

最新全国中考试题  
(含答案)精选  
数 学

中考试题研究组 编

新 华 出 版 社

最新全国中考试题

(含答案)精选

# 数 学

中考试题研究组 编

新华出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

最新全国中考试题(含答案)精选:数学/中考试题研究组编.-北京:新华出版社,1996.12

ISBN 7-5011-3205-4

I.最… II.中… III.①初中-试题-升学参考资料②  
数学课-初中-试题-升学参考资料 IV.G632.479

中国版本图书馆CIP数据核字(96)第11671号

## 最新全国中考试题(含答案)精选 数学

中考试题研究组 编

\*

新华出版社出版发行

新华书店经销

机械工业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 6.625印张 180千字  
1996年12月第一版 1996年12月北京第一次印刷

ISBN 7-5011-3205-4/G·1179 定价:8.00元

## 出版说明

本套书是为了帮助 1997 年参加中考的学生了解最新考试趋势,掌握正确的复习方向、基本技能和准确的资料,以适应不断变化的考试题型而编辑出版的。该套书中的试题和标准答案均由全国各省市权威教研机构提供,由北京市教科所等教研部门诸多专家、特级教师精选而成,分政治、语文、英语、数学、物理、化学六册。

如有不妥之处,欢迎读者批评指正。

新华出版社

## 目 录

1	北京市	.....	( 1 )
2	上海市	.....	(15)
3	天津市	.....	(28)
4	河北省	.....	(43)
5	河南省	.....	(57)
6	辽宁省	.....	(67)
7	黑龙江省	.....	(78)
8	山东省	.....	(94)
9	江苏省	.....	(106)
10	浙江省	.....	(119)
11	安徽省	.....	(130)
12	湖北省	.....	(140)
13	湖南省	.....	(154)
14	福建省	.....	(167)
15	江西省	.....	(180)
16	广东省	.....	(192)

# 1 北京市

## 北京市 1996 年初中毕业、升学 统一考试

### 第 I 卷 (选择题 76 分)

一、下列各题均有四个选项,其中只有一个是正确的。(共 76 分。1—4 小题每小题 3 分, 5—20 小题每小题 4 分)

1. 2 的相反数是

- (A) 2      (B) -2      (C)  $\frac{1}{2}$       (D)  $-\frac{1}{2}$

2. 16 的算术平方根是

- (A) 4      (B) -4      (C) 8      (D) -8

3. 计算  $3^{-2}$  的结果为

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

4. 如果两个相似三角形的相似比为 1:4, 那么这两个相似三角形的面积比为

- (A) 1:16      (B) 1:8      (C) 1:4      (D) 1:2

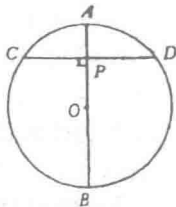
5.  $(a^3)^2$  的计算结果为

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

6. 2500 用科学记数法表示为

- (A)  $0.25 \times 10^4$       (B)  $2.5 \times 10^3$   
(C)  $2.5 \times 10^2$       (D)  $25 \times 10^2$

7. 不等式组  $\begin{cases} x > 2, \\ x > 3. \end{cases}$  的解集是  
 (A)  $x > 2$  (B)  $x > 3$  (C)  $2 < x < 3$  (D)  $x < 2$
8. 在函数  $y = \frac{x}{\sqrt{x-5}}$  中, 自变量  $x$  的取值范围是  
 (A)  $x < 5$  (B)  $x > 5$  (C)  $x > -5$  (D)  $x \neq 5$
9. 如果两个圆的半径分别为 6cm 和 4cm, 圆心距为 10cm, 那么这两个圆的位置关系为  
 (A) 内切 (B) 相交 (C) 外切 (D) 外离
10. 如果正比例函数  $y = kx$  的图象经过点  $(-1, 3)$ , 那么  $k$  的值为  
 (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $-\frac{1}{3}$  (C) 3 (D) -3
11. 把  $(a+b)^2 - 1$  分解因式的结果为  
 (A)  $(a+b-1)(a-b+1)$   
 (B)  $(a+b+1)(a-b-1)$   
 (C)  $(a+b+1)(a+b-1)$   
 (D)  $(a-b+1)(a-b-1)$
12. 如果一组数据 6,  $x$ , 2, 4 的平均数为 5, 那么数据  $x$  为  
 (A) 8 (B) 5 (C) 4 (D) 3
13. 如图, 在  $\odot O$  中, 直径  $AB$  垂直于弦  $CD$ , 垂足为  $P$ , 如果  $PA = 1, PB = 4$ , 那么  $PC$  的长为  
 (A)  $\sqrt{5}$  (B) 2 (C) 4 (D)  $2\sqrt{5}$



