



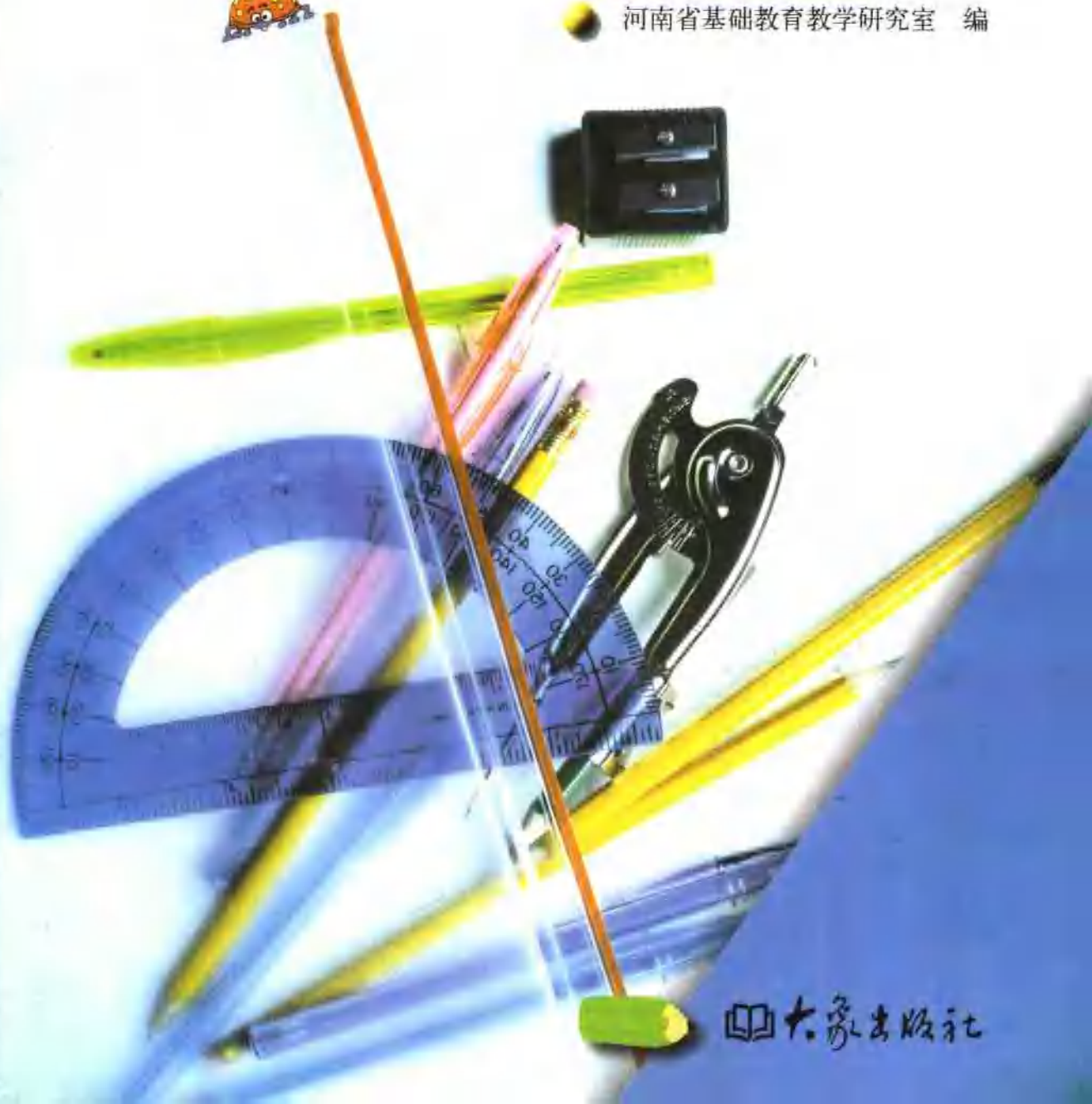
与华东师大版义务教育课程标准实验教科书配套

基础训练

【数学】

● 七年级（下）

● 河南省基础教育教学研究室 编



大象出版社

与华东师大版义务教育课程标准实验教科书配套



数学

基础训练

七年级（下）

河南省基础教育教学研究室 编

 大象出版社

声 明

河南省“扫黄打非”工作领导小组办公室协同河南省财政厅、河南省公安厅、河南省新闻出版局、河南省版权局等五厅局联合制订的《对举报“制黄”、“贩黄”、侵权盗版和其他非法活动有功人员奖励办法》中规定“各级财政部门安排专项经费，用于奖励举报有功人员”。奖励标准为“对于举报有功人员，一般按每案所涉及出版物经营额百分之二以内的奖励金予以奖励。”

此外，大象出版社也郑重承诺：一经执法机关查处和我社认定，对举报非法盗版我社图书的印刷厂、批发商的有功人员给予图书码洋2%的奖励并替举报人保密。

举报电话：0371-69129682（河南省“扫黄打非”办公室）
800-883-6289、0371-63863536（大象出版社）

与华东师大版义务教育课程标准实验教科书配套

数学基础训练

七年级（下）

河南省基础教育教学研究室 编

责任编辑 侯耀宗

责任校对 孙 波

大象出版社 出版

（郑州市经七路25号 邮政编码450002）

网址：www.daxiang.cn

郑州九州印务有限公司印刷

新华书店经销

开本 787×1092 1/16 6印张 131千字

2000年1月第2版 2006年12月第2次印刷

ISBN 7-5347-2976-9/G·2421

定 价 6.30 元

若发现印、装质量问题，影响阅读，请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市西黄刘村古花路北

邮政编码 450045

电话 (0371) 65692082

ISBN 7-5347-2976-9



9 787534 729768 >



编写说明

为配合教育部新课程标准的实验工作,进一步提高我省义务教育阶段课堂教学效率,加强我省中小学生人文素质和科学素质的培养,将培养学生创新精神、创造意识、实践能力的要求落到实处,我们按照教育部颁布的《全日制义务教育课程标准(实验稿)》精神,在对我省教育状况进行认真调查研究的基础上,组织部分教研人员和一线教师编写了这套“基础训练”。

