



适用华东师大版学生

百分

学生作业本

课时 3 练 1 测

夯实基础 ■ 整合提高 ■ 实践探究

数学

七年级下册



25分钟
轻松过关

延边人民出版社



适用华东师大版学生

百分 学生作业本

课时3练1测

七年级数学(下)

主 编: 帅维勇

编 著: 冉瑞洪



 学 校 _____

 班 级 _____

 姓 名 _____

延边人民出版社

责任编辑：张光朝

责任校对：徐春燕

图书在版编目 (CIP) 数据

百分学生作业本. 七年级数学/帅维勇主编; 冉瑞洪编. —延吉: 延边人民出版社, 2005. 5

ISBN 7-80698-484-4

I. 百... II. ①帅... ②冉... III. 数学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字 (2005) 第051744号

百分学生作业本

课时3练1测

七年级数学 (下)

主 编: 帅维勇

出 版 延边人民出版社 (吉林省延吉市友谊路363号, <http://www.ybcbs.com>)

发 行 延边人民出版社

印 刷 武汉金一帆印务有限公司

850×1168毫米 16开 印张62.5 字数750千字

2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

ISBN 7-80698-484-4 / G · 374

全套定价: 78.00元

版权所有 翻印必究

如印装有质量问题请与印刷厂联系调换

七年级数学(下)



第6章 一元一次方程

6.1 从实际问题到方程	1
6.1 从实际问题到方程检测题	3
6.2 解一元一次方程	4
6.2 解一元一次方程检测题	9
6.3 实践与探索	10
6.3 实践与探索检测题	16
第一单元百分自测	18

第7章 二元一次方程组

7.1 二元一次方程组和他的解	20
7.1 二元一次方程组和他的解检测题	22
7.2 二元一次方程组的解法	24
7.2 二元一次方程组的解法检测题	28
7.3 实践与探索	30
第二单元百分自测	33

第8章 一元一次不等式

8.1 认识不等式	35
8.2 解一元一次不等式	36
8.3 一元一次不等式组	40
第三单元百分自测	42

第9章 多边形

9.1 三角形	44
9.1 三角形的检测题	49
9.2 多边形的内角和与外角和	50
9.3 用正多边形拼地板	52
第四单元百分自测	53
期中百分自测	55

第10章 轴对称

10.1 生活中的轴对称	57
10.2 轴对称的认识	60
10.3 等腰三角形	62
第五单元百分自测	69

第11章 体验不确定现象

11.1 可能还是确定	72
11.2 机会的均等与不等	73
11.3 在反复实验中观察不确定现象	75
第六单元百分自测	76
期末综合测试	77
参考答案	80



第6章 一元一次方程

6.1 从实际问题到方程

6.1.1 简易方程



夯实基础

打牢基础,是成功的起点!

- 下列各式不是方程的是()
A. $5x - 2 = x^2 + 10$ B. $3x^2 - 1 = 0$
C. $10 - 7 = 3$ D. $2t = 0$
- 下列各式是一元一次方程的是()
A. $3x^2 - 4 = 5x$ B. $4x + 5y = 6$
C. $3xy + 4y = 7$ D. $3y - 4 = 6y$
- 以0为解的方程是()
A. $x - 4 = 1$ B. $2x - 1 = -1 - 5x$
C. $7x + 5 = \frac{1}{3}x + 4$ D. $2x + \frac{1}{3} = -\frac{1}{3}$
- 能使等式 $x + 4 = 4 + x$ 成立的 x 的值是()
A. 0 B. 1
C. 任意的数 D. 不存在
- 下列各方程后面的数均是该方程的解的是()
A. $3 - x = 5$ $\{-1, 1\}$
B. $x^2 + 2x = 8$ $\{4, 2\}$
C. $(x+1)(x-3)(x-1) = 0$ $\{3, 1, -1\}$
D. $\frac{1}{2}y + \frac{1}{4} = \frac{1}{3}$ $\{3, 2\}$
- 解不为 $x = 3$ 的方程是()
A. $5x + 4 = 7$ B. $3 - \frac{x}{3} = x - 1$
C. $(x+2)(x-3) = 0$ D. $2x + 4 = 3x + 1$



整合提高

灵活应用,等于成功的一半!

能力拓展

- 方程 $|5x - 4| = 3$ 的解是()
A. $x = \frac{1}{5}$ B. $x = 2$
C. $x = \frac{2}{5}$ D. $x = \frac{1}{5}$ 或 $\frac{7}{5}$

- 若 $|x - y| + (y + 1)^2 = 0$, 求 $x^2 + y^2$ 的值.

培优竞赛

- 已知 $kx^{3k-2} - 5 = 3k$ 是关于 x 的一元一次方程, 试求 k 的值, 并解方程.

- 在一次促销活动中, 甲商店把一种原价为 10 元一袋的洗衣粉打 7 折出售; 乙商店销售同一品牌的洗衣粉 10 元一袋, 买一袋赠送一张优惠券, 凭该优惠券再买同种洗衣粉都打 6 折, 那么分别在这两家商店购买多少袋数量相同的洗衣粉, 可使花的钱相同? (只列方程, 不必求解)

6.1.2 列方程



夯实基础

根基牢实,能建高楼大厦!