14. 如果一个多边形的内角和等于它的外角和的 2 倍, 那么这个多边形是

(A) 三角形 (B) 四边形 (C) 五边形 (D) 六边形

15. 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ , 如果  $\sin A = \frac{1}{2}$ , 那么  $\cos B$  的值为

(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (C) 1 (D)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

16. 如果梯形一底长为6, 中位线长为8, 那么另一底长为

(A) 4 (B) 7 (C) 10 (D) 14

17. 下列图形中, 既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是

(A) 等边三角形 (B) 等腰直角三角形  
(C) 等腰梯形 (D) 菱形

18. 如果圆柱底面直径为6cm, 母线长为10cm, 那么圆柱的侧面积为

(A)  $30\pi\text{cm}^2$  (B)  $60\pi\text{cm}^2$  (C)  $90\pi\text{cm}^2$  (D)  $120\pi\text{cm}^2$

19. 如果  $x_1, x_2$  是方程  $2x^2 - 4x + 1 = 0$  的两个根, 那么  $\frac{x_2}{x_1} + \frac{x_1}{x_2}$  的值为

(A)  $\frac{3}{2}$  (B) 3 (C) 4 (D) 6

20. 二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  中, 如果  $a > 0, b < 0, c < 0$ , 那么这个二次函数图象的顶点必在

(A) 第一象限 (B) 第二象限  
(C) 第三象限 (D) 第四象限

## 第 II 卷 (解答题 44分)

### 二、(本题4分)

计算:  $\sqrt{12} + \frac{2}{\sqrt{3+1}} + (-5)^0$ .

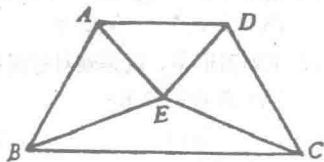


### 三、(本题5分)

已知:如图,四边形  $ABCD$  是梯形,  $AD \parallel BC$ ,  $AB = DC$ ,  $E$  是梯形内一点,且  $EB = EC$ .

求证:  $EA = ED$ .

证明:



### 四、(本题5分)

用换元法解方程  $x^2 - 5x - 2\sqrt{x^2 - 5x + 2} = 6$ .

### 五、(本题6分)

列方程或方程组解应用题:

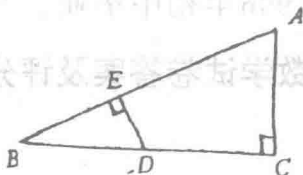
甲、乙二人分别从相距 20 千米的  $A$ 、 $B$  两地以相同的速度同时相向而行。相遇后,二人继续前进,乙的速度不变,甲每小时比原来多走 1 千米,结果甲到达  $B$  地后乙还需 30 分才能到达  $A$  地。求乙每小时走多少千米。

### 六、(本题7分)

已知:如图,在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $D$  是  $BC$  的中点,

$DE \perp AB$ , 垂足为  $E$ ,  $\text{tg}B = \frac{1}{2}$ ,  $AE = 7$ , 求  $DE$  的长。

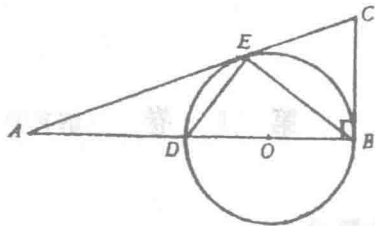
解:



七、(本题8分)

已知:如图,  $DB$  为  $\odot O$  的直径,  $A$  为  $BD$  延长线上一点,  $AC$  与  $\odot O$  相切于点  $E$ ,  $CB \perp AB$ 。如果  $AE:EC = 2:1$ ,  $DE + BE = 4 + 2\sqrt{2}$ , 求  $\triangle ABC$  的面积。