这套“基础训练”的编写,以《课程标准》提出的课程理念、课程目标为标准,以各科义务教育课程标准实验教科书为依据,以帮助学生掌握基础知识、形成基本能力,进而培养创新精神、合作意识和开放的视野为目的,吸收借鉴了近年来课程改革和教学、教研改革的最新成果。全套书的结构体例和内容编排经过精心设计,在训练的基础性与探究性、开放性结合,学习的理论性与实践性、趣味性结合,知识的全面性与典型性结合方面,有明显的提高和突破。同时,全套书题型新颖多样,难易适度,贴近教学实际和学生学习实际,具有很强的实用性。

从紧密配合各科教学考虑,这套书按学年分学期出版,各学科各册均与教材的章、节或单元、课文同步。为了体现训练的基础性与学习的开放性并举、并重,每节或每课习题的设计大致分为“理解 巩固 积累”和“实践 探索 创新”两大部分;各册还设计了两套期末测试题。全部训练题均附有参考答案。

本书以课堂训练为主,但部分题目也可以安排在预习或课后完成。教学中可将本书有关训练题和教科书的课后练习配合使用,使之与教材成为一个有机整体,从而达到最佳的训练效果。

参加本册编写的作者有芦国贤、王素云、姜秀芹、张玉莲、骆传枢、张海营、刘志凤、刘立勇同志,最后由张玉莲、骆传枢、张海营、刘志凤同志统稿。

对使用中出现的错谬缺漏之处,恳请广大师生批评、指正。



目 录

第6章 一元一次方程	(1)
6.1 从实际问题到方程	(1)
6.2 解一元一次方程	(3)
6.3 实践与探索	(5)
复习题	(7)
第7章 二元一次方程组	(12)
7.1 二元一次方程组和它的解	(12)
7.2 二元一次方程组的解法	(14)
7.3 实践与探索	(24)
复习题	(26)
第8章 一元一次不等式	(29)
8.1 认识不等式	(29)
8.2 解一元一次不等式	(31)
8.3 一元一次不等式组	(37)
复习题	(41)
第9章 多边形	(46)
9.1 三角形	(46)
9.2 多边形的内角和与外角和	(50)
9.3 用正多边形拼地板	(53)
复习题	(54)
第10章 轴对称	(56)
10.1 生活中的轴对称	(56)
10.2 轴对称的认识	(57)
10.3 等腰三角形	(59)
复习题	(61)
第11章 体验不确定现象	(64)
11.1 可能还是确定	(64)
11.2 机会的均等与不等	(65)





