

初中数学检测与分析

曹忠礼 于宝淑 编

天津教育出版社

初中数学检测与分析

曹忠礼 于宝淑 编

*

天津教育出版社出版

(天津市湖北路27号)

新华书店天津发行所发行

天津新华印刷一厂印刷

*

787×1092毫米 32开 8印张 171千字

1991年2月第1版

1991年2月第1次印刷

ISBN 7-5309-1074-4

G·855 定价: 2.55元

前 言

《初中各科检测与分析》包括数学、语文、英语、物理、化学五个分册。它为初中学生进行系统复习提供了科学恰当的单元复习和综合验收的套题，并为之提供一套科学的复习方法。

该书的全部题目，均系五年来根据部颁教学大纲的要求，从天津市T·H·J题库中经科学抽样和测试筛选出的。书中为读者提供了每一个题目的难度、区分度、选项分配百分率指数以及综合测试试卷的信度。

为了进一步提高学习质量，我们在书中编写了疑难解析。对每一个单元的重难点知识进行分析，并紧密结合大量测试的科学数据说明产生各种错误的原因及避免方法。

书的最后为读者提供了自我测试评价量表，读者可以根据综合测试题的评分要求，对照量表对自己的学习情况进行评价。

需要说明的是，该书是我们题库全体成员经历了五年的千辛万苦努力的结果，相当一部分题目经过了上万人次的测试。尽管如此，该书的各项指数、分析、方案设计都还存有一定的局限性，希望得到各界专家的指正。

全套丛书由储礼悌同志主编，陈善铎、曹忠礼二位同志负责计算机软件编制及数据处理工作。该书在测试过程中得

到天津市红桥区教师进修学校领导的大力支持；在测试过程中韩云学同志在计算机阅卷、设备调试方面给予帮助，在此一并表示感谢。

编 者

1990年8月

目 录

代 数 部 分

第一、二单元 有理数和整式的加减	1
一、检测题	1
二、双向细目表和测试数据	7
三、疑难解析	9
第三、四单元 一元一次方程和一元一次不等式	12
一、检测题	12
二、双向细目表和测试数据	17
三、疑难解析	19
第五单元 二元一次方程组	23
一、检测题	23
二、双向细目表和测试数据	29
三、疑难解析	32
第六单元 整式的乘除	36
一、检测题	36
二、双向细目表和测试数据	41
三、疑难解析	43
第七单元 因式分解	48
一、检测题	48
二、双向细目表和测试数据	53

三、疑难解析	55
第八单元 分式	59
一、检测题	59
二、双向细目表和测试数据	65
三、疑难解析	68
第九单元 数的开方	74
一、检测题	74
二、双向细目表和测试数据	79
三、疑难解析	81
第十单元 二次根式	84
一、检测题	84
二、双向细目表和测试数据	89
三、疑难解析	91
第十一单元 一元二次方程	96
一、检测题	96
二、双向细目表和测试数据	101
三、疑难解析	104
第十二单元 指数	112
一、检测题	112
二、双向细目表和测试数据	118
三、疑难解析	120
第十三单元 对数	123
一、检测题	123
二、双向细目表和测试数据	128
三、疑难解析	130
第十四单元 函数及图象	136

一、检测题	136
二、双向细目表和测试数据	143
三、疑难解析	145
第十五单元 解三角形	154
一、检测题	154
二、双向细目表和测试数据	159
三、疑难解析	161

几 何 部 分

第十六单元 相似形	169
一、检测题	169
二、双向细目表和测试数据	179
三、疑难解析	181
第十七单元 圆	196
一、检测题	196
二、双向细目表和测试数据	206
三、疑难解析	210
综合测试	232
一、检测题	232
二、双向细目表和测试数据	243
三、疑难解析	246
四、自我测试评价量表	247

代 数 部 分

第一、二单元 有理数和整式的加减

一、检 测 题

1. 下列说法不正确的是 ()

- (A) 整数的倒数是分数;
- (B) 分数的倒数是分数或整数;
- (C) 正数的倒数是正数;
- (D) 负数的倒数是负数.

2. 50499保留二个有效数字的近似值是 ()

- (A) 50; (B) 51;
- (C) 50千; (D) 51千.