解:



八、(本题9分)

以  $x$  为自变量的二次函数  $y = -x^2 + (2m + 2)x - (m^2 + 4m - 3)$  中,  $m$  为不小于 0 的整数, 它的图象与  $x$  轴交于点  $A$  和点  $B$ , 点  $A$  在原点左边, 点  $B$  在原点右边。

(1) 求这个二次函数的解析式;

(2) 一次函数  $y = kx + b$  的图象经过点  $A$ , 与这个二次函数的图象交于点  $C$ , 且  $S_{\triangle ABC} = 10$ , 求一次函数的解析式。

# 北京市1996年初中毕业、升学统一考试

## 数学试卷答案及评分标准

### 第 I 卷 (选择题 76分)

一、选择题：(1—4小题每小题3分，5—20小题每小题4分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	A	C	A	C	B	B	B	C	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	A	B	D	A	C	D	B	D	D

### 第 II 卷 (解答题 44分)

二、(本题4分)

计算： $\sqrt{12} + \frac{2}{\sqrt{3}+1} + (-5)^0$ .

解： $\sqrt{12} + \frac{2}{\sqrt{3}+1} + (-5)^0$

$= 2\sqrt{3} + \frac{2(\sqrt{3}-1)}{2} + 1 \dots\dots\dots 3$ 分

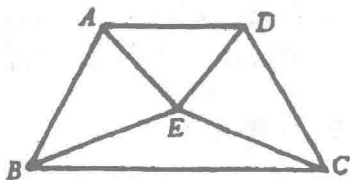
$= 2\sqrt{3} + \sqrt{3} - 1 + 1$

$= 3\sqrt{3} \dots\dots\dots 4$ 分

三、(本题5分)

已知:如图,四边形  $ABCD$  是梯形,  $AD \parallel BC$ ,  $AB = DC$ ,  $E$  是梯形内一点,且  $EB = EC$ .

求证:  $EA = ED$ .



证明: 在梯形  $ABCD$  中,

$$\because AB = DC,$$

$$\therefore \angle ABC = \angle DCB. \quad \dots\dots\dots 1\text{分}$$

$$\because EB = EC,$$

$$\therefore \angle EBC = \angle ECB. \quad \dots\dots\dots 2\text{分}$$

$$\therefore \angle ABE = \angle DCE. \quad \dots\dots\dots 3\text{分}$$

在  $\triangle ABE$  和  $\triangle DCE$  中,

$$\begin{cases} AB = DC, \\ \angle ABE = \angle DCE, \\ EB = EC, \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABE \cong \triangle DCE, \quad \dots\dots\dots 4\text{分}$$

$$\therefore EA = ED. \quad \dots\dots\dots 5\text{分}$$

四、(本题5分)

用换元法解方程  $x^2 - 5x - 2\sqrt{x^2 - 5x + 2} = 6$ .

解: 设  $\sqrt{x^2 - 5x + 2} = y$ , 则  $x^2 - 5x + 2 = y^2$ .  $\dots\dots\dots 1\text{分}$

于是原方程变为

$$y^2 - 2y - 8 = 0.$$

解这个方程, 得

$$y_1 = -2, y_2 = 4. \dots\dots\dots 2\text{分}$$

当  $y = -2$  时,  $\sqrt{x^2 - 5x + 2} = -2$ , 根据算术平方根的意义, 此方程无解.  $\dots\dots\dots 3\text{分}$

$$\text{当 } y = 4 \text{ 时, } \sqrt{x^2 - 5x + 2} = 4,$$

解这个方程, 得

$$x_1 = 7, x_2 = -2. \dots\dots\dots 4\text{分}$$

经检验,  $x_1 = 7, x_2 = -2$  都是原方程的根.  $\dots\dots\dots 5\text{分}$

### 五、(本题6分)

列方程或方程组解应用题:

甲、乙二人分别从相距 20 千米的 A、B 两地以相同的速度同时相向而行. 相遇后, 二人继续前进, 乙的速度不变, 甲每小时比原来多走 1 千米, 结果甲到达 B 地后乙还需 30 分才能到达 A 地. 求乙每小时走多少千米.

