ 的平分线, 已知 $AB = \frac{3}{2}AC$, 则 $\frac{BT}{TC} =$ _____.



(12题图)



(13题图)



(15题图)

13. 已知圆内两弦 AB 、 CD 相交于点 P , $PA = 2\text{cm}$, $PB = 6\text{cm}$, $PC = 4\text{cm}$, 则 $PD =$ _____cm.

14. 到已知角两边的距离相等的点的轨迹是_____.

15. 一张宽是12cm的长方形纸, 按图所示, 加以折叠, 使得一角与对边接触, 这时角 α 是 30° , 则折痕长是_____cm. (说明: 图中 $AB = 12\text{cm}$)

二、选择题

1. 在① $+(-3)$ 和 -3 , ② $-(-3)$ 和 $+(-3)$, ③ $-(-3)$ 和 -3 , ④ $-(+3)$ 和 $+(-3)$, ⑤ $-(-3)$ 和 $+(+3)$, ⑥ $+3$ 和 $+(-5)$ 这六组数中, 是互为相反数的 ()

A 有一组; B 有两组;

C 有三组; D 有四组.

2. 下列说法中正确的是 ()

A $3a-5$ 的项是 $3a$ 、 5 ,

B $\frac{a+c}{b}$ 和 $3a^2+2ab+b^2$ 都是多项式;

C $2x-3$ 是由 $2x$ 和 -3 两项组成,是一次二项式;

D $\frac{x+3}{4}$ 和 $\frac{xy}{10}+\frac{1}{x}$ 都是整数.

3. 把方程 $\frac{x+1}{0.3}-\frac{2x-1}{0.7}=1$ 中的分母化为整数并去分母,得()

A $\frac{10x+1}{3}-\frac{20x-1}{7}=1,$

$7(10x+1)-7(20x-1)=21;$

B $\frac{10x+10}{3}-\frac{20x-10}{7}=10,$

$7(10x+10)-3(20x-10)=210;$

C $\frac{10x+10}{3}-\frac{20x-10}{7}=1,$

$7(10x+10)-3(20x-10)=21;$

D $\frac{10x+10}{3}-\frac{20x-10}{7}=1,$

$7(10x+10)-3(20x-10)=1.$

4. 不等式 $6x+8>3x+8$ 的解集是()

A $x>\frac{1}{2};$

B $x<0;$

C $x>0;$

D $x<\frac{1}{2}.$

5. 若 $ab>0$, 使 $(1) a^2+b^2+()=(a+b)^2,$

(2) $a^2 + b^2 + (\quad) = (a - b)^2$, (3) $(a - b)^2 + (\quad) = (a + b)^2$, (4) $a^2 + ab + b^2 + (\quad) = (a - b)^2$ 成立所填的式子中, 按从小到大的顺序排列应为 ()

A (4)、(2)、(1)、(3);

B (2)、(3)、(1)、(4);

C (1)、(2)、(3)、(4);

D 不同于以上答案。

6. $3ax^2 - 3ay^2$ 分解因式等于 ()

A $(3ax + 3ay^2)(3ax - 3ay^2)$;

B $3a(x + y^2)(x + y)(x - y)$;

C $3a(x + y^2)(x - y^2)$;

D $(3ax + 3ay^2)(3ax + 3ay)(3ax - 3ay)$ 。

7. 把分式 $\frac{a^2 - 9}{a^2 - 2a - 3}$ 约分, 应等于 ()

A $\frac{a+3}{a+1}$;

B $\frac{a-3}{a-1}$;

C $\frac{a+3}{a-1}$;

D $\frac{a-3}{a+1}$ 。

8. 已知 $\lg 0.5084 = -1.7062$, 则 508.4^{20} 有 ()

A 17位整数;

B 70位整数;

C 55位整数;

D 56位整数。

9. 如果 $\triangle ABC$ 中 $\angle A = \frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{3}\angle C$, 那么 $\triangle ABC$

是 ()

A 直角三角形;

B 锐角三角形;

C 钝角三角形;

D 等边三角形。

10. 已知 $\widehat{AB}$, $\widehat{CD}$ 是同圆的两条劣弧且 $\widehat{AB} = 2\widehat{CD}$, 则 ()

A $AB = 2CD$;

B $AB > 2CD$;

C $AB < 2CD$;