3. 下列说法中错误的是 ()

- (A) 507万精确到万位;
- (B) 2.46精确到百分位;
- (C) 0.0388精确到0.0001;
- (D) 1.300精确到0.1.

4. 下面四句话中, 正确的是 ()

- (A) 不存在最小的自然数;
- (B) 不存在最小的正有理数;
- (C) 存在最大的正有理数;

(D)存在最小的负有理数.

5.若两个有理数的和与积都是正数,则这两个有理数
()

(A)是符号相同的非零数;

(B)都是正数;

(C)都是负数;

(D)都是非负数.

6.若 $|a|=3$, $|b|=5$, 则 $|a+b|$ 等于 ()

(A) 8;

(B) 2;

(C) 8 或 2;

(D) ± 8 或 ± 2 .

7.一个有理数的绝对值是 ()

(A)正数; (B)负数;

(C)非正数; (D)非负数.

8.若 a 和 b 都是有理数,则下列四选中正确的是

()

(A) $a+b>a$;

(B) $a+b=a$;

(C) $a+b<a$;

(D) 以上结果都不对.

9.一个有理数与它的倒数相等的有理数共有 ()

(A) 1 个;

(B) 2 个;

(C) 3 个;

(D) 无数个.

10.下面四式中,计算结果为 -90 的是 ()

(A) $\left(\frac{5}{8}\right) \times (-4)^2 - 0.25 \times (-5) \times (-4)^3$;

(B) $\left(-\frac{5}{8}\right) \times (-4)^2 - 0.25 \times 5 \times (-4)^3$;

$$(C) \left(-\frac{5}{8}\right) \times (+4)^2 - 0.25 \times (-5) \times 4^3;$$

$$(D) \left(-\frac{5}{8}\right) \times (-4)^2 - 0.25 \times (-5) \times (-4)^3.$$

11. 计算 $(-3)^2 - (-3)^3 - 2^2 + (-2)^2$, 结果是 ()

(A) 36; (B) -18;

(C) -36; (D) 18.

12. 绝对值大于1而小于4的所有整数的和是 ()

(A) 0; (B) 5;

(C) -5 (D) 以上都不对.

13. 设 a 、 b 为两个不等有理数, 若 $a+b < a$, 则表示 a 、 b 的点在数轴上的位置为 ()

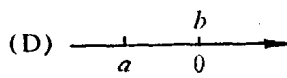
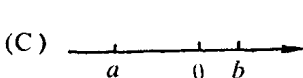
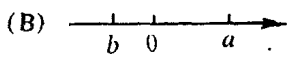
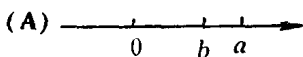


图 1.2-1

14. 零下 10° 比零上 5° 高出的度数为 ()

(A) 5° ; (B) -5° ;

(C) -15° ; (D) 15° .

15. 一个正数的平方小于这个数, 则下列所述中错误的是 ()

(A) 这个数的倒数大于这个数;

(B) 这个数的相反数小于这个数;

(C) 这个数的绝对值大于这个数;

(D)这个数的立方小于这个数。

16. 对0和 a ，下列说法中正确的是 ()

(A)都是代数式；

(B)都不是代数式；

(C)0是而 a 不是代数式；

(D) a 是而0不是代数式。

17. 在整式 x^2-1 ， $|-0.5|$ ， $-8y^2$ ， $3x$ ， $4xy^2$ ， $(3-\pi) \cdot xy$ ， $4a^2-3b^2$ ， $2a+3b$ ， -3.5 中，单项式共有 ()

(A)3个； (B)4个；

(C)5个； (D)6个。

18. 若 $M=3a^4b^2c^3$ ， $N=3a^2b^3c^4$ ， $P=-\frac{1}{2}a^4c^3b^2$ ， $Q=-\frac{1}{2}a^2b^3c^3$ ，则其中同类项是 ()

(A) M 和 N ； (B) N 和 P ；

(C) M 和 P ； (D) P 和 Q 。

19. 根据下列条件列代数式，错误的是 ()

(A) a 、 b 两数的平方差为 a^2-b^2 ；

(B) a 与 b 的平方的差为 a^2-b^2 ；

(C) a ， b 两数差的平方为 $(a-b)^2$ ；

(D) a 与 b 差的平方为 $(a-b)^2$ 。

20. 为使代数式 $\frac{a+b}{ab}$ 有意义，字母 a 、 b 的取值应为

()

(A) $a \neq 0$ ；

(B) $b \neq 0$ ；

(C) a, b 都不能为 0;

(D) a, b 中至少一个数不为 0;

21. 下列说法中正确的是 ()

(A) 单项式一定是整式, 而整式不一定是单项式;

(B) 整式一定是多项式, 而多项式也一定是整式;

(C) 没有加减运算的代数式叫单项式;

(D) 单项式的次数是各个字母指数中最大的数.