11.3 在反复实验中观察不确定现象	(68)
复习题	(71)
期末测试(一)	(74)
期末测试(二)	(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



理解 巩固 积累

1. 根据下列条件列出方程:

(1) 某数比它的 $\frac{4}{5}$ 大 $\frac{5}{16}$, 设某数为 x , 则方程为_____.

(2) 若关于 x 的方程 $2x - 1 = x + a$ 的解是4, 则 $a =$ _____.

(3) 七年级二班男生比女生少3人, 总人数为53人, 设男生为 x 人, 列方程为_____. 如果设女生为 y 人, 则列方程为_____.

(4) 七年级一班举办书展, 展出的图书册数为人均3册还多24册, 或人均4册尚差26册, 若设该班人数为 x 人, 可用代数式_____或_____, 表示展出书的总册数, 列方程为_____.

2. 检验下列各数是不是方程的解:

(1) $6(x+3)=30$, ($x=5, x=2$); (2) $3y-1=2y+1$, ($y=4, y=2$);

(3) $\frac{3x-1}{6}=3x+1$, ($-\frac{7}{15}, -4$); (4) $\frac{2x-1}{3}-\frac{10x+1}{6}=\frac{2x+1}{4}-1$, ($x=\frac{1}{2}, x=\frac{1}{6}$).

3. 观察方程 $x(x+2)(x+3)(x-1)=0$ 的解是 _____.

4. 根据下列条件列出方程:

(1) 某数的 $\frac{1}{2}$ 与某数的 $\frac{1}{3}$ 的和等于 8;

(2) 某数的 20% 减去 15 的差的一半等于 2.



实践 探索 创新

1. 红星中学七年级四个班共有 168 人, 其中一班比二班多 2 人, 二班比三班少 1 人, 三班比四班多 2 人, 请你猜一猜每班的人数. (只设元列方程, 不必解)

2. 请把你的年龄数(如 12 岁)乘以 5, 再加上 35, 再除以 5, 然后把最后得数(如 19)告诉我, 我就知道你今年几岁了. 这是什么道理, 你知道吗? 请你想一想其中的道理.



6.2

解一元一次方程



理解 巩固 积累

1. 方程 $4x = 3x - 4$ 变形为 $4x - 3x = -4$, 这种变形叫做_____.

2. 下列方程的变形完全正确的是 ()

(A) 由 $\frac{3x-1}{2} + 4 = 2x$, 得 $3x - 1 = 4x - 4$;

(B) 由 $\frac{3x-1}{2} + 4 = 2x$, 得 $3x - 1 + 8 = 2x$;

(C) 由 $\frac{3x-1}{2} + 4 = 2x$, 得 $5x - 1 + 8 = 0$;

(D) 由 $\frac{3x-1}{2} + 4 = 2x$, 得 $3x - 1 + 8 = 4x$.

3. 判断正误:

(1) 解方程 $x - 4 = 7$, 得 $x - 4 = 7 \Rightarrow x = 7 + 4 \Rightarrow x = 11$. ()

(2) $9x = -4$, 得 $x = -\frac{9}{4}$. ()

(3) $\frac{3}{5}x = \frac{5}{3}$, 得 $x = 1$. ()

(4) $\frac{x}{2} = 0$, 得 $x = 2$. ()

(5) 关于 x 的方程 $(a^2 + 1)x = 3$ 的解为 $x = \frac{3}{a^2 + 1}$. ()

4. 解下列方程:

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

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

(3) $\frac{5y-1}{6} = \frac{7}{3}$;

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

$$(5) \frac{x}{0.7} - \frac{0.17 - 0.2x}{0.03} = 1;$$

$$(6) \frac{3}{2} \left[\frac{2}{3} \left(\frac{x}{4} - 1 \right) - 2 \right] - x = 2.$$



实践 探索 创新

- 在梯形面积公式中, 已知 $S=50$, $a=6$, $b=\frac{5}{3}a$, 则 $h=$ _____.
- 当 $k=$ _____ 时, 代数式 $\frac{3k+6}{7}$ 的值是 2.
- 当 $x=$ _____ 时, 代数式 $\frac{x-8}{3}$ 与 $\frac{x}{4}+5$ 的值相等.
- 若 $|x-1|+2(y+3)^2=0$, 则 $x+y=$ _____.
- 若方程 $\frac{1}{3}x=1$ 与 $2x+a=ax$ 的解相同, 则 $a=$ _____.
- 若 $(m+2)x^{|m|-1}-5=0$ 是一元一次方程, 则 $m=$ _____.
- 当 $x=-2$ 时, 二次三项式 $2x^2+mx+4$ 的值等于 18, 那么当 $x=2$ 时, 这个二次三项式的值等于 _____.
- 判断正误:
 - (1) 要使方程 $ax=a$ 的解为 $x=1$, 必须 $a \neq 0$. ()
 - (2) 任何有理数都是方程 $\frac{x}{x}=1$ 的解. ()
 - (3) $0 \cdot x=0$ 有无数解. ()
 - (4) 方程 $ax=0$ 的解为 $x=0$. ()
- 若关于 x 的方程 $kx^2+(2k-1)x-4=0$, 有一个解是 $x=2$, 求 $k-\frac{1}{k}$ 的值.
- 已知 $y_1=2x-1$, $y_2=x+3$, 当 x 为何值时, y_2 比 y_1 的 3 倍小 1?

11. 解方程 $\frac{2|x+1|-1}{4} = 1 - \frac{3-|x+1|}{8}$.

12. 古希腊的数学家、天文学家、哲学家毕达哥拉斯对数学的发展作出了卓越的贡献. 最著名的是他与他的学生发现并证明了在我国称为“勾股定理”的几何定理, 国外称“毕达哥拉斯定理”. 一次, 有人问毕达哥拉斯有多少学生, 他的回答是一道有趣的数学题:

我的学生一半在学数学, 四分之一学音乐, 七分之一沉默无言, 此外, 还有三名女生. 请你算一算, 毕达哥拉斯究竟有多少学生?



6.3

实践与探索



理解 巩固 积累

1. 买4本练习本与3支铅笔一共用了4.7元, 已知铅笔每支0.5元, 设练习本每本 x 元, 列出方程为_____.

2. 某数的2倍加上4等于它的3倍减去5, 求某数. 设某数为 x , 列方程为_____.

3. 某商品价格为 a 元, 先降价10%, 又降价10%, 销售旺季决定随之提价20%, 则提价后的价格为_____.

4. 甲、乙两地相距600千米, 慢车每小时行40千米, 快车每小时行60千米.

(1) 经过 x 小时后, 慢车行了_____千米, 快车行了_____千米, 两车共行了_____千米.

(2) 慢车从甲站开出, 快车从乙站开出, 相向而行, 两车相遇时共行了_____千米. 如果两车同时开出, x 小时相遇, 那么可得方程_____.

(3) 如果快车先行50千米, 慢车开出 y 小时后两车相遇, 那么可得方程_____.

5. 甲、乙两地相距 10 千米, A 、 B 两人分别从甲、乙两地同时、同向出发, A 在前, B 在后. A 的速度是每小时 4 千米, B 的速度是每小时 5 千米, x 小时后, A 走了_____千米, B 走了_____千米. 如果这时刚好追上 A , 那么可得方程_____.

6. 某城市现有 42 万人, 计划一年后城镇人口增加 0.8%, 农村人口增加 1.1%, 这样全市人口将增加 1%. 若设该城市现有城镇人口数为 x 万人, 则现有农村人口数为_____万人, 则可列出方程为_____.

