

全国

中考



典型



题



析



与



训练

数学分册



全国中考典型试题分析与训练

(数学分册)

张 恩 主编

东北朝鲜民族教育出版社

(吉)新登字 09 号

责任编辑:崔炳贤

封面设计:王 帆

全国中考典型试题分析与训练(数学分册)

东北朝鲜民族教育出版社出版

长春市第十三印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本

1993 年 4 月第 1 版

印数:4 001—8 000 册

ISBN7-5437-1526-0/G·1387

新华书店天津发行所发行

12 印张 266 千字

1993 年 10 月第 2 次印刷

定价:5.90 元

前 言

为了帮助初中学生系统、科学、全面地复习初中阶段学过的各科知识,我们请长期从事初三教学的把关教师及参加中考出题的教研人员,根据国家教委有关中考改革的精神及中考试题的命题原则、试题特点、发展趋势,编辑出版了这套《全国中考典型试题分析与训练》丛书,分为语文、数学、英语、理化,共四册。

这套丛书有如下特点。

1. 重点突出,覆盖面全。按照教学大纲的要求及中考试题的命题特点,所选内容既突出考试经常涉及的重、难点内容,又包括该学科需要掌握的全部知识点,并且把在中考试题中经常出现的内容加以特别说明指出,使学生易于抓住重点。
2. 形式活泼,题目新颖。各分册均按现行教材各章节顺序编排,各章节分为“考查的主要内容和形式”、“典型试题分析”、“解题中应注意的问题”、“训练试

题选登”四部分。把中考试题进行科学、系统的加工整理,精心提炼,融进各章节的内容中,分析精辟、恰当,便于学生复习使用。

3. 强调能力培养,注重思路分析。丛书所选试题不是单纯的中考试题摘登,每一题目不仅有具体标准的答案,而且有解题规律的总结,易混概念的辨析,易错问题的说明,并且明确指出学习中和复习中应注意的关键问题。

《全国中考典型试题分析与训练》丛书是一套最适合初三考生复习使用的一套参考书,它对学生准确掌握教材的重、难点,提高应试能力会有较大帮助。这套丛书由张恩主编,《数学分册》由张明玲、高璞英、张天森编写。

目 录

第一章	数与式	(1)
第二章	方程与方程组	(23)
√第三章	不等式	(78)
第四章	√指数与对数	(90)
第五章	函数与图象	(105)
第六章	√解三角形	(176)
第七章	统计初步	(220)
第八章	相交线 平行线	(231)
第九章	√三角形	(235)
第十章	多边形	(263)
第十一章	相似形	(283)
第十二章	√圆	(299)
第十三章	命题 轨迹 几何作图	(359)

第一章 数与式

考查的主要内容与形式

1. 填空: $|-6| =$ _____.

绝对值的意义.

答: 6.

(1991 年·北京市)

2. 填空: 在数轴上点 A 表示 $-\frac{10}{11}$, 点 B 表示 1, 离原点较近的点是点 _____.

绝对值的意义.

答: A.

(1992 年·河南省)

3. 填空: $-\frac{1}{2}$ 的倒数是 _____.

倒数的意义.

答: -2.

(1992 年·福建省)

4. 填空: $-\frac{1}{3}$ 的相反数是 _____, 倒数是 _____.

相反数及倒数的定义.

答: $\frac{1}{3}$, -3.

(1992 年·湖南省)

5. 填空: $a =$ _____ 时, $\frac{1}{a} = a$.

± 1 的倒数等于它本身.

答: ± 1 .

(1990年·山西省)

6. 填空: $a < 1$ 时, 计算 $|a-1| =$ _____.

绝对值定义及其化简.

答: $1-a$.

(1991年·浙江省)

7. 填空: $\frac{3}{5} \div (-2\frac{2}{5}) + 0.25 =$ _____.

有理数四则运算.

答: 0.

(1990年·广东省)

8. 填空: 近似数 9.609 有 _____ 个有效数字.

有效数字概念.

答: 4.

(1992年·宝鸡市)

9. 填空: 用科学计数法表示 0.0315.

科学计数法.

答: 3.15×10^{-2} .

(1992年·吉林省)

10. 填空: 用科学计数法表示: $350000 =$ _____.

科学计数法.

答: 3.5×10^5 .

(1991年·福建省)

11. 填空: 用代数式表示: 比 x 的倒数小 5 的数为 _____.

列代数式.

答: $\frac{1}{x} - 5$

(1990年·广西省)

12. 填空: 某班有学生 m 人, 如果每 5 人分为一组, 则需再增加 2 人才能分成 n 组, 那么 $n =$ _____.

