

新编初中升学数学模拟题及答案



新编初中升学 数学模拟题及答案

梁 溪 繆志浩 编

中国食品出版社

内 容 简 介

本书是根据初中数学教学大纲和全国统编教材,参照有关省、市初中升学考试题编写的。内容包括初中代数、平面几何、综合练习,以讲解例题的形式,帮助学生掌握、运用基本概念,提高分析问题,解决问题的能力,并提供了各种类型的复习题和解答,有助于学生日常复习和升学考试。

新编初中升学数学模拟题及答案

梁溪 缪志浩 编

孟 冀 责任编辑

王建龙 封面设计

*

中国食品出版社出版

(北京广安门外湾子)

新华书店北京发行所发行

香河县印刷厂印刷

•

787×1092 32开本6.75印张160千字

1989年2月第一版 1989年2月第1次印刷

印数: 1—50,500册

ISBN 7-80044-197-0/O·006

定价: 2.75元

前 言

为了帮助初中学生掌握初中数学的基础知识和提高分析问题、解答问题的能力,我们根据现行中学数学教学大纲要求,参考各地升学试题编写本书。

本书分两部分:第一部分按课本章节选编习题,帮助同学打好基础、学好课本;第二部分是综合训练题,难度稍大,灵活性与综合性较高,训练学生分析问题和解答问题能力,提高应考能力。为了便于自学、自测,本书的每个题都有详解或答案提示供参考。本书全部题目,都由桑木考师核算,特此致谢。

参加本书编写的还有刘瑛、丁国强、刘力、孟刚等同志。限于编者水平,难免有错误和不足之处,欢迎读者批评指正。

编 者

目 录

第一部分 代 数

第一章 有理数.....	(1)
答 案.....	(3)
第二章 整式的加减.....	(10)
答 案.....	(11)
第三章 一元一次方程.....	(13)
答 案.....	(14)
第四章 一元一次不等式.....	(18)
答 案.....	(19)
第五章 二元一次方程组.....	(22)
答 案.....	(24)
第六章 整式的乘除.....	(32)
答 案.....	(33)
第七章 因式分解.....	(38)
答 案.....	(40)
第八章 分 式.....	(45)
答 案.....	(47)
第九章 数的开方.....	(57)
答 案.....	(58)
第十章 二次根式.....	(62)
答 案.....	(65)
第十一章 一元二次方程.....	(73)
答 案.....	(76)
第十二章 指 数.....	(92)
答 案.....	(95)

第十三章 常用对数.....	(103)
答 案.....	(104)
第十四章 函数与图象.....	(109)
答 案.....	(113)
第十五章 解三角形.....	(125)
答 案.....	(127)
第十六章 统计初步.....	(134)
答 案.....	(135)

第二部分 几 何

第一章 基本概念.....	(138)
答 案.....	(139)
第二章 相交线、平行线、三角形.....	(142)
答 案.....	(146)
第三章 四边形、面积、勾股定理.....	(158)
答 案.....	(161)
第四章 相似形.....	(169)
答 案.....	(172)
第五章 圆.....	(179)
答 案.....	(182)
第六章 视 图.....	(189)
答 案.....	(190)

第三部分 综合训练题

综合训练题.....	(192)
答 案.....	(200)

第一部分 代 数

第一章 有理数习题

1. 一个小球浸入水中,受到垂直向上的浮力为 30 克,垂直向下的重力为 25 克,浮力和重力的合力是多少? 小球是下沉还是上浮?

2. 某冷冻仓库的室温为 $+1^{\circ}\text{C}$,现放入一批食品冷藏,要保持在 -14°C .若冷冻机使室温每小时下降 3°C ,问要经过几小时就可使仓库达到冷冻室温?

3. 在数轴上表示 x 的范围:

(1) $x > 3.5$

(2) $x < -5$

(3) $-5 < x < 3.5$

4. 已知 x 是整数,且 $6.5 < |x| < 10$

(1) 求 x ,并在数轴上表示出来

策

(2) 指出(1)中哪些是偶数,奇数,自然数,质数,合数

5. 求 $\frac{2}{3}$ 的相反数的绝对值与 -2 的倒数的积

6. 比较下列各数的大小

(1) $-\frac{12}{7}$ 和 $-1\frac{4}{3}$;

(2) 当 $a > b$ 时, $\frac{1}{a}$ 和 $\frac{1}{b}$

(3) $-\sqrt{2}$ 和 -1.414

7. 化简 $|1-a| + |2a+1| + |a|$ ($a < -2$)