7. 一段公路, 甲队独修 15 天完成, 乙队独修 10 天完成, 甲队先修 5 天后, 再两队合修, 还需几天完成?

8. A 、 B 两地相距 18 千米, 乙从 B 地出发 1.5 小时后, 甲从 A 地再出发, 甲在后, 乙在前同向而行. 甲骑车每小时行 8 千米, 乙步行每小时行 5 千米. 问: 甲出发几小时后追上乙?

9. 甲骑自行车从 A 地出发, 以每小时 12 千米的速度驶向 B 地, 同时, 乙也骑自行车从 B 地出发, 以每小时 14 千米的速度驶向 A 地. 两人相遇时, 乙已超过 A 、 B 两地中点 1.5 千米. 求 A 、 B 两地的距离.



实践 探索 创新

1. 一张试卷共有 25 道选择题, 做对一题得 4 分, 做错一题倒扣 1 分, 某学生做了全部试题共得 70 分, 他做对了_____道题.

2. 三个连续整数之和是 108, 求这三个整数; 如果设中间一个整数是 x , 那么较小的整数是_____, 较大的整数是_____, 由此可得方程_____, 解之得 $x = \underline{\hspace{2cm}}$. 所以这三个连续整数是_____.

3. 一根长 4.4 米的铁丝分成两段, 做一个矩形和一个正方形. 已知矩形的长、宽之比是 2:1, 矩形的长比正方形的边长多 0.3 米, 求矩形和正方形的面积.

4. 有一些分别标有 6, 12, 18, 24, ... 的卡片, 后一张卡片上的数比前一张卡片上的数大 6, 小强拿了相邻的 3 张卡片, 且这些卡片上的数之和为 342.

(1) 猜猜: 小强拿的是哪 3 张卡片?

(2) 小强能否拿到相邻的 3 张卡片, 使得这 3 张卡片上的数之和等于 86? 如果能拿到, 请求出这 3 张卡片上的数各是多少; 如果不能拿到, 请说明理由.

5. 某一商人将进货价降低 8%, 而售出价不变. 那么他的利润(按进货价而定)可由目前的 $r\%$ 增加到 $(r+10)\%$, 求 r .



复习题



理解 巩固 积累

1. 下列变形正确的是

()

(A) 从 $2+x=3$ 得 $x=3+2$

(B) 从 $2x-1=-x+2$ 得 $2x+x=2+1$

(C) 从 $x-2(x-1)+2=0$ 得 $x-2x-2+2=0$

(D) 从 $\frac{1}{2}-\frac{3}{2}x=8$ 得 $1-3x=8$

2. 如果代数式 $\frac{3m+5}{7}$ 的值是 2, 那么 m 等于 ()

- (A) -1 (B) $\frac{19}{3}$ (C) $\frac{7}{3}$ (D) 3

3. 方程 $2x-3=3$ 与方程 $1-\frac{3a-x}{3}=0$ 的解相同, 则 a 为 ()

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

4. 单项式 $2x^2y^{3n+1}$ 与 $-3y^{1-2n}x^2$ 是同类项, 则 n 等于 ()

- (A) -1 (B) 0 (C) -1 (D) 任意有理数

5. 已知方程 $4ax-2x+1=-3$ 的解为 $x=1$, 那么 $2a+\frac{1}{a}$ 的值为 ()

- (A) $-\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) 3 (D) -3

6. 某人以八折优惠价购买一套服装节省 15 元, 那么这个人购买这套服装用去 ()

- (A) 35 元 (B) 60 元 (C) 75 元 (D) 150 元

7. 甲步行, 乙骑自行车, 同时从相距 27 千米的两地相向而行, 2 小时后相遇. 已知乙比甲每小时多走 5.5 千米, 如果设乙的速度为 x 千米/时, 那么下列方程正确的是 ()

- (A) $2x-5.5=27-2x$ (B) $2(x-5.5)=27-x$
(C) $x-5.5+x=27$ (D) $2(x-5.5)+2x=27$

8. 一件工作, 甲单独做 10 小时完成, 乙单独做 6 小时完成. 现在先由甲单独做 2 小时, 剩下的部分由甲、乙合做, 剩下的部分需要几小时完成? 设剩下的部分需 x 小时完成, 则列方程为 _____.