1. 由 x 的 3 倍与 7 的和的一半等于 26 所得到的方程是 ()
 A. $2(3x+7) = 26$ B. $\frac{3(x+7)}{2} = 26$
 C. $3x + \frac{1}{2} \cdot 7 = 26$ D. $\frac{1}{2}(3x+7) = 26$
2. 若某数 a 增加它的 $x\%$ 后得到 b , 则 b 等于 ()
 A. $a + x\%$ B. $(1 + x\%)a$
 C. $a(1 + x)\%$ D. $a \cdot x\%$
3. 一次买 5 千克鸡蛋, 打八折比打九折少花 2 元钱, 设这 5 千克鸡蛋的原价为 x 元, 则列方程得 ()
 A. $80\%x = 90\% - 2$
 B. $90\%x = 80\%x - 2$
 C. $0.2x - 2 = 0.1$
 D. $5 \times 0.8x = 5 \times 0.9x - 2$
4. 亮亮在一次测验中, 平均分为 89 分, 这次测验共考了三科, 其中语文得 86 分, 数学得 92 分, 那么, 亮亮的英语得了多少分? 若设英语得了 x 分, 则可列方程为 _____.
5. 一辆汽车从 A 地到 B 地后, 用去了油箱里汽油的 25%, 这时还剩 40 升汽油, 油箱里原有汽油多少升? 若设油箱里原有汽油 x 升, 则可列方程为 _____.
6. 若一件商品的原价是 16 元, 则该商品在降价 15% 后的价格应是 _____ 元.
7. 两名打字员同时打一篇稿件, 若甲需用 8 小时打完, 乙需用 5 小时打完, 则甲、乙两人合做需用 _____ 小时打完.
8. 一个长方形的长比宽多 2cm, 若把它的长和宽分别增加 2cm 后, 面积增加 24cm^2 . 设原长方形的宽为 $x\text{cm}$, 则可列方程为 _____.
9. 去年大米每千克售价为 2.2 元, 今年降价后每千克售价为 2.0 元, 则今年比去年降低了百分之多少?

10. 某校长方形足球场的周长为 310 米, 长和宽之差为 25 米, 则这个足球场的长和宽分别是多少米?



整合提高

中柱挺拔,能入云升天!

能力拓展

11. 据 2005 年中国环境状况公报, 我国水蚀和风蚀造成的水土流失面积达 356 万平方千米, 其中风蚀造成的水土流失面积比水蚀造成的水土流失面积多 26 万平方千米, 则水蚀与风蚀造成的水土流失面积各是多少万平方千米?(只需列出方程即可)
12. 有甲、乙两名运动员在一环形跑道上跑步, 已知环形跑道一圈是 800 米, 运动员甲每秒跑 10 米, 运动员乙每秒跑 6 米.
 (1) 甲、乙两人同时同地反向出发, 列出两人出发后第一次相遇的方程;
 (2) 甲、乙两人同时同地同向出发, 列出两人出发后第一次相遇的方程.

培优竞赛

13. 足球的表面是由若干块黑色五边形和白色六边形皮块围成的, 黑、白皮块的数目比为 3:5, 一个足球的表面一共有 32 块皮块, 则黑色和白色皮块各有多少块?(只列方程, 不必求解)



14. 学校做了一批校服,分发给七年级、八年级、九年级各年级的学生,已知九年级得到全部校服的 36%,
八年级得到的是九年级的 $\frac{7}{8}$,七年级得到的比八年级多 10 套,求全校共做了多少套校服。(只列方程,不必求解)

探究创新,就是成功!

15. 小刚和小聪相距 22.5 千米, 分别以 2.5 千米 / 时, 5 千米 / 时的速度相向而行, 同时小刚所带的小狗以 7.5 千米 / 时的速度奔向小聪, 小狗遇到小聪后立即回头奔向小刚, 遇到小刚后又奔向小聪, 遇到小聪后又立即奔向小刚 …… 小狗就这样奔跑于他俩之间, 直到小刚、小聪相遇, 小狗也停止奔跑, 并试着求出小狗所走的路程。



6.1 从实际问题到方程检测题

一、填空题。(每题 3 分,共 42 分)

1. 正方形的边长增加 x , 它的周长相应增加 20, 列方程为_____.
 2. 某班有男生 16 人, 女生 x 人, 男生比女生的一半少 5 人, 列方程为_____.
 3. 一根绳对折三次后的长度为 0.6 米, 则绳长为_____.
 4. 下列各式: ① $4x + 3y = -2$; ② $3 + 5 = 8$; ③ $x + 7$; ④ $3x + 2 < 0$, 其中_____是方程, 未知数是_____.
 5. 在数 1, -2, 5 中, _____是方程 $y - 1 - (y - 1)(y - 5) = 0$ 的解.
 6. 一件衣服的原价是 160 元, 那么这件衣服在降价 20% 后的价格应是_____元
 7. 若围砌一个如图所示的花坛, 使它的面积为 3 平方米, 长为 2 米, 那么应该将花坛的宽设计成_____米.
-
8. 某校在开学那天要到 1500 米远的礼堂举行典礼, 7 分钟走了 350 米, 按这样计算, 到达礼堂还要多少分钟? 设还要 x 分钟到达礼堂, 则可列方程为_____.
 9. “某数减去 3 再乘以 4 得 28”, 设某数为 x , 则可列方程为_____.
 10. 已知等式 $6x^{2n+1} + 5 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程,

则 $n =$ _____.