解法一: 设乙每小时走  $x$  千米, 则相遇后甲每小时走  $(x + 1)$  千米.  $\dots\dots\dots 1\text{分}$

根据题意, 得

$$\frac{10}{x} = \frac{10}{x+1} + \frac{1}{2}. \dots\dots\dots 3\text{分}$$

整理, 得

$$x^2 + x - 20 = 0.$$

解这个方程, 得

$$x_1 = 4, x_2 = -5. \dots\dots\dots 4\text{分}$$

经检验,  $x_1 = 4, x_2 = -5$  都是原方程的根, 但速度为负数不合题意, 所以只取  $x = 4$ .  $\dots\dots\dots 5\text{分}$

答: 乙每小时走 4 千米.  $\dots\dots\dots 6\text{分}$

解法二: 设相遇后甲每小时走  $x$  千米, 乙每小时走  $y$  千米.

$\dots\dots\dots 1\text{分}$

根据题意, 得

$$\begin{cases} x = y + 1, & \dots\dots\dots 3\text{分} \\ \frac{10}{x} = \frac{10}{y} - \frac{1}{2}. & \dots\dots\dots \end{cases}$$

解这个方程组，得

$$\begin{cases} x_1 = 5, & \begin{cases} x_2 = -4, & \dots\dots\dots 4\text{分} \\ y_2 = -5. \end{cases} \\ y_1 = 4; \end{cases}$$

经检验， $\begin{cases} x_1 = 5, \\ y_1 = 4; \end{cases}$   $\begin{cases} x_2 = -4, \\ y_2 = -5. \end{cases}$  都是原方程组的

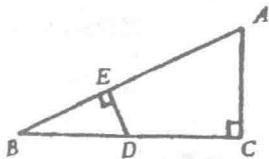
解，但速度为负数不合题意，所以只取  $\begin{cases} x = 5, & \dots\dots \\ y = 4. \end{cases}$

$\dots\dots\dots$  5分

答：乙每小时走4千米。 $\dots\dots\dots$  6分

### 六、(本题7分)

已知：如图，在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ， $D$  是  $BC$  的中点， $DE \perp AB$ ，垂足为  $E$ ， $\text{tg}B = \frac{1}{2}$ ， $AE = 7$ ，求  $DE$  的长。



解法一： $\because \text{tg}B = \frac{1}{2}$ ,

$$\therefore \frac{DE}{BE} = \frac{AC}{BC} = \frac{1}{2}.$$

设  $DE = x$ .

$$\therefore BE = 2x.$$

在  $\text{Rt}\triangle BDE$  中，由勾股定理得  $BD = \sqrt{5}x$ .

又  $\because BD = DC$ ,

$$\therefore AC = \frac{1}{2}BC = BD = \sqrt{5}x.$$

在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,由勾股定理得  $AB^2 = AC^2 + BC^2$ .

即  $(7 + 2x)^2 = (\sqrt{5}x)^2 + (2\sqrt{5}x)^2$ .....5分

$$\therefore 3x^2 - 4x - 7 = 0.$$

$$\therefore x_1 = \frac{7}{3}, x_2 = -1(\text{舍去}).$$

$$\therefore DE = \frac{7}{3} \dots\dots\dots 7\text{分}$$

解法二:同解法一求得  $BE = 2x, BD = \sqrt{5}x, AC = \sqrt{5}x$ .

在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DBE$  中,

$$\because \angle BCA = \angle BED, \angle B = \angle B,$$

$$\therefore \triangle ABC \sim \triangle DBE.$$

$$\therefore \frac{AB}{DB} = \frac{AC}{DE}.$$

$$\therefore \frac{7 + 2x}{\sqrt{5}x} = \frac{\sqrt{5}x}{x} \dots\dots\dots 5\text{分}$$

$$\because x \neq 0,$$

$$\therefore 7 + 2x = 5x.$$

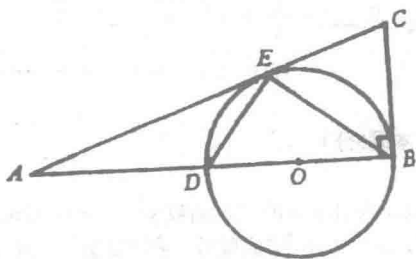
$$\therefore x = \frac{7}{3}.$$

经检验,  $x = \frac{7}{3}$  是原方程的根。

$$\therefore DE = \frac{7}{3} \dots\dots\dots 7\text{分}.$$

### 七、(本题8分)

已知:如图,  $DB$  为  $\odot O$  的直径,  $A$  为  $BD$  延长线上一点,  $AC$  与  $\odot O$  相切于点  $E, CB \perp AB$ . 如果  $AE:EC = 2:1, DE + BE = 4 + 2\sqrt{2}$ , 求  $\triangle ABC$  的面积。