列代数式.

答: $\frac{m+2}{5}$.

(1992年·宝鸡市)

13. 填空: $-3ab^2c^3$ 的系数是 _____, 次数是 _____.

单项式系数、次数的定义.

答: -3 , 6.

(1992·河南省)

14. 填空: 分解因式: $-x^2y+6xy-9y=$ _____.

提取公因式法、公式法.

答: $-y(x-3)^2$

(1990年·湖南省)

15. 填空: 分解因式: $x^2-y^2-2y-1=$ _____.

分组分解法, 公式法.

答: $(x+y+1)(x-y-1)$.

(1991年·江西省)

16. 填空: 在实数范围内分解因式: $x^4-4=$ $(x^2+2)(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})$

在实数范围内分解因式.

答: $(x^2+2)(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})$.

(1991年·安徽省)

17. 填空: 在分式 $\frac{x^2-1}{x-1}$ 中, 当 $x=$ _____时, 分式没有意义;

当 $x=$ _____时, 分式的值为零.

分式的分母不为零及求分式的分子为零的值.

答: 1, -1.

(1990·广西省)

18. 填空: 计算: $\frac{x}{x-y} - \frac{y}{x-y} =$ _____.

分式运算.

答: 1.

(1992·福建省)

19. 填空: 若 $4x-3y=0$, 则 $(x+y):y=$ _____.

比例与分式的关系, 分式运算.

答: $\frac{7}{4}$.

(1991·天津市)

20. 填空: 已知最简根式 $\sqrt[2a-b]{3a+2b}$ 与 $\sqrt[5-2b]{2a+4b+5}$ 是同类根式, 则 $a=$ _____, $b=$ _____.

最简根式的概念, 同类根式的意义.

答: 3, -1.

(1990·广西省)

21. 填空: 16 的平方根是_____.

平方根定义.

答: ± 4 .

(1991 年·北京市)

22. 填空: 如果 $\sqrt{a}$ 的平方根是 ± 3 , 那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

平方根与被开方数关系.

答: 81.

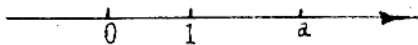
(1992 年·安徽省)

23. 填空: 二次根式 $\sqrt{18}$, $\sqrt{48}$, $\sqrt[3]{\frac{1}{27}}$ 中为同类根式的是_____.

最简二次根式, 同类根式的定义. 答: $\sqrt{48}$, $\sqrt[3]{\frac{1}{27}}$.

(1990 年·湖南省)

24. 填空: 实数 a 在数轴上的对应点如图所示, 则 $\sqrt{(1-a)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.



形数结合, 根式性质.

答: $a-1$.

(1990·广西省)

25. 填空: 化简: $(y-1)\sqrt{\frac{1}{1-y}}$ 的结果是_____.

二次根式定义及化简.

答: $-\sqrt{1-y}$.

(1990·山西省)

26. 选择题: $-(-2)^0$ 的运算结果为 [].

(A) 2 (B) 0 (C) -1 (D) 1

零指数幂, 相反数的定义.

答: C.

(1991 年·北京市)

27. 选择题：对于代数式 $2x - \frac{y}{3}$ ，下列叙述正确的是

[].

- (A) x 的二倍与 y 除以 3 的差；
(B) x 与 y 除以 3 的差的二倍；
(C) x 的二倍与 y 的差除以 3；
(D) x 的二倍与 y 的和的三分之一。

代数式的文字叙述.

答：A.

(1991 年·湖南省)

28. 选择题：红旗钢铁厂今年五月份某种钢的产量是 50 吨，预计六月份的产量是 a 吨，比五月份增长 $x\%$ ，则 a 是 [].

- (A) $50x\%$ (B) $50(1+x\%)$ (C) $50+x\%$
(D) $50(1+x)\%$

列代数式表示增长率问题.

答：B.

(1991 年·上海市)

29. 选择题：在 -4 、 0 、 $\sqrt{3}$ 、 3.14 、 $8\frac{1}{2}$ 、 π 这六个数中，有理数共有 [].

- (A) 2 个 (B) 3 个 (C) 4 个 (D) 5 个
有理数意义.

答：C.

(1992 年·四川省)

30. 选择题：在数 3.14 、 $\sqrt{2}$ 、 π 、 0.3 、 $\sin 60^\circ$ 、 $\frac{1}{7}$ 、 $\sqrt{9}$ 中，无理数的个数为 [].

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

无理数的意义.

答：B.

(1992 年·浙江省)

31. 选择题：和数轴上所有点能够建立一一对应关系的

是 [].