22. 一个数 x 的 2% 的倒数, 列成代数式是 ()

(A) $\frac{100}{2x}$; (B) $\frac{100x}{2}$;

(C) $\frac{2\%}{x}$; (D) $2\% \cdot x$.

23. 当 $x = -2$ 时, $x^3 - 3x^2 + 5x - 7$ 的值是 ()

(A) -13; (B) 3;

(C) -37; (D) 23.

24. 在下表中,

x	0	1	2	3
代数式值	2	-1	-4	-7

每给 x 一个值, 代数式就相应取一个确定值, 求满足所有条件的代数式是 ()

(A) $x + 2$; (B) $2x - 3$;

(C) $3x - 10$; (D) $-3x + 2$.

25. 代数式 $4a^2b + 3ab^2 - 2b^3 + a^3$. 按 a 的升幂排列后, 式子中的第三项是 ()

(A) a^3 ; (B) $-2b^3$;

(C) $3ab^2$; (D) $4a^2b$.

26. 合并多项式 $\frac{5}{2}xy^2 + \frac{x^2y - 5xy^2}{2}$ 中的同类项后, 结

果为 ()

- (A) $\frac{1}{2}x^2y$; (B) $\frac{1}{2}x^2y + 5xy^2$;
(C) $\frac{11}{2}x^2y$; (D) $-\frac{x^2y}{2} + x^2y + 5xy^2$.

27. 在 $(m-n+k)(m+n-k) = [m + ()] \cdot [m -$

$()]$ 的两个小括号内应填 ()

- (A) $k-n, k-n$; (B) $n-k, n+k$;
(C) $n+k, n-k$; (D) $k-n, k+n$.

28. 三个连续奇数, 中间一个是 n , 则其余两个为

()

- (A) $n-1, n+1$; (B) $n-2, n+2$;
(C) $n+1, n+3$; (D) 以上三个都不对.

29. 已知 $|x| = 2\frac{3}{5}$, $|y| = 1\frac{2}{5}$, 若 $x > 0$, $y < 0$ 时

$x-y$ 的值是 ()

- (A) $1\frac{1}{5}$; (B) -4 ;
(C) $-1\frac{1}{5}$; (D) 4 .

30. 多项式 $a^3 - 3a^2 + 7a + 7$ 与 $3 - 2a + 3a^2 - a^3$ 的和一定是

()

- (A) 奇数; (B) 偶数;
(C) 2 和 5 的倍数; (D) 以上都不对.

二、双向细目表和测试数据

1. 双向细目表

检测题号 内 容	认知水平				总计
	了 解	理 解	掌握及应用		
正数和负数		4、5			2
相反数和绝对值		6、7			2
有理数运算	1	8、9、10、11	12、13、14、15		9
近似数和有效数字	2、3				2
代数式和代数式的值	16、19、20	22、23、24、25	28		8
整式加减运算	17、18	21、26、27、30	29		7
总 计	8	16	6		30

2. 测试数据

题 号	答 案	各选情况统计				难 度	区分度
		A	B	C	D		
1	A	0.60	0.06	0.28	0.06	0.40	0.41
2	C	0.32	0.09	0.55	0.04	0.45	0.20
3	D	0.11	0	0.02	0.89	0.13	0.39
4	B	0.23	0.64	0	0.13	0.36	0.22
5	B	0.06	0.89	0	0.04	0.11	0.20
6	C	0.06	0	0.62	0.32	0.38	0.29
7	D	0.17	0	0	0.83	0.17	0.31