D AB 与 $2CD$ 大小关系不能确定。

11. 一直角三角形的斜边长为 c , 内切圆半径为 r , 那么内切圆面积与三角形面积之比是 ()

A $\frac{\pi r}{c+2r}$;

B $\frac{\pi r}{c+r}$;

C $\frac{\pi r}{2c+r}$;

D $\frac{\pi r^2}{c^2+r^2}$;

E 以上答案都不对。

12. 若 $\sqrt{a}$ 和 $\sqrt[3]{a}$ 均有意义, 二者比较 ()

A 必有 $\sqrt{a} > \sqrt[3]{a}$;

B 必有 $\sqrt[3]{a} > \sqrt{a}$;

C 必有 $\sqrt{a} = \sqrt[3]{a}$;

D 可能 $\sqrt{a} = \sqrt[3]{a}$ 。

13. 当 $1 < x < 2$ 时, $\frac{\sqrt{(x-2)^2}}{x-2} + \frac{|x-1|}{x-1}$ 的值等于 ()

A 2;

B 0;

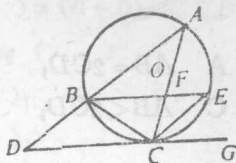
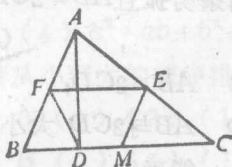
C -2;

D 以上都不对。

三、证明题

1. 证明方程 $(x-1)(x-2) = k^2$ 有两个不相等的实数根。

2. 如下左图, M, E, F 分别是 BC, AC, AB 的中点, $AD \perp BC$, 垂足为 D , 求证: $DFEM$ 是等腰梯形。

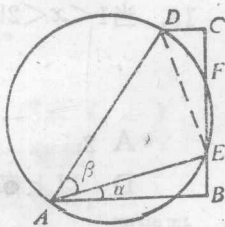


3. 如上右图, $\odot O$ 的内接 $\triangle ABC$, AB 延长线与过 C 点的一切线 DG 相交于 D , $BE \parallel DG$. 求证: $BD \cdot CE = DC \cdot CF$.

四、已知四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = \angle D = 90^\circ$, $AB = 2$, $BC = \sqrt{3}$, 求 CD 和 BD .

五、在直线 L 的同旁取四个点 A, B, C, D (其中没有三点共线) 且 AC 与 BD 互相平分. 求证: A, C 两点到 L 的距离的和等于 B, D 两点到 L 的距离的和.

六、如图, 梯形 $ABCD$ 的 $AB \parallel CD$, $\angle B = 90^\circ$, 以 AD 为直径作圆, 交 BC 于 E, F , 又设 $AB = c$, $BC = a$, $CD = b$, $\angle EAB = \alpha$, $\angle EAD = \beta$, 求证 $\operatorname{tg} \alpha, \operatorname{tg} \beta$ 是方程 $cx^2 - ax + b = 0$ 的两根.



第二套

一、填空题

1. 试作下列计算:

(1) $|-3| + |-5| = (\quad)$;

(2) $|3-5| + |7-3| = (\quad)$;

(3) $|4-5| - 7| - 2| = (\quad)$.

2. 矩形的周长是30米, 长比宽多1米, 则矩形的宽是
($\quad$) .

3. 立方和与立方差公式:

$$(a+b)(a^2-ab+b^2) = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(a-b)(\underline{\hspace{2cm}}) = a^3 - b^3.$$

4. (1) $9x^6 - 4a^4b^2 = (\quad)(\quad)$;

(2) $(x+3)^2 - 1 = (\quad)(\quad)$.

5. (1) $\frac{2m^2+m-3}{2m+1} \div \frac{2m+3}{2m^2+m} = m(\quad)$;

(2) $\frac{x+2}{x^2+6x+9} \div (x+2) \cdot \frac{x^2+x-6}{8-4x} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$.

6. 如果 $x^2 = a$, 则 x 叫做 a 的 $\underline{\hspace{2cm}}$.

7. 二次根式相乘, 仍得 $\underline{\hspace{2cm}}$ 根式, 把被开方数的积作为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 的被开方数.