8. 计算 $\frac{|x|}{x}$

9. 对集合 $\{9, 7, 5, 3, 2, 1, 0, -1, -3, -7, -9\}$ 里的每一个数计算其绝对值, 组成一个新的集合

10. 计算 $[(-5)^2 \times (-\frac{3}{5}) + 15] \times 8 \div 7 + 1$

11. 求下列各式的值:

(1) $2\frac{7}{12} - 21\frac{2}{11} + 16\frac{5}{12}$

(2) $-2.1 + 20.1 - 1.01 + 4.3 - 3$

(3) $2 \times 0.2^3 + |0.2 - 1| - (0.8^2 + 0.6^2) \div (3^2 + 1)$

(4) $(3\frac{1}{3})^2 - (-6.5) \times \frac{12}{13} + |-2|^4 \div [(-2)^3 + 2]$.

12. 求下列各式的值:

(1) $\frac{1}{(-0.3)^2}$

(2) $1 + \frac{1 + \frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{3}}}$

13. $-2^2 + (-2)^2 - |(-1)^3(\frac{1}{3} - \frac{1}{2})| \div \frac{1}{6} - \sqrt{(-1)^2}$

14. $|-2^3 + (-2)^2| - |(-3)^2 + (-3)^3| + 7^2$

15. $[-3 \times (-\frac{2}{3})^2 - 2^2 \times 0.125 - (-1)^3 \div \frac{3}{4}] \div [2 \times (-\frac{1}{2})^2 - 1]$

16. $-0.25^2 \div (-\frac{1}{2})^4 \times (-1)^{21} + (1\frac{3}{8} + 2\frac{1}{3} - 3.75) \times$

$$17. \frac{23 \frac{11}{12} + 10.125 \div (-\frac{3}{4})^3}{(-1)^{1001} - \frac{1}{\frac{1}{6} + \frac{1}{4}}}$$

$$18. \frac{1}{(-2)^3 \times 0.5^2 - (-2.24) \div (-2)^3} - 1 \frac{7}{18}$$

$$19. \frac{(-2)^3 \times (-1)^4 - 12 \div [-(-\frac{1}{2})^2]}{0.25 \times 4 + [1 - 3^2 \times (-2)]}$$

$$20. \frac{1}{0.32} + \frac{1}{0.8} - \frac{3}{8} + \frac{0.3}{0.001}$$

$$21. 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$$

答 案

1. 解: 设小球受到向上的力为正, 则合力为
 $(+30) + (-25) = +5$ (克)

答: 合力为 5 克, 方向向上, 小球应上浮。

2. 解: $[1 - (-14)] \div 3$

$$= 15 \div 3$$

$$= 5$$

答: 经过 5 小时就可使仓库达到冷冻室温。

3. 解: (1) 如图 1-1-1 所示。

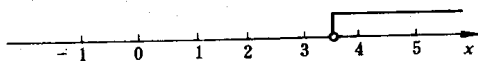


图 1-1-1

(2)如图 1-1-2 所示

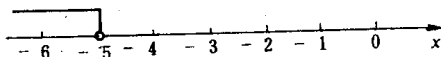


图 1-1-2

(3)如图 1-1-3 所示

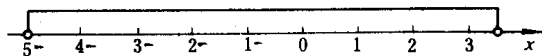


图 1-1-3

4. 解(1)如图 1-1-4 所示

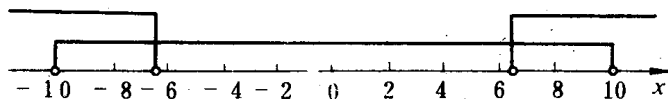


图 1-1-4

$$x = \pm 7, \pm 8, \pm 9$$

(2) ± 8 是偶数; $\pm 7, \pm 9$ 是奇数; 7, 8, 9 是自然数; 7 是质数; 8, 9 是合数。

5. 解: $\frac{2}{3}$ 的相反数是 $-\frac{2}{3}$

$$|-\frac{2}{3}| = \frac{2}{3}$$

-2 的倒数是 $-\frac{1}{2}$

$$\frac{2}{3} \times (-\frac{1}{2}) = -\frac{1}{3}$$

$\therefore \frac{2}{3}$ 的相反数的绝对值与 -2 的倒数的积为 $-\frac{1}{3}$

6. 解: (1) $\because |-\frac{12}{7}| \approx 1.71 \quad |-1\frac{3}{4}| = 1.75,$

$$\text{而 } |-\frac{12}{7}| < |-1\frac{3}{4}|$$

$$\therefore -\frac{12}{7} > -1\frac{3}{4}$$

(2) 如果 $a > 0, b < 0$ 那么 $\frac{1}{a} > 0, \frac{1}{b} < 0$

$$\therefore \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$$

如果 $a > 0, b > 0$ (或 $a < 0, b < 0$) 那么 $ab > 0$

$$\therefore a > b$$

$$\therefore b - a < 0$$

$$\therefore \frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{b-a}{ab} < 0$$

