



新课程学习能力评价课题研究资源用书

主编 刘德 林旭

编写 新课程学习能力评价课题组

中国教育学会《中国教育学刊》推荐学生用书

学习高手

状元塑造车间

学习技术化

TECHNOLOGIZING
STUDY

河北教育

数学 七年级下册

推开这扇窗

- 全解全析
- 高手支招
- 习题解答
- 状元笔记



光明日报出版社



新课程学习能力评价课题研究资源用书

学习高手

状元塑造车间

主 编 刘 德 林 旭
本册主编 张涛武 耿迎房
本册副主编 崔连成 张新枝 卜祥丽

数学 七年级下册

河北教育

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

学习高手. 数学. 七年级. 下册/刘德, 林旭主编. —北京: 光明日报出版社, 2009. 12
ISBN 978-7-5112-0209-3

I. 学… II. ①刘… ②林… III. 数学课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 159653 号

学习高手

数学/七年级下册(河北教育)

主 编: 刘 德 林 旭

责任编辑: 温 梦

策 划: 聂电春

版式设计: 邢 丽

责任校对: 徐为正

责任印制: 胡 骑

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市崇文区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67078249(咨询)

传 真: 010-67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn

法律顾问: 北京市华沛德律师事务所张永福律师

印 刷: 淄博德恒印刷有限公司

装 订: 淄博德恒印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系调换。

开 本: 890×1240 1/32

字 数: 270 千字

印 张: 9.5

版 次: 2009 年 12 月第 1 版

印 次: 2009 年 12 月第 1 次

书 号: ISBN 978-7-5112-0209-3

定价: 16.90 元

版权所有 翻印必究

目录

第七章 一元一次方程 1

本章要点导读 1

7.1 一元一次方程 2

高手支招 1 细品教材 2

高手支招 2 归纳整理 4

高手支招 3 典例精析 4

高手支招 4 链接中考 6

高手支招 5 思考发现 7

高手支招 6 体验成功 8

7.2 解一元一次方程 11

高手支招 1 细品教材 11

高手支招 2 归纳整理 13

高手支招 3 典例精析 13

高手支招 4 链接中考 15

高手支招 5 思考发现 16

高手支招 6 体验成功 17

7.3 用一元一次方程解决实际问题 19

高手支招 1 细品教材 19

高手支招 2 归纳整理 22

高手支招 3 典例精析 22

高手支招 4 链接中考 25

高手支招 5 思考发现 26

高手支招 6 体验成功 26

第八章 相交线与平行线 29

本章要点导读 29

8.1 相交线 30

高手支招 1 细品教材 30

高手支招 2 归纳整理 33

高手支招 3 典例精析 34

高手支招 4 链接中考 36

高手支招 5 思考发现 37

高手支招 6 体验成功 37

8.2 两条直线平行的条件 40

高手支招 1 细品教材 40

高手支招 2 归纳整理 42

高手支招 3 典例精析 42

高手支招 4 链接中考 45

高手支招 5 思考发现 46

高手支招 6 体验成功 46

8.3 平行线的特征 50

高手支招 1 细品教材 50

高手支招 2 归纳整理 51

高手支招 3 典例精析 51

高手支招 4 链接中考 54

高手支招 5 思考发现 54

高手支招 6 体验成功 55

第九章 二元一次方程组 58

本章要点导读 58

9.1 二元一次方程组 59

高手支招 1 细品教材 59

高手支招 2 归纳整理 62

高手支招 3 典例精析 62

高手支招 4 链接中考 65

高手支招 5 思考发现 65

高手支招 6 体验成功 66

9.2 二元一次方程组的解法 68

