

新课标中考专项夺标

中考数学 中档题 攻略

中考数学研究组 组编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大學出版社

中考数学 中档题 攻略

◎中考数学研究组 组编

◎编委 马茂年 王小海 王旭斌 王 新
朱进初 张金良 陈永华 陈 伟
林健鸿 郑姬铭 俞 昕 袁小容
倪志香 徐小明 韩国梁 谢丙秋



浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中考数学中档题攻略/中考数学研究组组编. —杭州: 浙江大学出版社, 2006. 6

ISBN 7-308-04697-4

I. 中... II. 中 III. 数学课—初中—解题—升学参考资料 IV. G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 029151 号

责任编辑 沈国明

出版发行 浙江大学出版社

(杭州浙大路 38 号 邮政编码 310027)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排版 杭州大漠照排印刷有限公司

印刷 杭州出版学校印刷厂

开本 787mm×960mm 1/16

印张 5.25

字数 110 千字

版印次 2006 年 6 月第 1 版 2006 年 7 月第 2 次

书号 ISBN 7-308-04697-4/G·1059

定价 8.00 元

编写说明

初中新课程改革在全国已全面铺开,随之而来的中考(有的地方称为学业考试)必然有所调整。从全国实验区中考的情况来看,无论是考试的目标、要求,还是试题的设计都焕然一新,充分体现了新课程改革的精神。为帮助广大初中毕业生了解新的中考、适应新的中考、备战新的中考,我们邀请了全国知名的特级教师编写一套新课程标准中考专项夺标丛书。丛书包括《中考数学新颖题解读》、《中考数学解题法揭秘》、《中考数学选择题突破》、《中考数学填空题巧解》、《中考数学中档题攻略》、《中考数学综合题透析》、《中考数学展望与对策》七个分册。

丛书各分册密切配合新中考的要求,分专题解读新课标中考。丛书不局限于某个版本的新课程标准教材,而是按新课程标准和新中考要求构建知识体系。例题的设计注重典型性、新颖性、指导性和示范性,引导学生发现问题,培养学生认知能力和学习能力,教会学生学习;从不同的角度,通过变式原理创设能力测试和适应性试题,着力培养学生分析问题、解决问题的能力;通过设置开放性、探究性问题,激发学生的探索热情,培养学生的创新意识和创新能力。

鉴于我们的水平有限,书中难免有些纰漏,敬请各位读者批评指正。

2006年6月于杭州

目 录

第1讲	实数	(1)
第2讲	代数式	(5)
第3讲	方程(方程组)和不等式(不等式组)	(9)
第4讲	函数及其图像	(16)
第5讲	统计初步与概率	(28)
第6讲	直线形	(34)
第7讲	解直角三角形	(47)
第8讲	圆	(51)
第9讲	中档题达标训练	(61)
参考答案		(67)

第1讲

实数



考点梳理台

1. 实数的概念.
2. 数轴、相反数、绝对值、倒数、平方根、算术平方根、立方根、近似数、有效数字、实数的大小比较.
3. 实数的运算法则, 运算律及运算顺序.
4. 科学计数法.



例题透视镜

例1 选择题

(1) 小明设计了一个关于实数运算的程序: 输入一个数后, 输出的数总是比该数的平方小1, 小刚按照此程序输入 $2\sqrt{3}$ 后, 输出的结果应为 ()

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

解析 根据题意列出算式 $(2\sqrt{3})^2 - 1 = 11$, 因此选(B).

(2) 化简 $\frac{1}{\sqrt{2}-1} + \frac{2}{\sqrt{3}+1}$ 的结果为 ()

- A. $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ B. $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ C. $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$ D. $\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

解析 原式 $= \frac{\sqrt{2}+1}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)} + \frac{2(\sqrt{3}-1)}{(\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)} = \sqrt{2}+1+\sqrt{3}-1 = \sqrt{2}+\sqrt{3}$. 因此

选(A).