8. 一元二次方程 $x^2 + x + c = 0$ 两根的差为6, 则方程的两个根分别是 $\underline{\hspace{2cm}}$, $\underline{\hspace{2cm}}$ 常数项 c 为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

9. 已知 $\sqrt{1.988} = 1.410$, $\sqrt{19.88} = 4.459$, 那么1988的算术平方根是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. $(-\sqrt{5})^0 = \underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择题

1. 下列每组数中, 相等的是 ($\quad$)

A $-(-3)$ 和 -3 ; B $+(-3)$ 和 $-(-3)$;

C $-(-3)$ 和 $|-3|$; D $-(-3)$ 和 $-|-3|$.

2. 当 $a < 2$ 时, $|a-2|-(2-a) = (\quad)$

A $4-2a$; B 0 ; C $2a-4$; D $-2a$.

3. 已知 A, B, C 是 $\triangle ABC$ 的三个内角, 则 $\operatorname{ctg} \frac{C}{2} =$

($\quad$)

A $-\operatorname{tg} \frac{A+B}{2}$; B $\operatorname{ctg} \frac{A+B}{2}$;

C $\operatorname{tg} \frac{C}{2}$; D $\operatorname{tg} \frac{A+B}{2}$.

4. 两个等圆外切, 它们的公切线共有 ($\quad$) 条

A 2 ; B 1 ; C 3 ; D 4 .

5. 若 $\sqrt{x-y-2} + |2x+y-7| = 0$, 则 x, y 的值是

($\quad$)

A $\begin{cases} x=0 \\ y=2 \end{cases}$; B $\begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$; C $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$; D $\begin{cases} x=1 \\ y=5 \end{cases}$.

三、计算题

1. 化简 $\frac{x}{x-3} + \frac{6x^2+9x}{2x^2-3x-9} \cdot \frac{\sqrt{x^2-6x+9}}{3x-x^2}$

($x > 3$).

2. 求三条直线 $y = -\frac{3}{2}x + 3$, $y = \frac{3}{2}x - 3$, $x = 0$ 所

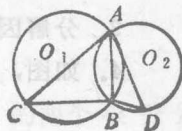
围成的三角形的面积.

四、在 $\triangle ABC$ 的边 AB 、 AC 上分别取点 D 和 E , 使 DE 与 BC 平行且将 $\triangle ABC$ 的面积二等分. 又设边 AC 的中点为 M , DE 与 BM 的交点为 N .

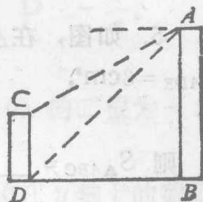
(1) 求 $AE:AC$;

(2) 设 $BC = a$, 从顶点 A 到 BC 的垂线的长为 h . 试用 a, h 表示四边形 $ADNM$ 的面积.

五、已知：圆 O_1 与圆 O_2 相交于 A, B 两点，过 A 作圆 O_2 的切线交圆 O_1 于 C ，过 A 作圆 O_1 的切线交圆 O_2 于 D . 求证： $AB^2 = BC \cdot BD$.



六、如图所示，两建筑物 AB 和 CD 的水平距离是 100 米，从 A 点测得 C 点的俯角是 30° ， D 点的俯角是 45° . 求这两个建筑物的高.



七、在三角形 ABC 中三边为三个连续整数，最大角为 A ，最小角为 C ，且 $\sin A = 2\sin C \cos C$. 求各边长.

八、设 a, b, c 分别为 $\triangle ABC$ 的 $\angle A, \angle B, \angle C$ 的对边，若方程 $x^3 + 2x + \log_2 \left(m^2 - \frac{m}{2} \right) = -1$ 有一个根为零，方程中

m 的正整数值是 $\angle B$ 的正切，且 $a \cdot \cos C = c \cdot \cos A$. 求 $\triangle ABC$ 的各角.

第三套

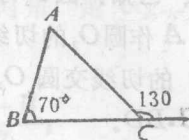
一、填空题

1. 计算： $(-3^2) \times (-1)^7 - (-3)^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)^0$
 = _____.

2. 计算: $\lg 2 + \lg \frac{1}{2} =$ _____.

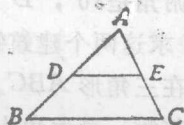
3. 分解因式 $a^2 - 2ab + b^2 - 2a + 2b =$ _____.

4. 如图, $\angle A =$ _____ 度.



5. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 AB 的中点, $DE \parallel BC$, $S_{\triangle ADE} = 3\text{cm}^2$,

则 $S_{\triangle ABC} =$ _____ cm^2 .