解：设  $CE = x$ .

$$\because AE:EC = 2:1,$$

$$\therefore AE = 2x.$$

又  $\because DB$  是直径, 且  $CB \perp DB$ ,

$\therefore CB$  是  $\odot O$  的切线.

$$\therefore CB = CE = x.$$

在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中, 由勾股定理得  $AC^2 = CB^2 + AB^2$ .

$$\therefore AB = \sqrt{9x^2 - x^2} = 2\sqrt{2}x.$$

$$\because \angle AED = \angle ABE, \angle A = \angle A,$$

$$\therefore \triangle ADE \sim \triangle AEB.$$

$$\therefore \frac{AD}{AE} = \frac{AE}{AB} = \frac{DE}{EB}.$$

$$\therefore \frac{AD}{2x} = \frac{2x}{2\sqrt{2}x} = \frac{DE}{EB}.$$

$$\therefore AD = \sqrt{2}x, \frac{DE}{EB} = \frac{\sqrt{2}}{2}. \dots\dots\dots 5\text{分}$$

$$\because DE + BE = 4 + 2\sqrt{2},$$

$$\therefore DE = 2\sqrt{2}, BE = 4.$$

在  $\text{Rt}\triangle BED$  中, 由勾股定理得  $BD = 2\sqrt{6}$ .

$$\therefore AB - AD = \sqrt{2}x = 2\sqrt{6}.$$

$$\therefore x = 2\sqrt{3}.$$



$$\therefore AB = 4\sqrt{6}, CB = 2\sqrt{3}.$$

$$\begin{aligned}\therefore S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} \times 4\sqrt{6} \times 2\sqrt{3} \\ &= 12\sqrt{2}. \dots\dots\dots 8\text{分}\end{aligned}$$

八、(本题9分)

以  $x$  为自变量的二次函数  $y = -x^2 + (2m+2)x - (m^2+4m-3)$  中,  $m$  为不小于0的整数, 它的图象与  $x$  轴交于点  $A$  和点  $B$ , 点  $A$  在原点左边, 点  $B$  在原点右边.

(1) 求这个二次函数的解析式;

(2) 一次函数  $y = kx + b$  的图象经过点  $A$ , 与这个二次函数的图象交于点  $C$ , 且  $S_{\triangle ABC} = 10$ , 求一次函数的解析式.

解法一:

(1)  $\because$  抛物线与  $x$  轴有两个交点,

$\therefore$  关于  $x$  的方程  $x^2 - (2m+2)x + (m^2+4m-3) = 0$  有两个不相等的实数根.

$$\therefore \Delta = 4(m+1)^2 - 4(m^2+4m-3) > 0.$$

$$\therefore m < 2.$$

又  $\because m$  为不小于0的整数,

$$\therefore m = 0, \text{ 或 } m = 1. \dots\dots\dots 2\text{分}$$

由于点  $A$  在原点左边, 点  $B$  在原点右边,

当  $m = 0$  时, 二次函数的解析式为  $y = -x^2 + 2x + 3$ .

这时二次函数的图象与  $x$  轴的交点为  $(-1, 0), (3, 0)$ , 符合题意.

当  $m = 1$  时, 二次函数的解析式为  $y = -x^2 + 4x - 2$ .

这时二次函数的图象与  $x$  轴的交点为  $(2 - \sqrt{2}, 0), (2 + \sqrt{2}, 0)$ , 这两个交点都在原点的右边, 所以不符合题意, 舍去.

$$\therefore \text{所求的二次函数的解析式为 } y = -x^2 + 2x + 3. \dots\dots\dots 5\text{分}$$