11. 如果 $|x+2| + (2y-4)^2 = 0$, 则 $2x-y =$ _____.
12. 航空母舰以 200 千米/时的速度由西向东航行, 飞机以 800 千米/时的速度从舰上起飞向西航行执行任务, 如果飞机在空中最多能连续飞行 3 个小时, 它在起飞 x 小时后返航, 那么可列方程为 _____.
13. 某农户种了一棵树苗, 开始时树苗高 40cm, 以后每年树苗约长高 15cm, 大约 _____ 年后树苗长高到 1m.
14. 小强帮父亲装修房子, 他们买了 0.06m^3 的油漆来刷地板, 已知他们需要刷油漆的地板面积是 60m^2 , 如果他们想将油漆均匀地刷在地板上, 那么刷在地板上的油漆厚度为 _____.

二、选择题。(每空 3 分,共 18 分)

15. 下列各式中, 是一元一次方程的只有()
- A. $2x + y = 0$ B. $5 + x = 10$
- C. $1 + \frac{1}{x} = x$ D. $t^2 = 9$
16. 方程 $-ax = 3(a \neq 0)$ 的解是()
- A. $x = 3$ B. $x = a$
- C. $x = -\frac{a}{3}$ D. $x = -\frac{3}{a}$

17. 根据“ a 的绝对值的3倍与-4的差等于9”的数量关系可得方程()

A. $|3a - (-4)| = 9$
B. $|3a - 4| = 9$
C. $3|a| - (-4) = 9$
D. $3a - |-4| = 9$

18. 单项式 $2x^{4-\frac{1}{2}}$ 与 $-\frac{1}{3}x^{\frac{1}{2}-1}$ 是同类项, 则 n 的值为()

A. 0 B. 1 C. 5 D. 6

19. 已知方程 $\frac{1-x}{1+x} + 5 = 2$, 这个方程的解是()

A. $x = 2$ B. $x = -2$ C. $x = 0$ D. $x = \frac{1}{2}$

20. 若 $x = 2^n + 1$, $y = 3 \cdot 2^n + 7$, 则用含 x 的代数式表示 y 为()

A. $y = 3x + 7$ B. $y = 3x$
C. $y = 3x + 8$ D. $y = 3x + 4$

三、解答题.(40分)

21. 随着计算机技术的迅猛发展, 电脑价格不断降低, 某品牌电脑按原售价降低 800 元, 又降价 20%, 现售价为 4900 元, 那么该电脑的原售价是多少元?(要求: 列出方程即可).(10分)

22. 数学爱好者小组中女同学原来占全组人数的 $\frac{1}{3}$; 若

再加入 6 位女同学, 女同学的总人数就占全组人数的一半, 数学爱好者小组原有多少名同学?(要求: 列出方程即可).(10分)

23. 某市收水费按以下规定: 若每户每月用水不超过 20 立方米(含 20 立方米), 则按每立方米 2 元收费; 若超过 20 立方米, 则超过的部分按每立方米 2.5 元收费. 如果某户居民在某月所交水费的平均价为每立方米 2.1 元, 问这户居民这个月共用水多少立方米?(10分)(要求: 列出方程即可)

24. 七年级(1)班举办了一次集邮展览, 展出的邮票的数量为每人 3 枚剩余 24 枚, 每人 4 枚还少 26 枚, 这个班共有多少学生?(要求: 列出方程即可)(10分)

6.2 解一元一次方程

6.2.1 方程的简单变形



【夯实基础】

基础知识, 是你打开数学宫殿的钥匙!

1. 通过移项将方程变形, 错误的是()
A. 由 $x + 2 = 2x - 7$, 得 $x - 2x = -2 - 7$
B. 由 $x + 3 = 2 - 4x$, 得 $x + 4x = 2 - 3$
C. 由 $2x - 3 = -x - 4$, 得 $2x - x = 3 - 4$
D. 由 $6y - 3 = -5$, 得 $6y = -2$
2. 方程 $2y - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}y - 3$ 的解是()
A. $y = -\frac{5}{3}$ B. $y = \frac{3}{5}$

C. $y = \frac{5}{3}$ D. $y = -\frac{3}{5}$

3. 如果代数式 $6x - 5$ 的值与 $\frac{1}{3}$ 互为倒数, 则 x 的值为()
A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{4}{3}$
4. 要使多项式 $x^2 - 2kxy - 3y^2 + \frac{1}{2}xy - 5x + 70$ 不含 x, y 的乘积项, 则 k 的值为()
A. $-\frac{1}{4}$ B. -1 C. $\frac{1}{4}$ D. 1
5. 由方程 $3x + 4 = 2x - 8$ 变形, 得()
A. $3x - 8 = 2x + 4$

B. $2x - 3x = 4 - 8$

C. $3x - 2x = -4 - 8$

D. $2x + 3x = 4 + 8$

6. 下列方程中,不是同解方程的是()