高手支招 1 细品教材 68

高手支招 2 归纳整理 70

高手支招 3 典例精析 71

高手支招 4 链接中考	73	高手支招 4 链接中考	104
高手支招 5 思考发现	74	高手支招 5 思考发现	105
高手支招 6 体验成功	74	高手支招 6 体验成功	105
9.3 二元一次方程组的应用	78	10.4 整式的乘法	107
高手支招 1 细品教材	78	高手支招 1 细品教材	107
高手支招 2 归纳整理	79	高手支招 2 归纳整理	108
高手支招 3 典例精析	80	高手支招 3 典例精析	109
高手支招 4 链接中考	83	高手支招 4 链接中考	111
高手支招 5 思考发现	85	高手支招 5 思考发现	111
高手支招 6 体验成功	85	高手支招 6 体验成功	112
第十章 整式乘法与因式分解	88	10.5 乘法公式	114
本章要点导读	88	高手支招 1 细品教材	114
10.1 同底数幂的乘法	89	高手支招 2 归纳整理	116
高手支招 1 细品教材	89	高手支招 3 典例精析	116
高手支招 2 归纳整理	90	高手支招 4 链接中考	118
高手支招 3 典例精析	90	高手支招 5 思考发现	118
高手支招 4 链接中考	92	高手支招 6 体验成功	119
高手支招 5 思考发现	92	10.6 因式分解	121
高手支招 6 体验成功	92	高手支招 1 细品教材	121
10.2 幂的乘方与积的乘方	94	高手支招 2 归纳整理	122
高手支招 1 细品教材	94	高手支招 3 典例精析	122
高手支招 2 归纳整理	95	高手支招 4 链接中考	124
高手支招 3 典例精析	96	高手支招 5 思考发现	125
高手支招 4 链接中考	97	高手支招 6 体验成功	125
高手支招 5 思考发现	98	10.7 提公因式法	127
高手支招 6 体验成功	98	高手支招 1 细品教材	127
10.3 同底数幂的除法	100	高手支招 2 归纳整理	128
高手支招 1 细品教材	100	高手支招 3 典例精析	128
高手支招 2 归纳整理	102	高手支招 4 链接中考	130
高手支招 3 典例精析	102	高手支招 5 思考发现	130

高手支招 6 体验成功	130
10.8 公式法	132
高手支招 1 细品教材	132
高手支招 2 归纳整理	132
高手支招 3 典例精析	133
高手支招 4 链接中考	135
高手支招 5 思考发现	136
高手支招 6 体验成功	136

第十一章 三角形

本章要点导读	138
--------------	-----

11.1 三角形的再认识

高手支招 1 细品教材	139
高手支招 2 归纳整理	141
高手支招 3 典例精析	141
高手支招 4 链接中考	143
高手支招 5 思考发现	144
高手支招 6 体验成功	144

11.2 三角形的内角与外角

高手支招 1 细品教材	147
高手支招 2 归纳整理	148
高手支招 3 典例精析	149
高手支招 4 链接中考	150
高手支招 5 思考发现	151
高手支招 6 体验成功	152

11.3 三角形的角平分线、中线和 高

高手支招 1 细品教材	155
高手支招 2 归纳整理	158
高手支招 3 典例精析	158
高手支招 4 链接中考	161

高手支招 5 思考发现	162
-------------------	-----

高手支招 6 体验成功	162
-------------------	-----

11.4 全等图形

高手支招 1 细品教材	166
高手支招 2 归纳整理	168
高手支招 3 典例精析	168
高手支招 4 链接中考	171
高手支招 5 思考发现	171
高手支招 6 体验成功	172

11.5 两个三角形全等的条件 ...

高手支招 1 细品教材	175
高手支招 2 归纳整理	178
高手支招 3 典例精析	179
高手支招 4 链接中考	182
高手支招 5 思考发现	183
高手支招 6 体验成功	183

11.6 直角三角形全等的条件 ...

高手支招 1 细品教材	186
高手支招 2 归纳整理	187
高手支招 3 典例精析	188
高手支招 4 链接中考	190
高手支招 5 思考发现	191
高手支招 6 体验成功	192