9. 三个连续奇数的和是 21, 则它们的积为 _____.

10. 船在静水中的速度是 x 千米/时, 水流速度是 2 千米/时, 那么船顺水航行 3 小时的路程是 _____ 千米, 逆水航行 4 小时的路程为 _____ 千米.

11. 解下列方程:

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

(2) $\frac{x-1}{0.3} - \frac{x+2}{0.5} = 1.2$;

$$(3) \frac{3}{4} \left[\frac{4}{3} \left(\frac{x}{4} - 1 \right) - 4 \right] = x - \frac{x-25}{6};$$

$$(4) 2 \left[1 - \frac{1}{3} \left(y - \frac{y+1}{3} \right) \right] = 3 \left[\frac{y}{6} - \frac{1}{2} \left(2y - \frac{10-7y}{3} \right) \right].$$

12. 今年父亲的年龄是儿子年龄的 5 倍, 8 年后父亲的年龄是儿子年龄的 3 倍. 问: 今年父亲与儿子的年龄各是多少?

13. 某人随旅游团从酒店出发去风景点甲参观旅游, 在甲景点停留 1 小时后, 又绕道去风景点乙, 停留半小时后返回酒店. 去时的速度为 5 千米/时, 回来的速度为 4 千米/时, 来回(包括停留时间在内)共用去 6 小时 30 分, 如果回来时因绕道关系, 路程比去时多 2 千米, 求去时的路程.



实践 探索 创新

1. 判断下列方程的解法是否正确:

(1) 解方程 $5x = 3x$, 两边同除以 x 得 $5 = 3$. ()

(2) 解方程 $\frac{x}{2} - 1 = \frac{x}{3}$, 两边同乘以 6 得 $3x - 1 = 2x$. ()

(3) 解方程 $3(x-1) = 2(x-1)$, 两边同除以 $x-1$ 得 $3 = 2$. ()

(4) 关于 x 的方程 $ax=0$ 的解为 $x=0$. ()

2. 已知关于 x 的方程 $3x+2m=2x+1$ 和方程 $\frac{7}{4}x-m=x+\frac{13}{4}$ 的解相同, 求代数式 $(2m+1)^{2005}$ 的值.

3. 方程 $|x-k|=1$ 的解是 $x=2$, 求 k 的值.

4. 已知 $5-4x^{2n-1}+6x^{2n+1}$ (n 为正整数) 是关于 x 的五次三项式, 求 n 的值.

5. 一群小孩分一堆梨, 一人 1 个多 1 个, 一人 2 个少 2 个. 问: 有几个小孩几个梨?

6. 一份试卷共有 25 道题, 每道题都给出 4 个答案, 其中只有 1 个答案正确. 要求学生把正确答案选出来, 每道题选对得 4 分, 不选或选错倒扣 1 分. 如果一个学生得 90 分, 那么他做对多少道题? 如果得 60 分呢?

7. 某校七年级举办数学竞赛,有 80 人报名参加,竞赛结果,总平均成绩为 63 分,及格学生的平均成绩为 78 分,不及格学生的平均成绩为 48 分.问:这次竞赛中及格率是多少?

8. 苏步青在德国时,有一次与一位有名的数学家同乘电车,这位数学家出了一道题目给苏步青解答,这道题是:

甲、乙两人同时从相距 100 千米的两地出发,相向而行.甲每小时走 6 千米,乙每小时走 4 千米.甲带了一只狗与他同时出发,狗以每小时 10 千米的速度向乙奔去,遇到乙即回头向甲奔去,遇到甲又回头向乙奔去,直到甲、乙两人相遇时狗才停住,问这只狗共奔跑了多少千米路.

对这个问题,苏步青略加思索,就算出了正确答案.请你也想一想,该怎么解答?