A. $4x = 1, 9x = 1 + 5x$

B. $4x - 2 = 0, 2x = 1$

C. $3x + 2 = 2x - 1, 3x = 2x - 3$

D. $2x = 0, 4x = 2x + 1$

7. 下列变形中,属于移项的是()

A. 由 $2x = 4$,得 $x = 2$

B. 由 $x + 9 = 3x - 1$,得 $3x - 1 = x + 9$

C. 由 $8 - x = x - 5$,得 $-x - x = -5 - 8$

D. 由 $7x + 3 = x + 1$,得 $7x + 3 = 1 + x$

8. 已知关于 x 的方程 $a + x = 5 - (2a + 1)x$ 的解是 $x = -1$,则 a 的值是()

A. -5 B. -6 C. -7 D. -8

9. 解下列方程.

(1) $\frac{1}{2} = \frac{1}{5} - 3x$

(2) $6 - 3(x - \frac{2}{3}) = \frac{2}{3}$

(3) $3(0.2x - 5) - 4(0.3x + 1) = -1$

(4) $5(2y - 7) - 2(-3y + 5) = 3(-y + 4)$



整合提高

能力技巧,能使你在数学宫殿

畅游!

能力拓展

10. 已知 $y_1 = 6 - x, y_2 = 2 + 7x$.

(1) 若 $y_1 = 2y_2$,求 x 的值;

(2) x 取何值时, y_1 比 y_2 小 -3 ?

(3) x 为何值时, y_1 与 y_2 互为相反数?

11. 试找出使关于 x 的方程 $kx - 4 = x + 6$ 的解为整数的 k 的值

12. x 为何值时,代数式 $5(2x - 7)$ 的值比 $2(3x + 4)$ 的值小 7?

13. 已知 $x = 2$ 是方程 $\frac{1}{3}xk = 5x - (-2)^2$ 的解,求 $(k^2 - 11k + 17)^{2001 \times 2003}$ 的值.

培优竞赛

14. 若 p, q 都是质数,且以 x 为未知数的一元一次方程 $px + 5q = 97$ 的根是 1,则 $p^2 - q =$ _____.

实践探究 技能精湛,能翱翔蓝天!

15. 有一些分别标有数字 5, 10, 15, 20, 25, 30, ... 的卡片, 后一张卡片上的数字比前一张卡片上的数字大 5, 小华拿到 4 张数字相邻的卡片, 它们的和是 170, 则小华拿到了哪 4 张卡片? 请你说明一下; 你能拿到 4 张卡片, 使得到的卡片上的数字之和是 82 吗?

16. 按照个人所得税法的有关规定, 公民每月工资、薪金不超过 800 元的不必纳税(含 800 元), 超过 800 元的按超过部分的多少, 分段纳税, 详细税率如下表:

全月应纳税所得额	税率(%)
不超过 500 元的部分	x
超过 500 元至 2 000 元的部分	10
超过 2 000 元至 5 000 元的部分	15
.....	...

- (1) 李师傅 2003 年 5 月份工资、薪金收入为 1 250 元, 结果他交纳此项税款 22.5 元, 试求出表中 x 的值;

- (2) 刘老师 2003 年 5 月份交纳此项税款 45 元, 问刘老师此月的工资、薪金收入为多少元?

17. 某市出租车的收费标准为: 起步价 10 元, 3 千米后每千米 1.2 元, 某人乘出租车花了 14.8 元, 问他乘车行驶了多少千米?

6.2.2 解一元一次方程(一)

夯实基础 开动脑筋, 你一定能做对!

- 下列方程中, 是一元一次方程的是()
 A. $x^2 + x - 3 = x(x + 2)$
 B. $x + (4 - x) = 4$
 C. $x + y = 1$
 D. $\frac{1}{y} + x = 0$
- 下列方程中, 解是 $x = 1$ 的一元一次方程是()
 A. $x^2 + 1 = 2$ B. $x(x - 1) = 2$
 C. $3x + 4 = -x$ D. $-\frac{1}{2}x + 1 = \frac{1}{2}x$
- 把方程 $\frac{x-3}{2} - \frac{6-x}{3} = \frac{1}{2}$ 化为标准形式是()
 A. $2x = 11$ B. $5x = 24$
 C. $8x = 1$ D. $2x = 22$
- 方程 $|x| = 5$ 的解是()
 A. 5 或 -5 B. 5
 C. -5 D. 任意整数
- 下列解方程的过程中, 正确的是()
 A. 将 $2 - \frac{3x-7}{4} = -\frac{x+17}{5}$ 去分母, 得 $2 - 5(3x-7) = -4(x+17)$
 B. 将 $\frac{x-1}{2} + \frac{2x-3}{3} = 1$ 去分母, 得 $3(x-1) + 2(2x-3) = 1$
 C. 将 $40 - 5(3x-7) = 2(8x+2)$ 去括号, 得 $40 - 15x - 7 = 16x + 4$
 D. 由 $-\frac{2}{5}x = 5$, 得 $x = -\frac{25}{2}$
- 已知方程 $mx + 2 = 2(m-x)$ 的解满足 $|x - \frac{1}{2}| = 0$, 则 $m =$ _____.
- 当 $a =$ _____ 时, 关于 x 的方程 $x^{4a} - 5 = 1$ 是一元一次方程.
- 如果方程 $3x + 4 = 0$ 与方程 $3x + 4k = 18$ 的解相同, 则 $k =$ _____.
- 已知 $y = 4$ 是方程 $\frac{y}{3} - m = 5(y - 2\frac{2}{3})$ 的解, 则 $(3m + 1)^2 =$ _____.
- 方程 $\frac{x-1}{0.25} - \frac{x}{1.25} = 1.2$ 的解为 _____.
- 当 $m =$ _____ 时, $(m+3)x^{|m|-2} = 12$ 是一元一次方程.
- 若 m, n 互为相反数, 则一元一次方程 $mx - n = 0$ 的解是 _____.