11.7 用尺规作三角形

高手支招 1 细品教材	195
高手支招 2 归纳整理	197
高手支招 3 典例精析	197
高手支招 4 链接中考	200

高手支招 5 思考发现	202
-------------------	-----

高手支招 6 体验成功	202
-------------------	-----

第十二章 统计的初步认识 ... 206

本章要点导读	206
--------------	-----

12.1 数据的收集 206

高手支招 1 细品教材	207
-------------------	-----

高手支招 2 归纳整理	208
-------------------	-----

高手支招 3 典例精析	208
-------------------	-----

高手支招 4 链接中考	210
-------------------	-----

高手支招 5 思考发现	211
-------------------	-----

高手支招 6 体验成功	211
-------------------	-----

12.2 数据的整理 213

高手支招 1 细品教材	213
-------------------	-----

高手支招 2 归纳整理	214
-------------------	-----

高手支招 3 典例精析	215
-------------------	-----

高手支招 4 链接中考	218
-------------------	-----

高手支招 5 思考发现	219
-------------------	-----

高手支招 6 体验成功	220
-------------------	-----

12.3 统计图 223

高手支招 1 细品教材	223
-------------------	-----

高手支招 2 归纳整理	226
-------------------	-----

高手支招 3 典例精析	226
-------------------	-----

高手支招 4 链接中考	231
-------------------	-----

高手支招 5 思考发现	232
-------------------	-----

高手支招 6 体验成功	232
-------------------	-----

附录 教材习题点拨 238

第七章 一元一次方程



本章要点导读

BENZHANGYAO DIANDAO DU

知识要点	课标要求	学习策略
方程	理解方程的概念.	方程中一定含有未知数,而且必须是等式,二者缺一不可.
一元一次方程	理解一元一次方程的概念.	1. 一元一次方程经变形后,总能变成形如 $ax=b$ ($a \neq 0, a, b$ 为已知数) 的形式,注意 $a \neq 0$ 这个重要条件,它也是判断方程是否是一元一次方程的重要依据. 2. 一元一次方程必须是整式方程.
等式的基本性质	理解等式的两个性质,并会灵活利用等式的两个性质解一元一次方程.	1. 运用等式的基本性质 1 时,要注意同时加上(或减去)一个数,而且必须是同一个数. 2. 运用等式的基本性质 2 时,等式两边不能都除以 0,因为 0 不能作除数或分母.
移项	理解移项的含义及注意事项;会使用移项的方法解一元一次方程.	1. 移项时,一定要改变所移项的符号,移项和交换位置不同. 2. 移项必须从方程左边移到右边,或从方程右边移到左边.
解一元一次方程的一般步骤	会解一元一次方程,并经历和体验解方程中的转化思想,掌握一元一次方程解法的一般步骤,并能正确灵活地加以运用.	具体解题时,有些步骤可能用不上,有些步骤可以颠倒顺序,有些步骤可以合写,以简化运算,要根据方程的特点灵活运用.
一元一次方程的应用	会根据具体问题中的数量关系列出一元一次方程并求解,能根据问题的实际意义检验所得结果是否合理.	1. 列方程解应用题的关键是找出等量关系,找等量关系时,要抓住关键词语,如多多少、几倍、路程、速度、时间等等. 2. 列方程解应用题一定要检验,如列方程无误,首先要将求得的数代入方程检验,看看是不是方程的解,然后看求得的解是否符合实际意义.

7.1 一元一次方程



一队师生共 328 人,乘车外出旅游,已有校车可乘 64 人,如果租用客车,每辆可乘 44 人,那么还要租多少辆客车?你能解决这个问题吗?如果设租 x 辆客车,该列出什么样的等式?当学完方程知识后,你就能解决这类问题了.



高手支招 ① 细品教材

一、方程 ★

1. 定义:含有未知数的等式叫做方程.

2. 特征:方程中一定含有未知数,而且必须是等式,二者缺一不可.

【示例】找出下列各式中的等式、代数式、方程.

(1) $3x+2$; (2) $\frac{1}{2}x-1=0$; (3) $1+2=3$;

(4) $2x-3 \geq 0$; (5) $|x|=1$; (6) $2x^2-y=0$; (7) $ab=ba$; (8) $\frac{1}{x}=2$.

思路分析:利用方程、等式、代数式的概念解题.

解:(2)(3)(5)(6)(7)(8)是等式;(1)是代数式;(2)(5)(6)(8)是方程.

二、一元一次方程 ★★★

1. 定义:只含有一个未知数,并且未知数的次数是 1 的方程叫做一元一次方程.

2. 特征:(1)只含有一个未知数;

(2)未知数的次数是 1;

(3)未知数的系数不为零.

【示例】判断下列各方程哪些是一元一次方程,哪些不是一元一次方程,为什么?

(1) $0x=0$; (2) $x+\frac{1}{a}=b$; (3) $|x-y|=0$;

(4) $|x-3|=1$; (5) $3x^2-y+5=3x^2$; (6) $ax=b$; (7) $ax=b(a \neq 0)$; (8) $ax=b(a \neq 0, b \neq 0)$; (9) $ax=b(a, b \text{ 表示有理数})$; (10) $ax=b(a, b \text{ 表示有理数,且 } a \neq 0)$.

判断一个式子是方程,只需看两点:一是等式;二是含有未知数.两者缺一不可.