8	D	0.17	0.04	0.04	0.74	0.26	0.55
9	B	0.49	0.32	0.17	0.02	0.68	0.43
10	D	0.30	0.15	0.04	0.51	0.49	0.33
11	A	0.87	0.11	0.02	0	0.13	0.20
12	A	0.55	0.26	0	0.19	0.45	0.63
13	B	0	0.89	0.08	0.02	0.11	0.24
14	C	0	0.32	0.68	0	0.32	0.57
15	C	0.06	0.02	0.74	0.17	0.26	0.53
16	A	0.30	0.34	0	0.36	0.70	0.31
17	D	0.06	0.11	0.53	0.30	0.70	0.31
18	C	0.04	0	0.89	0.06	0.11	0.24
19	B	0.13	0.51	0.13	0.23	0.49	0.29
20	C	0.02	0	0.87	0.11	0.13	0.20
21	A	0.55	0	0.40	0.04	0.45	0.45
22	A	0.89	0.04	0.05	0	0.11	0.29
23	C	0.09	0.02	0.89	0	0.11	0.31
24	D	0	0	0.13	0.87	0.13	0.26
25	D	0.02	0	0.23	0.70	0.30	0.39
26	A	0.90	0	0.05	0.04	0.10	0.24
27	A	0.81	0.11	0.02	0.06	0.19	0.24
28	B	0.43	0.57	0	0	0.43	0.55
29	D	0.32	0.02	0.06	0.60	0.40	0.65
30	D	0	0.02	0.85	0.13	0.87	0.31

三、疑难解析

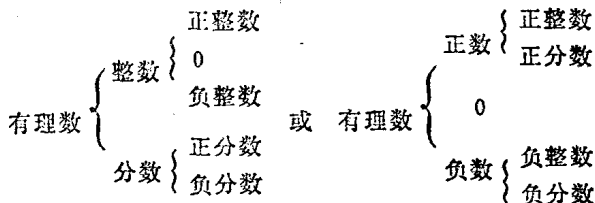
1. 知识结构

有理数和整式的加减是初中代数的基础内容, 引入有理数概念以后使求任意两个数的减法有了结果, 而整式的加减为解方程做了准备. 主要内容有:

(1) 在理解数轴、相反数、绝对值等概念的基础上了解有理数的分类:

规定了原点、正方向和单位长度的直线叫数轴; 所以任意的有理数都可用数轴上的点来表示. 在数轴上原点两旁, 离开原点距离相等的两个点所表示的数叫互为相反数. 一个数的绝对值就是表示这个数的点离开原点的距离.

有理数的分类可有:



(2) 进行有理数的大小比较和有理数加减乘除、乘方的混合运算, 为了实用中有理数的近似计算还需要掌握近似数的精确度和有效数字及平方表、立方表的使用.

(3) 用字母表示数则把数量及数量关系简单明确表达出来, 在合并同类项的基础上可进行整式的加减, 该部分的重点和难点是去括号和添括号的法则.

2. 疑难解析

本单元检测题中主要包括两大类型：

(1) 因概念不清出现判断失误如12、16等题，其中12题，绝对值大于1而小于4的所有整数的和。

在数轴上先找出范围，如图1.2-2.再选出满足条件的整数，共计有-3，-2，2，3共4个.显然其和为0，应选A.

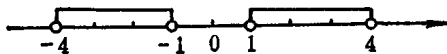


图 1.2-2

该题若仅从正数或负数考虑，必然得出B选和C选的错误答案；如果所有整数点的个数确定不下来或混计成整数点有无数多个，则必然错选答案D.所以此题有一定迷惑度。

16题难度值为0.70，四选通过率为(0.30, 0.34, 0, 0.36).应选A.

对于单独的一个数或者一个字母也是代数式，如没掌握将会错选其它答案，特别是误选B.

(2) 因为算法则不清或粗心大意计算错误，如10、29、30等题。

10题，判断已知4个式子中计算结果为-90的，因为：

$$\begin{aligned} (A) \left(\frac{5}{8}\right) \times (-4)^2 - 0.25 \times (-5) \times (-4)^3 &= 10 - 80 \\ &= -70; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (B) \left(-\frac{5}{8}\right) \times (-4)^2 - 0.25 \times 5 \times (-4)^3 &= -10 + 80 \\ &= 70; \end{aligned}$$