13. 解下列方程.

(1) $5x + 2 = 7x - 8$

(2) $\frac{x}{3} - \frac{5}{3} = 4$

(3) $2(x - 2) - 3(4x - 1) = 9(1 - x)$

(4) $\frac{x+2}{4} - \frac{2x-3}{6} = 1$



【整合提高】

认真思考,你一定能成功!

能力拓展

14. 已知 $x = 5$ 是方程 $ax - 8 = 20 + a$ 的解,求 a .

15. 已知 $y_1 = 2x + 3, y_2 = 4 - x$.

(1) 当 x 取何值时, $y_1 = y_2$?

(2) 当 x 取何值时, y_1 与 y_2 互为相反数?

(3) 当 x 取何值时, y_1 比 y_2 大 5?

培优竞赛

16. 下面横排有 12 个方格,每个方格内都有一个数字,已知任意相邻三个数字的和都是 20,求 X 的值.

5	A	B	C	D	E	F	X	G	H	M	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

17. 当 a 是什么整数时,方程 $ax - 4 = -x$ 的解为正整数?

7



实践探究

勤于探索,能达宫殿之巅!

18. 将连续的自然数 $1 \sim 1001$ 按下面的方式排列成一个长方形数阵,用一个正方形框出 16 个数,要使这个正方形框出的 16 个数之和分别等于 (1) 1998; (2) 1991; (3) 2000; (4) 2080. 这是否可能?试说明理由. 若有可能,请写出该方框内的 16 个数中的最小数与最大数.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
.....						
995	996	997	998	999	1000	1001

6.2.2 解一元一次方程(二)



夯实基础

把握现在,展望未来!

1. 若 x^2y^{n+2} 和 $-x^2y^{n-1}$ 是同类项,则 n 的值为()

- A. $\frac{3}{2}$ B. 6 C. $\frac{2}{3}$ D. 2

2. 若方程 $2x-3=3$ 与方程 $1-\frac{3a-x}{3}=0$ 有共同的解,则 a 的值为()

- A. $\frac{1}{3}$ B. 2 C. 1 D. 0

3. 聪聪在做作业时,不小心把墨水滴到了作业本上,有一道方程题被盖住了一个常数,这个方程是 $2x-\frac{1}{2}$

$=\frac{1}{2}x-\square$,怎么办?聪聪想了一想,便翻看了书后

的答案,此方程的解是 $x=-\frac{5}{3}$,他很快补好了这个常项,并迅速地完成了作业,聪聪补的这个数是()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

4. 已知 a 是任意实数,则下列结论中,正确的有()

- ① 方程 $ax=0$ 的解是 $x=1$; ② 方程 $ax=a$ 的解是 $x=1$; ③ 方程 $ax=1$ 的解是 $x=\frac{1}{a}$; ④ 方程 $|a|x=a$ 的解是 $x=\pm 1$.

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

5. 已知关于 x 的一元一次方程 $(3m+8n)x+6=0$ 无解,则 nm 是()

- A. 正数 B. 非正数 C. 负数 D. 非负数

6. 如果方程 $9x-3=kx+14$ 有正整数解,那么 k 的整数值为_____.

7. 若多项式 $5+xyz-3x^{3a-5}y^{a-2}$ 是九次多项式,则 a =_____.

8. 若三个连续偶数之和为 42,则这三个数分别为_____.

9. 若一个三角形三边长的比是 $2:4:5$,最长边比最短边长 6cm,则这个三角形的周长为_____.

10. 若关于 x 的方程 $3(x-a)=ax-3a+6$ 有正整数解,则 a 的最大正整数值是_____.

11. 已知某商品原价为 m 元,提价 10% 后销路不好,只好又降价 10%,此时售价为 n 元,则 m,n 的关系是_____.

12. 解下列方程

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

(2) $\frac{3}{2}[\frac{2}{3}(\frac{1}{4}x+1)+2]-2\frac{1}{2}=\frac{2}{3}x$

(3) $\frac{2(2y-3)}{0.01}-2.5=\frac{0.02-25y}{0.02}-3.5$

(4) $2|t-1|+3=9$



整合提高

开拓进取,展望未来!

能力拓展

13. 设 $y_1=\frac{3y+1}{3}$, $y_2=\frac{4-3y}{6}$, 如果 $y_1+3y_2=0$, 求 y 的值.