$$\therefore \frac{1}{a} < \frac{1}{b}$$

(3) $\because |-\sqrt{2}| \approx 1.4142, |-1.414| = 1.414$

$$\therefore |-\sqrt{2}| > |-1.414|$$

$$\therefore -\sqrt{2} < -1.414$$

7. 解: $\because a < -2$

$$\begin{aligned}\therefore \text{原式} &= 1 - a - (2a + 1) - a \\ &= 1 - a - 2a - 1 - a \\ &= -4a\end{aligned}$$

8. 解: 当 $x > 0$ 时, 原式 $= \frac{x}{x} = 1$

当 $x < 0$ 时, 原式 $= \frac{-x}{x} = -1$

9. 解 $\because |9| = |-9| = 9$

$$|7| = |-7| = 7$$

$$|5|=5$$

$$|3|=|-3|=3$$

$$|2|=2$$

$$|-1|=|1|=1$$

$$|0|=0$$

∴ 对集合{9, 7, 5, 3, 2, 1, 0, -1, -3, -7, -9}里的每一个数的绝对值组成的一个新集合为:

$$\{9, 7, 5, 3, 2, 1, 0\}$$

$$10. \text{解: 原式} = [25 \times (-\frac{3}{5}) + 15] \times 8 \div 7 + 1$$

$$= (-15 + 15) \times 8 \div 7 + 1$$

$$= 0 + 1$$

$$= 1$$

$$11. \text{解: (1) 原式} = (2 - 21 + 16) + (\frac{7}{12} - \frac{2}{11} + \frac{5}{12})$$

$$= -3 + \frac{9}{11}$$

$$= -2 \frac{2}{11}$$

$$(2) \text{ 原式} = (20.1 + 4.3) - (2.1 + 1.01 + 3)$$

$$= 24.4 - 6.11$$

$$= 18.29$$

$$(3) \text{ 原式} = 2 \times 0.008 + 0.8 - (0.64 + 0.36) \div 10$$

$$= 0.016 + 0.8 - 0.1$$

$$= 0.716$$

$$(4) \text{ 原式} = (\frac{10}{3})^2 + \frac{13}{2} \times \frac{12}{13} + 16 \div (-8 + 2)$$

$$= \frac{100}{9} + 6 + (-\frac{8}{3})$$

$$= 14 \frac{4}{9}$$

$$12. \text{解 (1) 原式} = \frac{1}{0.09} = \frac{100}{9}$$

$$= 11 \frac{1}{9}$$

$$(2) \text{ 原式} = 1 + \frac{\frac{4}{3}}{1 - \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{3}}}$$

$$= 1 + \frac{\frac{4}{3}}{1 - \frac{3}{2}}$$

$$= 1 + \frac{4}{3} \div \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= 1 + \left(-\frac{8}{3}\right)$$

$$= -1\frac{2}{3}$$

$$13. \text{ 解: 原式} = -4 + 4 - | -(-\frac{1}{6}) | \div \frac{1}{6} - 1$$

$$= -\frac{1}{6} \div \frac{1}{6} - 1$$

$$= -2$$

$$14. \text{ 解: 原式} = |-8 + 4| - |9 - 27| + 49$$

$$= |-4| - |-18| + 49$$

$$= 4 - 18 + 49$$

$$= 35$$

$$15. \text{ 解: 原式} = \left[-3 \times \frac{4}{9} - 4 \times 0.125 + 1 \div \frac{3}{4}\right] \div \left[2 \times \frac{1}{4} - 1\right]$$

$$= \left(-\frac{4}{3} - \frac{1}{2} + \frac{4}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= 1$$

$$16. \text{ 解: 原式} = -\left(\frac{1}{4}\right)^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right)^4 \times (-1) + \left(\frac{11}{8} + \frac{7}{3} - \frac{15}{4}\right) \times 24$$

$$= -\left(\frac{1}{16}\right) \div \left(\frac{1}{16}\right) \times (-1) + \frac{33 + 56 - 90}{24} \times 24$$

$$= 1 + (33 + 56 - 90)$$

$$= 1 - 1$$

$$=0$$

$$17. \text{解:原式} = \frac{23 \frac{11}{12} + 10 \frac{1}{8} \div (-\frac{27}{64})}{-1 - \frac{12}{5}}$$