判断一个式子是一元一次方程,只需看三点:一是只含有一个未知数,并且它的次数为 1;二是必须是整式方程,简单地说是分母中不含有未知数的方程;三是未知数的系数不为零.三者缺一不可.

思路分析: 根据一元一次方程的定义来判断.

解 (1)不是,因为未知数的系数是0.

(2)不是,因为方程中所含未知数有三个,且是分式.

(3)不是,因为方程中含有两个未知数 x, y .

(4)不是,因为 $|x-3|=\pm(x-3)$, 所以方程相当于 $x-3=1$ 和 $-(x-3)=1$ 两个一元一次方程. 原方程就有两个解: $x_1=4, x_2=2$. 而一元一次方程最多只能有一个解.

(5)是,因为方程化简后为: $-y+5=0$.

(6)(7)(8)都不是,因为方程中所含未知数不止一个.

(9)不是,因为当 $a=0$ 时,方程不是一元一次方程.

(10)是,因为它符合一元一次方程的定义. 这个方程是一元一次方程的一般形式.

三、方程的解 ★

1. 定义:使方程左、右两边值相等的未知数的值,叫方程的解.

2. 检验方程的解的具体做法:要检验一个数是否是某个方程的解,根据方程的解的意义,只要把这个数分别代入方程左、右两边,看方程的左右两边的值是否相等,若左、右两边的值相等,则这个数是这个方程的解,反之,则不是. 另外检验某数是否是方程的解可以用来验证我们以后解方程的过程是否正确.

方程的解是结果,而解方程是一个过程. 方程的解中的“解”是名词,而解方程中的“解”是动词,二者不能混淆.

【示例】检验 $x=5$ 和 $x=\frac{19}{4}$ 是不是方程 $6x-8=2x+11$ 的解.

思路分析: 将 $x=5$ 分别代入方程的左边和右边,如果方程的左边等于右边,那么 $x=5$ 就是方程的解;如果方程的左边不等于右边,那么 $x=5$ 就不是方程的解. 同理可验证 $x=\frac{19}{4}$ 是不是方程的解.

解: 当 $x=5$ 时, 左边 $=6 \times 5 - 8 = 30 - 8 = 22$, 右边 $=2 \times 5 + 11 = 10 + 11 = 21$, 即左边 $\neq$ 右边, 所以 $x=5$ 不是原方程 $6x-8=2x+11$ 的解;

当 $x=\frac{19}{4}$ 时, 左边 $=6 \times \frac{19}{4} - 8 = \frac{57}{2} - 8 = \frac{41}{2}$, 右边 $=2 \times \frac{19}{4} + 11 = \frac{19}{2} + 11 = \frac{41}{2}$, 即左边 $=$ 右边, 所以 $x=\frac{19}{4}$ 是原方程 $6x-8=2x+11$ 的解.

四、列方程 ★★★

列方程的一般步骤:

(1)设未知数,用字母表示:一般问什么设什么.



(2) 找出等量关系: 找等量关系是列方程的关键, 一般要抓住关键词语或关键性语句, 从关键词语或关键性语句上找出等量关系.

(3) 列出方程.

【示例】用一根长 10 米的铁丝围成一个长方形, 使得长方形的长比宽多 1.4 米, 此时长方形的长、宽各为多少米? (列出方程即可)

思路分析: 由题意知, 长方形的周长始终是不变的, 在解决这个问题时, 要抓住这个等量关系.

解: 设此时长方形的宽为 x 米, 则它的长为 $(x+1.4)$ 米.

根据题意, 得 $2(x+x+1.4)=10$.



高手支招② 归纳整理

本节内容包含四个方面: 一是方程的概念; 二是一元一次方程的概念; 三是方程的解; 四是列一元一次方程. 本节内容的重点是一元一次方程的概念, 难点是列一元一次方程.

方程 $\left\{ \begin{array}{l} \text{方程——含有 ① 的等式} \\ \text{一元一次方程——含有 ② 个未知数, 并且未知数的次数是 ③ 的方程} \\ \text{方程的解——使得方程 ④ 都 ⑤ 的未知数的值} \\ \text{列方程——关键是找出 ⑥ 关系} \end{array} \right.$

答案

① 未知数 ② 1 ③ 1 ④ 左右两边 ⑤ 相等 ⑥ 等量



高手支招③ 典例精析

一、基础知识题型

【例 1】下列方程中不是一元一次方程的是…………… ()

A. $x=1$

B. $x-3=3x-5$

C. $x-3y=y-2$

D. $\frac{x}{2}-1=5x$

思路分析: 要判断一个方程是不是一元一次方程, 主要看这个方程是否满足一元一次方程的条件: (1) 含有一个未知数, (2) 未知数的次数是 1. 当一个方程不同时具备这两个条件时, 这个方程就不是一元一次方程. 选项 C 中含有两个未知数, 所以它不是一元一次方程.