14. 已知方程 $2-3(x+1)=0$ 的解与关于 x 的方程 $2x=\frac{m+x}{2}-3m-2$ 的解互为倒数,求 m 的值.

培优竞赛

15. 你能用多种方法解方程:

$$\frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2}x - 3 \right) - 3 \right] - 3 \right\} = 0 \text{ 吗? 请你试一试?}$$

实践探究 相信自己,加油加油呀!

16. (希望杯) 有人问毕达哥拉斯, 他的学校中有多少学生? 他回答说: “一半学生学数学, 四分之一学生学音乐, 七分之一正休息, 还剩三个女学生”. 则毕达哥拉斯的学校有学生 _____ 人.

6.2 解一元一次方程检测题

夯实基础 打牢基础, 是成功的起点!

一、选择题: (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 在方程 $6y+1=1, 2y=\frac{2}{3}, 7y-1=y-1, 5y=2$

$-y$ 中, 解为 $\frac{1}{3}$ 的方程的个数是 ()

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 下列方程变形中, 正确的是 ()

A. 由 $3(x-1)-5(x-1)=0$, 得 $2x=8$

B. 由 $x+1=2x-3$, 得 $x-2x=-1-3$

C. 由 $\frac{x}{2}-\frac{1}{3}=1$, 得 $3x-2=1$

D. 由 $2x=3$, 得 $x=\frac{2}{3}$

3. 已知当 $b=1, c=-2$ 时, 代数式 $ab+bc+ca=10$, 则 a 的值是 ()

A. -12 B. -6 C. 6 D. 12

4. $x^m y^{m+n}$ 与 $-2x^3 y$ 是同类项, 则 n 等于 ()

A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

5. 关于 x 的方程 $\frac{1}{2x+a}+x=a$ 的一个解为 $x=\frac{1}{2}$, 那么 a 的值为 ()

A. -2 B. -1 C. 1 D. 2

6. 若 $x=1+2^n, y=1+\frac{1}{2^n}$, 则用含 x 的代数式表示 y 为 ()

A. $\frac{x+1}{x-1}$ B. $\frac{x+2}{x-1}$

C. $\frac{x}{x-1}$ D. $\frac{x-1}{x}$

7. 若关于 x 的方程 $ax-b=x-2$ 有惟一解, 则 a, b 应满足 ()

A. $a=1, b=2$

B. $a \neq 1, b \neq 2$

C. $a \neq 1, b$ 为任何有理数

D. $a=1, b$ 为任何有理数

8. 若 $(|m|-1)x^2-(m+1)x+8=0$ 是关于 x 的一次方程, 则 m 的取值为 ()

A. -1

B. 1

C. ± 1

D. $|m| \neq 1$ 的全体有理数

9. 某校现有学生 x 人, 比 10 年前增加了 32%, 则 10 年前学生的人数是 ()

A. $(1-32\%)x$

B. $(1+32\%)x$

C. $\frac{x}{1-32\%}$

D. $\frac{x}{1+32\%}$

10. 某项工程, 由甲队单独做需 18 天完成, 由乙队单独做只需甲队的一半时间完成, 设两队共做需 x 天完成, 可得方程 ()

A. $\frac{1}{18} + \frac{1}{9} = x$

B. $(\frac{1}{18} + \frac{1}{9})x = 1$

C. $\frac{1}{18} + \frac{1}{36} = x$

D. $(\frac{1}{18} + \frac{1}{36})x = 1$

二、填空题: (每小题 3 分, 共 30 分).

11. 使代数式 $\frac{2}{3}x+3$ 的值为零的 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 如果 $|2x|=3$, 那么 $x = \underline{\hspace{2cm}}$; 如果 $|x+2|=3$, 那么 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

13. 三个连续数的和为 72, 这三个整数分别是 .

14. 已知关于 x 的方程 $\frac{x-m}{2} = x + \frac{m}{3}$ 与 $\frac{x+1}{2} = 3x-2$ 的解互为倒数, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

15. 求作一个与方程 $\frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} = 1$ 的解相同的方程:

16. 已知 $S = v_0 t + at^2$, 若 $S = 32, v_0 = 12, t = 2$, 则 $a =$ _____.

17. 一个两位数, 十位上的数是 a , 个位上的数是 $a+3$, 那么这个两位数是 _____.

18. 关于 x 的一次方程 $a^2x - a^4 = 4x - 16$ 有解时, a 的取值范围是 _____.

19. 学校买了一批树苗绿化校园, 第一天种了全部树苗的 $\frac{1}{3}$, 第二天种了 50 棵, 两天合计种 90 棵, 那么剩下没有种的树苗是 _____ 棵.

20. 一个商店将每台彩电先按进价提高 40% 标出销售价, 然后在广告中宣传以 8 折的优惠价出售, 结果每台彩电仍赚 300 元, 则每台彩电的进价是 _____ 元, 标价是 _____ 元.

三、解下列方程:(每小题 4 分, 共 16 分).