- (A) 全体整数 (B) 全体有理数
(C) 全体实数 (D) 全体无理数

实数与数轴的关系.

答: C.

(1990·江苏省)

32. 选择题: x, y 是任意实数, 下列各式的值一定为正数的是 [].

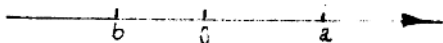
- (A) $|x+5|$ (B) $(x-y)^{2n}$ (C) $y^2 + \frac{1}{2}$
(D) $\sqrt{x^2+y^2}$

用代数式表示数.

答: C.

(1990·湖南省)

33. 选择题: 实数 a, b 在数轴上的位置如图, 下列各式正确的是 [].



- (A) $a+b < 0$ (B) $a-b > 0$
(C) $ab < 0$ (D) $|b| > a$

形数结合, 有理数大小比较.

答: C.

(1991年·湖南省)

34. 选择题: $\pi = 3.1415926\cdots$, 它精确到千分位的近似值是 [].

- (A) 3.1416 (B) 3.1415
(C) 3.141 (D) 3.142

近似值的确定.

答: D.

(1991年·浙江省)

35. 选择题: 若 $a:b=c:d$, 则 a 等于 [].

(A) $\frac{bd}{c}$ (B) $\frac{bc}{d}$ (C) $\frac{d}{bc}$ (D) $\frac{cd}{b}$

比例与分式的关系，代数式变形。

答：B.

(1991年·哈尔滨市)

36. 选择题：如果 $|a| + (-a) = 0$ ，那么 a 是 []

(A) 正数 (B) 负数 (C) 非正数 (D) 非负数

非负数的意义。

答：D.

(1992年·宝鸡市)

37. 选择题：若 $(x+y-5)^2 + (xy-6) = 0$ ，则 x, y 的解为 []。

(A) $\begin{cases} x=3 \\ y=2 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x_1=3 \\ y_1=2 \end{cases}$

$\begin{cases} x_2=2 \\ y_2=3 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x=6 \\ y=-1 \end{cases}$

非负数的意义，解方程组。

答：C.

(1990年·山西省)

38. 选择题：定义：如果 $A-B > 0$ ，那么就称 $A > B$ 或 $B < A$ ；如果 $A-B = 0$ ，那么就称 $A = B$ 。

设 $M = 10a^2 + b^2 - 7a + 6$ ， $N = a^2 + b^2 + 5a + 1$ ，那么 M 与 N 的大小关系是 []

(A) $N > M$ (B) $M > N$ (C) $M = N$

(D) 不能确定

整式大小比较。

答：B.

(1992年·杭州市)

39. 选择题：若 $(2a+3b)^2 = (2a-3b)^2 + ()$ 成立，则括号内的式子是 []

(A) $6ab$ (B) $24ab$ (C) $12ab$ (D) $18ab$

恒等变形。

答：B.

(1992年·吉林省)

40. 选择题：将 $\frac{a+b}{a-b} + \frac{2b+1}{a-b}$ 化简，正确结果是 [].

(A) $\frac{a+3b+1}{a-b}$

(B) $\frac{1}{a-b}$

(C) $\frac{a-b-1}{a-b}$

(D) $\frac{a-b+1}{a-b}$

分式运算.

答：C.

(1990年·湖南省)

41. 选择题：下列等式中，正确的是 [].

(A) $\frac{b}{a} = \frac{b^2}{a^2}$

(B) $\frac{-a+b}{a-b} = -1$

(C) $\frac{a+b}{a+b} = 0$

(D) $\frac{0.1a-0.36}{0.2a+b} = \frac{A-3b}{2a+b}$

分式化简.

答：B.

(1991年·安徽省)

42. 下列计算，正确的是 [].

(A) $3x^2 + 2x^3 = 5x^5$

(B) $a^{\frac{2}{3}} \cdot a^{\frac{3}{2}} = a$

(C) $(a^{-\frac{1}{2}})^2 = \frac{1}{a}$

(D) $(-x)^5 + (-x)^3 = -x^2$

整式运算，幂的运算.

答：C.

(1991年·湖南省)

43. 下列运算正确的是 [].

(A) $(-\sqrt{2})^0 = 0$

(B) $3^{-1} = -3$

(C) $2^{\frac{3}{2}} = 2\sqrt{2}$

(D) $2^{\frac{3}{2}} = \sqrt[3]{4}$

幂的意义.

答：C.

(1991年·浙江省)

44. 选择题： $x = \frac{1}{3}$ 能使下列哪个等式成立 [].