例2 填空题

(1) (2004年浙江省绍兴市) 鲁迅先生十分重视精神文化方面的消费. 据史料记载, 在他晚年用于购书的费用约占收入的15.6%, 则近似数15.6%有_____有效数字.

解析 3位.

(2) (2004年山西省) 我国自行研制的“神舟五号”载人飞船于2003年10月15日成功发射, 并环绕地球飞行约590520千米, 请将



这一数字用科学记数法表示为_____千米(要求保留一位有效数字).

解析 6×10^5 .

例3 (2004年山西省)实数 a 在数轴上的位置如图所示,



化简 $|a-1| + \sqrt{(a-2)^2} =$ _____.

解析 由数轴上可以读出 $1 < a < 2$, $\therefore a-1 > 0$, $a-2 < 0$. $\therefore |a-1| + \sqrt{(a-2)^2} = a-1+2-a=1$.

例4 (2005年宁波市)计算: $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^0 - \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$.

解析 原式 $= \frac{1}{2} + 1 - \frac{9}{4} = \frac{6}{4} - \frac{9}{4} = -\frac{3}{4}$.



达标演练场

1. 下列各式正确的是 ()

A. $\sqrt{2^2+3^2} = 2+3$

B. $3\sqrt{2}+5\sqrt{3} = (3+5)\sqrt{2}\sqrt{3}$

C. $\sqrt{15^2-12^2} = \sqrt{15+12} \times \sqrt{15-12}$

D. $\sqrt{4\frac{1}{2}} = 2\sqrt{\frac{1}{2}}$

2. “世界银行全球扶贫大会”于2004年5月26日在上海开幕.从会上获知,我国国民生产总值达到11.69万亿元,人民生活总体上达到小康水平,其中11.69万亿用科学记数法表示应为 ()

A. 11.69×10^{13}

B. 1.169×10^{14}

C. 1.169×10^{13}

D. 0.1169×10^{14}

3. 某项科学研究,以45分钟为1个时间单位,并记每天上午10时为0,10时以前记为负,10时以后记为正,例如9:15记为-1,10:45记为1等等,依此类推,上午7:45应记为 ()

A. 3

B. -3

C. -2.15

D. -7.45

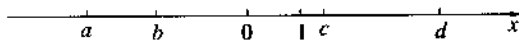
4. 观察下列数表:

1	2	3	4	...	第一行
2	3	4	5	...	第二行
3	4	5	6	...	第三行
4	5	6	7	...	第四行
...	...	...	...	...	
第一列	第二列	第三列	第四列		

根据数表所反映的规律,第 n 行第 n 列交叉点上的数应为 ()

- A. $2n-1$ B. $2n+1$ C. n^2-1 D. n^2

5. 实数 a, b, c, d 在数轴上的位置如图所示,下列关系式不正确的是 ()



- A. $|a| > |b|$ B. $|ac| = ac$ C. $b < d$ D. $c+d > 0$

6. 填空题

(1) 2003年10月15日,航天英雄杨利伟乘坐“神州五号”载人飞船,于9时9分50秒准确进入预定轨道,开始巡天飞行,飞船绕地球飞行了14圈后,返回舱与推进舱于16日5时59分分离,结束航天飞行.飞船共用了20小时49分10秒,飞行了约 6×10^5 km,则“神州五号”飞船的平均飞行速度约为_____ km/s. (结果精确到0.1)

(2) 观察下列各式: $\sqrt{1+\frac{1}{3}} = 2\sqrt{\frac{1}{3}}$, $\sqrt{2+\frac{1}{4}} = 3\sqrt{\frac{1}{4}}$, $\sqrt{3+\frac{1}{5}} = 4\sqrt{\frac{1}{5}}$, ...,

请你将上面的规律用含自然数 $n(n \geq 1)$ 的代数式表示出来是_____.

(3) 某城市自来水收费实行阶梯水价,收费标准如下表所示,用户5月份交水费45元,则所用水为_____度.