(1) $\frac{x}{2} - \frac{x+1}{4} = 8$

(2) $t - \frac{t-2}{4} = 5$

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

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

「====」
「培优竞赛」
「====」

四、已知: 代数式 $-2y - \frac{y-11}{3} + 1$ 的值是 0, 求代数式

$\frac{3y-1}{4} - \frac{2y-1}{3}$ 的值. (8 分)

五、关于 x 的方程 $3x - 2m + 1 = 0$ 与 $2 - m = 2x$ 的解是表示在数轴上的到原点的距离相等的点, 求 m 的值. (8 分)

六、若关于 x 的方程 $kx - 4 = 0$ 的解是整数, 请讨论 k 的取值. (8 分)

6.3 实践与探索

6.3.1 和、差、倍、分、比例分配的应用问题



夯实基础 根基牢实, 能建高楼大厦!

1. 底面半径 R , 高为 h 的圆柱与底面半径为 r , 高为 h 的圆柱的体积的比是 $9:25$, 则 $R:r$ 等于()

A. $9:25$ B. $25:9$ C. $3:5$ D. $5:3$

2. 某钢铁厂要用含铁量是 60% 的矿石 x 吨炼出 3000 吨铁, 则下列方程错误的是()

A. $x(1-60\%) = 3\ 000$

B. $x(1-40\%) = 3\ 000$

C. $x = 40\%x + 3\ 000$

D. $60\%x = 3\ 000$

3. 一个长方形的周长为 28, 这个长方形的长减少 2, 宽增加 4, 就可成为一个正方形, 设长方形的长为 x , 可列方程()

A. $x-2 = (28-x) + 4$

B. $(x-2) = (14-x) + 4$

C. $(x+2) = (28-x) + 4$

D. $x+2 = (14-x) - 4$

4. 甲、乙两班共有 m 人，两班人数之比为 $3:2$ ，为了均衡起见，从甲班调 a 人到乙班后，两班人数相同，则下列等式中正确的是()

A. $\frac{3}{5}m - a = \frac{2}{5}m$ B. $3m = 2m + a$

C. $\frac{3}{5}m - a = \frac{2}{5}m + a$ D. $3m - a = 2m + a$

5. 含盐 15% 的盐水 x 千克与 20% 的盐水 y 千克混合，得到的盐水的浓度为()

A. 17.5%

B. $\frac{15\%x + 20\%y}{x+y} \times 100\%$

C. $\frac{x+y}{15\%x + 20\%y} \times 100\%$

D. $\frac{15\%x + 20\%y}{85\%x + 80\%y}$

6. 某车间共有 28 名工人，生产螺栓或螺母，每人每天平均生产螺栓 12 个或螺母 18 个，现有 x 个工人生产螺栓，其他工人生产螺母，恰好每天生产的螺栓和螺母按 $1:2$ 配套，则所列方程正确的是()

A. $12x = 18(28-x)$

B. $2 \times 18x = 12(28-x)$

C. $2 \times 12x = 18(28-x)$

D. $18x = 12(28-x)$

7. 学校将 x 本书分借给三个班，甲班借得全部书的 42% ，乙班借得甲班的 $\frac{5}{7}$ ，丙班借得的比乙班的少 20 本，由题意可列方程为_____.

8. 重 1200 克的某合金含金、银、铜的质量之比为 $2:3:4$ ，设含金 $2x$ 克，含银 $3x$ 克，含铜 $4x$ 克，则可列方程为_____.

 **整合提高** 灵活应用，等于成功的一半！

能力拓展

9. 某电器商场同时卖出两台电热水器，每台均卖 960 元，其中一台盈利 20% ，另一台亏损 20% ，则在这次买卖中商场是盈利还是亏损？盈利或亏损了多少元？

10. 某种股票股东大会决定每 10 股配 6 股，配股价为每股 5 元，配股后的股价为每股 15.5 元，则配股前的股价是每股多少元？

培优竞赛

11. 学校建花坛余下 24 米漂亮的小围栏，七年级某班的同学准备在自己教室前的空地上一面靠墙，三面利用这些围栏，建一个长方形的小花园。

(1) 若要使长比宽多 3 米，请你算出这时花园的面积；

(2) 请你自己设计一下长和宽，并和其他同学比一比，怎样设计才能使花园的面积最大？

12. (2005·广东) 某商场出售某种文具，每件可盈利 2 元，为了支援贫困山区，现在按原售价的 7 折出售给一山区学校，结果每件盈利 0.2 元(盈利 = 售价 - 进货价)，则该文具每件的进货价是多少元？

实践探究 勇往直前,开创美好未来!

13. 为节约能源某小区按以下规定收每月电费:用电不超过 140 度,按每度 0.43 元收费;如果超过 140 度,超过部分按每度 0.57 元收费.若某用户四月份的电费为平均每度 0.5 元,则该用户四月份应交电费多少元?

6.3.2 与数字有关的应用问题

夯实基础 基础知识,是你打开数学宫殿的钥匙!