答案: C

【技术化提示】判断一个方程是否是一元一次方程,主要根据一元一次方程的定义.对于比较复杂的方程应先化简,然后再根据定义进行判断.

【例 2】一件商品按成本价提高 40% 后标价,再打 8 折(标价的 80%)销售,售价为 240 元,设这件商品的成本价为 x 元,根据题意,下面所列的方程正确的是 ()

- A. $x \cdot 40\% \times 80\% = 240$
 B. $x(1+40\%) \times 80\% = 240$
 C. $240 \times 40\% \times 80\% = x$
 D. $x \cdot 40\% = 240 \times 80\%$

思路分析:要选择正确的方程,首先要从问题中找到相等关系,然后用含有 x 的代数式表示各种量,列出方程.本题应用 x 表示出售价,即售价为 $x(1+40\%) \times 80\%$ 元,根据已知售价为 240 元,所以列出方程 $x(1+40\%) \times 80\% = 240$.

答案: B

【技术化提示】所谓列方程就是用两种不同的方式表示同一个量,然后用等号连结.

【例 3】写出一个以 $x=2$ 为解的一元一次方程是_____.

思路分析:本题是一道开放型的题目,可以根据方程解的意义以及一元一次方程的定义写出方程.

答案:

答案不唯一,如 $3x-1=5$ 或 $3x-2=4$ 等

【技术化提示】方法 1:先列出一个含有 2 的等式: $3 \times 2 - 1 = 5$,然后用 x 替换 2,即得方程 $3x-1=5$.

方法 2:先列一个含有 x 的等式: $3x-2=?$,然后将 $x=2$ 代入,求出“?”=4,可得到符合条件的方程: $3x-2=4$.

已知方程的解写出满足解的方程,是一种逆向思维,除了上面给出的两种方法外,还有其他的一些方法,在解题时要灵活处理.

【例 4】检验 $x=3$ 是否是方程 $4x-3=2x+3$ 的解.

错解:把 $x=3$ 代入方程中有 $4 \times 3 - 3 = 2 \times 3 + 3$, $9=9$,所以 $x=3$ 是方程 $4x-3=2x+3$ 的解.

错解分析:这种写法是不对的,因为在代入数值之前,还不能确定方程的左边和右边能否相等,不能把所给的值代入方程,而应该分别代入方程的左边和

右边.

正解: 把 $x=3$ 代入方程的左边和右边, 得左边 $=4 \times 3 - 3 = 9$, 右边 $=2 \times 3 + 3 = 9$, 所以左边 = 右边, 所以 $x=3$ 是方程 $4x-3=2x+3$ 的解.

二、综合拓展题型

【例 5】若 $(m-2)x^{m^2-1}=5$ 是一元一次方程, 则 m 的值是 ()

A. ± 2

B. -2

C. 2

D. 4

思路分析: 由一元一次方程的定义知 $m-2 \neq 0$, $m^2-1=1$, 解得 $m=-2$.

答案: B

技术化提示 要明确一元一次方程的概念: 方程中含有一个未知数, 未知数的次数是 1, 且含有未知数的式子为整式, 未知数的系数不为 0. 在这里特别注意: 未知数的次数是 1 及系数不为 0.

三、探究创新题型

【例 6】已知关于 x 的方程 $\frac{a-x}{2} = \frac{bx-3}{3}$ 的解是 $x=2$, 其中 $a \neq 0$ 且 $b \neq 0$, 求代数式 $\frac{a}{b} - \frac{b}{a}$ 的值.

思路分析: 利用方程的解的定义解题, 把 $x=2$ 代入方程 $\frac{a-x}{2} = \frac{bx-3}{3}$, 求出 a, b 的关系式.

解: 把 $x=2$ 代入方程, 得 $\frac{a-2}{2} = \frac{2b-3}{3}$.