二、选择题

1. 方程 $2x^2 = 1$ 的解是 ()

A $x = \pm \frac{1}{2}$; B $x = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$; C $x = \frac{1}{2}$;

D $x = \sqrt{2}$.

2. 下列方程中是一元二次方程的是 ()

A $\sqrt{3}x + y = \sqrt{2}$; B $\sqrt{2}x - 1 = x$;

C $x^2 - \sqrt{2}x = 1$; D $3xy = 1$.

3. 在直角坐标系中, 点 $Q(-3, -2)$ 在 ()。

A 第一象限内; B 第二象限内;

C 第三象限内; D 第四象限内.

4. 圆是轴对称图形, 它的对称轴有 ()

A 一条; B 二条; C 三条; D 无数条.

5. 指数式 $3^0 = 1$ 的对数形式是 ()

A $\log_3 1 = 0$; B $\log_1 3 = 0$;

C $\log_0 1 = 3$; D $\log_3 0 = 1$.

6. 下列函数中是正比例函数的是 ()

A $y = 4x + 1$; B $y = 4x$;

C $xy = 4$; D $y = 4x^2 + 1$.

7. 已知方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 的两个根分别为 x_1 和 x_2 , 则 $x_1 + x_2$ 等于 ()

A $\frac{b}{a}$; B $-\frac{b}{a}$; C $\frac{c}{a}$; D $-\frac{c}{a}$.

三、解答以下各题

1. 二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a > 0$) 的二根为 -2 与 3 , 试求 $ax^2 + bx + c > 0$ 的解集.

2. 已知函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象在 y 轴上的截距为 -3 , 且 a, b 满足 $(2a+1)^2 + \sqrt{b-1} = 0$, 求 a, b, c .

3. 用反证法证明: 在同一平面内, 一条直线与两条平行线中的一条相交, 必定与另一条也相交.

4. 某命题的逆命题是: 若 $A=B$ 则 $M > K$, 试写出原命题的否命题和逆否命题.

四、计算题

1. 计算 $\frac{1}{2}\cos 30^\circ - \operatorname{tg} 45^\circ + \sin 120^\circ$.

2. 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $AC = 8$, $AB = 3$, $A = 60^\circ$. 求 BC 和 $S_{\triangle ABC}$.

3. 已知 $2\lg(x-2y) = \lg x + \lg y$, 求 $\log_{\frac{x}{y}}$ 的值.

五、如图, A 是半圆 O 直径上任一点, 过 A 引直径的垂线交圆 O 于 B , CD 是半圆 O_1 和半圆 O_2 的公切线. 求证: AB 与 CD 互



相平分。

六、甲乙两地相距60公里，某人骑自行车从甲地到乙地，在返回的路上用原来的速度走1小时，因事停车20分钟，以后他把原来每小时的速度增加4公里，这样返回所用的时间和去时所用的时间相等。求这人原来的速度。

七、锐角 $\triangle ABC$ 的三边为 a, b, c ，已知： $\frac{\sin A}{\sin C} = \sqrt{ab^{-1}}$ ，

$\triangle ABC$ 的面积等于 $\frac{\sqrt{3}}{6}c^2$ ，若只改变方程 $x^2 + 6x\sin C - 1 = 0$ 的常数项，使其两根的平方和为20，则常数项应改为何值？

第四套

一、选择题

1. 比较 $-\frac{1}{3}$ ， -0.3 和 $-\frac{2}{3}$ 的大小，应有 ()

A $-\frac{1}{3} > -0.3 > -\frac{2}{3}$ ； B $-\frac{1}{3} > -\frac{2}{3} > -0.3$ ；

C $-0.3 > -\frac{1}{3} > -\frac{2}{3}$ ； D $-0.3 > -\frac{2}{3} > -\frac{1}{3}$ 。

2. a 比 b 大的数是 b 的百分之 ()

A $\frac{100(a-b)}{a}$ ； B $\frac{100(a-b)}{b}$ ；

C $\frac{a-b}{b}$ ； D $\frac{a-b}{a}$ 。

3. 方程 $2x - 4 = 3x + 8$ 移项可得 ()

A $2x + 3x = 8 + 4$ ； B $-2x - 3x = -8 + 4$ ；