$$= \frac{23 \frac{11}{12} + (-24)}{-\frac{17}{5}}$$

$$= \frac{5}{204}$$

$$18. \text{解:原式} = \frac{1}{(-8) \times \frac{1}{4} - (-2.24) \div (-8)} - 1 \frac{7}{18}$$

$$= \frac{1}{-2 - (0.28)} - 1 \frac{7}{18}$$

$$= -\frac{1}{2.28} - 1 \frac{7}{18}$$

$$= -\frac{25}{57} - \frac{25}{18}$$

$$= -\frac{625}{342}$$

$$19. \text{解:原式} = \frac{-8 \times 1 - 12 \div (-\frac{1}{4})}{\frac{1}{4} \times 4 + [1 - 9 \times (-2)]}$$

$$= \frac{-8 + 48}{1 + (1 + 18)}$$

$$= \frac{40}{20}$$

$$= 2$$

$$20. \text{解:原式} = 3.125 + 1.25 - 0.375 + 300$$

$$= 304$$

$$21. \text{解:原式} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{3}{2}}}$$

$$= 1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3}}$$

$$= 1 + \frac{1}{\frac{5}{3}}$$

$$= 1 + \frac{3}{5}$$

$$= 1 \frac{3}{5}$$

第二章 整式的加减习题

1. 用代数式表示: a 与 b 的平方的和加上 a 与 b 的和的平方; 当 $a = -3, b = -4$ 时, 求这个代数式的值。

2. (1) 用代数式表示: x 平方与 y 的差的平方减去 x 平方与 y 的和的平方

(2) 当 $x = \frac{7}{2}, y = 2$ 时, 求这个代数式的值

3. 依照 x 的降幂排列, 整理多项式

$$3 - 4x + 5x^6 - 4x^5 + x^2 - x^3$$

4. 按 x 的升幂排列整理多项式

$$y^3 - 3x^2y + 2xy^2 + x^3$$

5. 整理下列多项式

$$2a^4 - 8a^2b^2 - ab^3 + 5a^3b + 3a^4 + 6ab^3 + 5b^4 + 8a^2b^2$$

$$6. \text{化简 } 2a - \{7b + [4a - 7b - (2a - 6a - 4b)] - 3a\}$$

$$7. \text{化简 } (3a + 5b) + (5a - 4b) - (2a - 3b)$$

$$8. \text{化简 } (-a^3 + 3a^2 - 7a + 5) + (5a^2 - 6a) - (a^3 - 4a + 7)$$

$$9. \text{化简 } (\frac{1}{3}a^3 - 2a^2 - \frac{1}{2}a - 6) - (\frac{1}{3}a^2 - 5) - (\frac{1}{2}a^3 - 4a - 7)$$

$$10. \text{化简 } (0.3x^3 - x^2y + xy^2 - y^3) - (-0.5x^3 - x^2y + 0.3xy^2) + (1.2x^3 - 1.2y^3)$$

11. 把下面各式的后面两项用括号括起来, 并在括号前面用一个“+”号:

$$(1) \quad 3x+5y-3z$$

$$(2) \quad 3x-5y+3z$$

12. 把下面各式的后面两项用括号括起来,并在括号前面用一个“-”号:

$$(1) \quad 3a+5b-3c$$

$$(2) \quad -5a-3b+5c$$

答 案

1. 解: 所求代数式是 $a^2+b^2+(a+b)^2$

当 $a=-3, b=-4$ 时,

$$\begin{aligned} & a^2+b^2+(a+b)^2 \\ &= (-3)^2+(-4)^2+[-3+(-4)]^2 \\ &= 9+16+49 \\ &= 74 \end{aligned}$$

2. 解: (1) $(x^2-y)^2-(x^2+y)^2$

$$\begin{aligned} &= x^4-2x^2y+y^2-x^4-2x^2y-y^2 \\ &= -4x^2y \end{aligned}$$

(2) 当 $x=\frac{7}{2}, y=2$ 时, 由(1)可知

$$\begin{aligned} -4x^2y &= -4 \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 \times 2 \\ &= -4 \times \frac{49}{4} \times 2 \\ &= -98 \end{aligned}$$

3. 解: 原式 $= 5x^6-4x^5-x^3+x^2-4x+3$

4. 解: 原式 $= y^3+2xy^2-3x^2y+x^3$

5. 解: 按 a 的降幂排列, 再合并同类项:

$$\text{原式} = 2a^4+3a^4+5a^3b-8a^2b^2+8a^2b^2-ab^3+6ab^3+5b^4$$