化简, 得 $\frac{a}{2} = \frac{2b}{3}$, 所以 $\frac{a}{b} = \frac{4}{3}$, $\frac{b}{a} = \frac{3}{4}$,

所以 $\frac{a}{b} - \frac{b}{a} = \frac{4}{3} - \frac{3}{4} = \frac{7}{12}$.

技术化提示 把 x 的值代入, 求出 a, b 的关系式是解决问题的关键.



高手支招

4

链接中考

一元一次方程在各省市的中考试题中体现得不突出, 个别省市仅以填空、选择、解答题的方式出现, 主要考查学生解方程的基本思想和列方程解应用题的意识, 难度系数不大. 和一元一次方程的定义有关的题目主要有: (1) 识别所给的方程哪个是一元一次方程; (2) 根据实际问题中的数量关系列出方程; (3) 根据方程的解, 写出方程.

【例1】(山东淄博)家电下乡是我国应对当前国际金融危机,惠农强农,带动工业生产,促进消费,拉动内需的一项重要举措.国家规定,农民购买家电下乡产品将得到销售价格13%的补贴资金.今年5月1日,甲商场向农民销售某种家电下乡手机20部.已知从甲商场售出的这20部手机国家共发放了2340元的补贴,若设该手机的销售价格为 x 元,以下方程正确的是……………()

- A. $20x \cdot 13\% = 2340$
 B. $20x = 2340 \times 13\%$
 C. $20x(1-13\%) = 2340$
 D. $13\% \cdot x = 2340$

答案: A

点拨 读懂题目,找出等量关系是解决问题的关键.在本题中,20部家电下乡手机的补贴是 $20x \times 13\%$ 元,从甲商场售出的这20部手机国家共发放了2340元的补贴,它们相等.

【例2】(北京)列出方程:北京市实施交通管理新措施以来,全市公共交通客运量显著增加.据统计,2008年10月11日到2009年2月28日期间,地面公交日均客运量与轨道交通日均客运量总和为1696万人次,地面公交日均客运量比轨道交通日均客运量的4倍少69万人次.在此期间,地面公交和轨道交通日均客运量各为多少万人次?

解: 设轨道交通日均客运量为 x 万人次,则地面公交日均客运量为 $(4x-69)$ 万人次.据题意得 $x + (4x-69) = 1696$.

点拨 轨道交通日均客运量+地面公交日均客运量=地面公交日均客运量与轨道交通日均客运量总和.



高手支招 ⑤ 思考发现

1. 方程一定是等式,而等式不一定是方程.

2. 一个方程是一元一次方程应满足两个条件:(1)含有一个未知数;(2)未知数的次数是1.如 $3x+2=4x-3$, $x=2$ 等都是一元一次方程,而 $3x^2=4$, $2x+3y=10$ 不符合条件,都不是一元一次方程.

3. 检验方程的解时,应代入原方程检验,看所代入的值是否使方程左右两边相等.相等,即为原方程的解;不等,则不是.

4. 列方程解决实际问题要注意审清题意,抓住问题中的关键字、词,往往一个实际问题的相等关系就在一些关键字、词上;我们还可借助于“线段



图”和“列表格”来寻找相等关系. 例如 等关系清晰可见.
像路程问题借助于“线段图”可以使相



高手支招 6 体验成功

基础巩固

- 下列各式中,是方程的个数为 ()
 (1) $-3-3=-7$; (2) $3x-5=2x+1$; (3) $2x+6$; (4) $x-y=0$; (5) $a+b>3$;
 (6) $a^2+a-6=0$.
 A. 1 B. 2
 C. 3 D. 4
- 在方程 $x-2=\frac{3}{x}$, $0.3y=1$, $x^2-5x+6=0$, $x=0$, $6x-y=9$, $\frac{2x+1}{3}=\frac{1}{6}x$ 中,
 是一元一次方程的有 ()
 A. 2 个 B. 3 个
 C. 4 个 D. 5 个
- 某校七年级学生外出参观,如果每辆汽车坐 45 人,那么有 15 个学生没有座位;
 如果每辆汽车坐 60 人,那么空出一辆汽车. 设有 x 辆汽车,则下列方程正确
 的是 ()
 A. $60x=(45x+15)+1$
 B. $60(x-1)=45x-15$
 C. $60(x-1)=45x+15$
 D. $\frac{x-15}{45}=\frac{x}{60}+1$
- 在一次美化校园活动中,先安排 32 人去拔草,18 人去植树,后又增派 22 人去支
 援他们,结果拔草的人数是植树人数的 2 倍. 问支援拔草和支援植树的分别有
 多少人? 解题时,若设支援拔草的有 x 人,则下列方程中正确的是 ()
 A. $32+x=2\times 18$
 B. $32+x=2(40-x)$
 C. $54-x=2(18+x)$
 D. $54-x=2\times 18$
- 若方程 $3x^{m-5}+2=0$ 是关于 x 的一元一次方程,则 $m=$
- 已知 $x=4$ 是方程 $mx-8=20$ 的解,则 $m=$