- 有一个四位数,千位上的数字是 1,若把 1 移到个位上去,则得到的新数比原数的 5 倍少 29,则该四位数是()
A. 1499 B. 9194
C. 1994 D. 1949
- p 是一个三位数, q 是一个两位数,把 p 放在 q 的左边组成一个五位数,表示为()
A. $p\% + q$ B. $10p + q$
C. $100q + p$ D. $100p + q$
- 一个饲养场里的鸡的只数与猪的头数之和是 70,鸡、猪的腿数之和是 196,设鸡的只数是 x ,依题意列方程为()
A. $2x + 4(70 - x) = 196$
B. $2x + 4 \times 70 = 196$
C. $4x + 2(70 - x) = 196$
D. $4x + 2 \times 70 = 196$
- 有一个两位数,个位数字是 x ,个位数字与十位数字的和为 12,这个两位数可表示为 _____;如果把这两个两位数的个位、十位数字对调,得到的新两位数可表示为 _____.
- 一个两位数,个位上的数是 x ,十位上的数比个位上的数多 2,且这个两位数比个位数多 50,由此条件可列方程为 _____.
- 某班学生参加平整土地劳动,运土人数比挖土人数的一半多 3 人,若从挖土人员中抽出 6 人运土,则两者人数相等.若设挖土的有 x 人,则可列方程为: _____.

7. 足球的表面是由一些呈多边形的黑、白皮块缝合而成的,共计有 32 块,已知黑色皮块数比白色皮块数的一半多 2 块,问两种皮块各有多少?

整合提高 中柱挺拔,能入云升天!

能力拓展

8. 动物园门票价格规定如下表所示:

购票人数	1 ~ 50 人	51 ~ 100 人	100 人以上
每人门票价	13 元	11 元	9 元

某校七年级(1),(2)两个班共 104 人在“六一”节期间去动植物公园游玩,其中(1)班人数较少,不到 50 人,(2)班人数较多,有 50 多人,经估算,两班若都以班为单位分别购票,则应付 1 240 元.

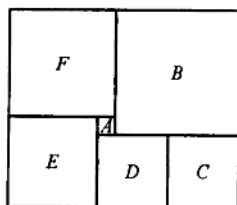
- (1) 两班各有多少人?

- (2) 若两班合起来购买团体票,可以省多少钱?

9. 某公司为了解决职工住房困难,准备集资建一栋住房,职工购房每平方米 1 350 元,五年后,公司把购房款的 $\frac{2}{3}$ 退还职工.一职工买了一套 75 平方米的住房,公司为了保证在五年后能如约还给职工房款,把其中一部分投入公司的一个经营项目,该项目五年后可获利润 50%,那么实际上这名职工的房款用于建房的钱最多是多少?

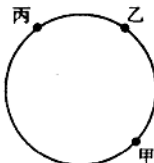


10. 如图所示的是一个在电脑屏幕上出现的矩形色块图,由6个不同颜色的正方形组成,已知中间最小的一个正方形的边长为1,那么这个长方形色块图的面积为多少?(C、D是大小相同的正方形)



培优竞赛

11. 如图所示,在一环形轨道上有三枚子弹同时沿逆时针方向运动,已知甲第10秒时追上乙,第30秒时追上丙,第60秒时再次追上乙,第70秒时再次追上丙,则乙追上丙用了多少时间?



实践探究 探究创新,就是成功!

12. 在日历中框出如“田”形的四个数,说出这四个数的和并告诉同学,让同学算出你所框出的四个数分别是什么.

13. (2005·台州)某高级中学为每个学生编号,设末尾用“1”表示男生,用“2”表示女生,如果028432表示2002年8班43号同学,是女生,那么2003年入学的6班23号男同学的编号是_____.

6.3.3 商业问题有关的应用题



夯实基础

开动脑筋,你一定能做对!

- 某人以八折的优惠价买一套服装,省了25元,那么买这套服装实际用了()
A. 31.25元 B. 60元
C. 125元 D. 100元
- 某种商品,若单价降低 $\frac{1}{10}$,要保持销售总收入不变,那么销售量应增加()
A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{9}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{7}$
- 某商店两个进价不同的计算器都卖了64元,其中一个盈利60%,另一个亏本20%,在这次买卖中,这家商店()
A. 不赔不赚 B. 赚了8元
C. 赔了8元 D. 赚了32元
- 一年定期的存款,年利率为1.98%,到期取款时需扣除利息的20%作为利息税上缴国库,假如某人存入一年的定期储蓄1000元,到期扣税后得到利息_____.
- 某商品标价1375元,打8折(按标价的80%)售出,仍可获利10%,则该商品的进价是_____.
- 为了准备小华6年后上大学的学费5000元,他的父母参加了教育储蓄,下面有两种储蓄方式:
①直接存入6年期(年利率为2.88%);②先存一个3年期,3年后将本息和自动转存一个3年期(年利率为2.7%).
你认为哪种储蓄方式开始存入的本金比较少?(利息=本金×利率×期数)
设开始存入 x 元,
如果按照第一种储蓄方式,那么可列方程为_____,解得 $x \approx$ _____.
如果按照第二种储蓄方式,那么

	本金	利息	本息和
第一个3年期	x	③	④
第二个3年期	$1.081x$	⑤	⑥

第二个3年期后,本息和要达到5000元,则可得方程为_____,解得 $x \approx$ _____.因此,按第_____种储蓄方式开始存入的本金比较少.

7. 一家商店将某种服装按成本价提高40%后标价,又以8折优惠卖出,结果每件仍获利15元,这种服装每件的成本价是多少元?