(A) $8 = 2^x$

(B) $\frac{1}{8} = 2^x$

(C) $8^{-x}=2$ (D) $(\frac{1}{8})^{-x}=2$

负分数指数幂的意义.

答: D.

(1991年·湖南省)

45. 选择题: 下列各式不成立的是 [].

(A) $10^{-1}=\frac{1}{10}$

(B) $\pm\sqrt{2\frac{1}{4}}=\pm\frac{3}{2}$

(C) $|1-\sqrt{5}|=\sqrt{5}-1$ (D) $[(-1)^2]^3=-1$

幂的运算, 平方根, 绝对值的意义.

答: D.

(1991年·武汉市)

46. 选择题: 已知 $a < -6$, 则化简 $|3 - \sqrt{(3+a)^2}|$ 是 [].

(A) $-6-a$

(B) $6+a$

(C) $-a$

(D) a

根式的性质, 绝对值的意义.

答: A.

(1990年·陕西省)

47. 选择题: 已知 $1 < x < 2$, 则 $|x-3| + \sqrt{(x-1)^2}$ 等于 [].

(A) $-2x$

(B) 2

(C) $2x$

(D) -2

绝对值的意义, 根式的性质.

答: B.

(1992年·江西省)

48. 选择题: 已知 a, b 是实数, 且 $\sqrt{a^2-2ab+b^2} = b-a$, 则 a 与 b 的大小关系是 [].

(A) $a > b$

(B) $a < b$

(C) $a \geq b$

(D) $a \leq b$

二次根式的性质.

答: D.

(1991年·安徽省)

49. 选择题: 已知 $a = \sqrt{2} + 1$, $b = \frac{1}{\sqrt{2}-2}$, 则下列各

结论正确的是〔 〕.

(A) $a < b$ (B) $a = b$ (C) $a > b$

(D) $a = \frac{1}{b}$

根式大小的比较.

答: B.

(1991·武汉市)

50. 选择题: 可化为同类根式的组是〔 〕.

(A) $a\sqrt{a}$ 和 $\frac{3a}{2}$ (B) $\sqrt{2a}$ 和 $\sqrt{3a^2}$

(C) $3a\sqrt{a}$ 和 $a^2\sqrt{\frac{1}{a}}$ (D) $\sqrt{3a^4}$ 和 $\sqrt[3]{3a^3}$

同类根式的意义.

答: C.

(1992年·河南省)

51. 选择题: 把 $(a-b)\sqrt{-\frac{1}{a-b}}$ ($a < b$) 化成最简二次根式, 正确的结果是〔 〕.

(A) $\sqrt{b-a}$ (B) $\sqrt{a-b}$

(C) $-\sqrt{b-a}$ (D) $-\sqrt{a-b}$

二次根式定义, 最简二次根式的意义.

答: C.

(1991年·四川省)

52. 选择题: 已知 $a = \frac{1}{\sqrt{3}+2}$, $b = \sqrt{3}-2$, 则 a 与 b 的关系是〔 〕

(A) $a = b$ (B) $a = -b$

(C) $a = \frac{1}{b}$ (D) $a = -\frac{1}{b}$

分母有理化, 相反数意义.

答: B.

(1992年·江西省)

53. 选择题: 若 $\sqrt{3}\sqrt{3} = 3^k$, 则 k 是〔 〕

(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{4}{3}$

根式与分数指数幂互化.

答: C.

(1992年·安徽省)

54. 选择题: $\sqrt[3]{(-x)^2} \sqrt{y}$ 用分数指数幂的形式表示是

[].

(A) $-x^{\frac{2}{3}}y^{\frac{1}{2}}$ (B) $x^{\frac{2}{3}}y^{\frac{1}{2}}$

(C) $-x^{\frac{2}{3}}y^{\frac{1}{6}}$ (D) $x^{\frac{2}{3}}y^{\frac{1}{6}}$

根式与分数指数幂互化.

答: D.

(1991年·浙江省)

55. 选择题: 化简 $\frac{\sqrt{a^3b^2} \sqrt[3]{ab^2}}{(a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}})^4 \sqrt[3]{\frac{a}{b}}}$ ($a>0, b>0$) 的结果是

[].

(A) $\frac{b}{a}$ (B) ab (C) a^2b (D) $\frac{a}{b}$

根式化简.

答: D.

(1990年·安徽省)

56. 判断题: $\frac{1}{5}x^2y$ 与 $-5x^2y$ 是同类项 [].

同类项的概念.

答: 正确.

(1990年·吉林省)

57. 判断题: 6 是 $(-6)^2$ 的算术平方根 [].

算术平方根的意义.

答: 正确.

(1992年·沈阳市)