综合应用

- 某足球比赛的计分规则为胜一场得 3 分,平一场得 1 分,负一场得 0 分. 一个队
 踢 14 场球负 5 场共得 19 分,问这个队胜了几场? (列出方程即可)

8. 我国政府从 2007 年起对职业中专在校学生给予生活补贴, 每生每年补贴 1 500 元. 某市预计 2008 年职业中专在校生人数是 2007 年的 1.2 倍, 且要在 2007 年的基础上增加投入 600 万元. 则 2007 年该市职业中专在校生有多少万人? (列出方程即可)

探究创新

9. 一辆汽车从 A 地驶往 B 地, 前 $\frac{1}{3}$ 路段为普通公路, 其余路段为高速公路. 已知汽车在普通公路上行驶的速度为 60 km/h, 在高速公路上行驶的速度为 100 km/h, 汽车从 A 地到 B 地一共行驶了 2.2 h. 请你根据以上信息, 就该汽车行驶的“路程”或“时间”, 提出一个用一元一次方程解决的问题, 并写出解答过程. (提出问题, 只列出方程)

【答案与点拨】>>>

1. C 点拨: 方程是含有未知数的等式, 它有两个条件, 一是一定含有未知数; 二是必须是等式, (2)(4)(6) 是方程.

2. B 点拨: 方程 $x - 2 = \frac{3}{x}$ 不是整式方程, 所以它不是一元一次方程; 方程 $0.3y = 1$ 符合一元一次方程的定义, 所以是一元一次方程; 方程 $x^2 - 5x + 6 = 0$ 的未知数的最高次数是 2, 所以它不是一元一次方程; $x = 0$ 是一元一次方程; 方程 $6x - y = 9$ 含有两个未知数, 所以它不是一元一次方程; 方程 $\frac{2x+1}{3} = \frac{1}{6}x$ 是一元一次方程. 所以共有 3 个一元一次方程.

3. C 点拨: 某校七年级学生外出参观的人数不变, 可以根据这点找到等量关系.

4. B 点拨: 若设支援拔草的有 x 人, 则拔草的人有 $(32+x)$ 人, 植树的人有 $[18 + (22-x)]$ 人, 又因为拔草的人数是植树人数的 2 倍, 所以得到 $32+x = 2(40-x)$.

5. 6 点拨: 由一元一次方程的定义可知: $m-5=1$, 这是一个关于 m 的方程, 解得 $m=6$.

6. 7 点拨: 方程的解应使方程的等号两边的值相等, 因为 $x=4$ 是方程 $mx-8=20$ 的解, 所以将 $x=4$ 代入方程可得 $4m-8=20$, 解得 $m=7$.

7. 解: 设这个队胜了 x 场, 依题意得: $3x + (14-5-x) = 19$.

点拨: 由题意可得这个队的得分为: 胜的场数 $\times 3 +$ 平的场数 $\times 1$, 如果设这个队胜了 x 场, 则这个队平了 $(14-5-x)$ 场, 因为这个队共得 19 分, 所以 $3x + (14-5-x) = 19$.



8. 解: 设 2007 年该市职业中专在校生为 x 万人,

根据题意得: $1\,500 \times 1.2x - 1\,500x = 600$.

点拨: 仔细审题, 可得等量关系: 2008 年该市职业中专在校生的补贴 - 2007 年该市职业中专在校生的补贴 = 600 万元.

9. 解: 求 A 地到 B 地的总路程.

设 A 地到 B 地的总路程为 s 千米, 据题意得 $\frac{1}{3} \frac{s}{60} + \frac{2}{3} \frac{s}{100} = 2.2$.

点拨: 汽车在普通公路上行驶的时间 + 在高速公路上行驶的时间 = 总时间.