月用水量	不超过12度的部分	超过12度不超过18度的部分	超过18度的部分
收费标准(元/度)	2.00	2.50	3.00

7. 计算: $\sqrt{27} - \frac{2}{\sqrt{3}+1} + 9\sqrt{\frac{1}{3}} - (\sqrt{3}-\sqrt{2})^0$.

8. 已知 a, b 互为相反数, c, d 互为倒数, e 是非零实数.求 $\sqrt{2}(a+b) + \frac{1}{2}cd - 2e^0$ 的值.

9. 计算: $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} + (3 - \sqrt{2})^0 + \frac{2}{\sqrt{3} - 1} - \tan 60^\circ$.

10. 计算: $(-1)^0 + \sqrt{8} + \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$.

11. 阅读以下材料:

滨江区区内的出租车从 2004 年“5·1”节后开始调整价格.“5·1”前的价格是:起步价 3 元,行驶 2 千米后,每增加 1 千米加收 1.4 元,不足 1 千米的按 1 千米计算.如顾客乘车 2.5 千米,需付款 $3 + 1.4 = 4.4$ 元;“5·1”后的价格是:起步价 2 元,行驶 1.4 千米后,每增加 600 米加收 1 元,不足 600 米的按 600 米计算,如顾客乘车 2.5 千米,需付款 $2 + 1 + 1 = 4$ 元.

(1) 以上材料,填写下表:

顾客乘车路程(千米)		1	1.5	2.5	3.5
需支付的金额 (元)	“5·1”前			4.4	
	“5·1”后			4	

(2) 小方从家里坐出租车到 A 地郊游,“5·1”前需 10 元钱,“5·1”后仍需 10 元钱,那么小方的家距 A 地路程大约_____.(从下列四个答案中选取,填入序号)

① 5.5 千米

② 6.1 千米

③ 6.7 千米

④ 7.3 千米



重点梳理台

在代数式中,整式、分式、二次根式的概念、运算及其变形是中考中档题的主要考查内容.



考题透视镜

例1 选择题

(1) (2004年重庆市)若分式 $\frac{x^2-9}{x^2-4x+3}$ 的值为零,则 x 的值为 ()

- A. 3 B. 3 或 -3 C. -3 D. 0

解析 (C).

(2) 某通讯公司的手机市话收费标准按原标准每分钟降低了 a 元后,再次下调了 25%,现在的收费标准是每分钟 b 元,则原收费标准每分钟为 ()

- A. $(\frac{5}{4}b-a)$ 元 B. $(\frac{5}{4}b+a)$ 元 C. $(\frac{3}{4}b+a)$ 元 D. $(\frac{4}{3}b+a)$ 元

解析 (D).

(3) 计算 $\frac{a-1}{a} \div (a-\frac{1}{a})$ 的正确结果是 ()

- A. $\frac{1}{a+1}$ B. 1 C. $\frac{1}{a-1}$ D. -1

解析 (A).

(4) 若 $b < 0$,化简 $\sqrt{-ab^3}$ 的结果是 ()

- A. $-b\sqrt{ab}$ B. $b\sqrt{-ab}$ C. $-b\sqrt{-ab}$ D. $b\sqrt{ab}$

解析 (C).

例2 函数 $y = 3x^2 - \frac{4x-5}{\sqrt{2x-1}}$ 中自变量 x 的取值范围是_____.

解析 由分母 $2x-1 > 0$ 得 $x > \frac{1}{2}$.



例3 已知 $x+y=1$, 那么 $\frac{1}{2}x^2+xy+\frac{1}{2}y^2$ 的值为_____.

解析 $\because (x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$,

$$\therefore x^2 + y^2 = (x+y)^2 - 2xy.$$

$$\therefore \text{原式} = \frac{1}{2}(x+y)^2 - xy + xy = \frac{1}{2}(x+y)^2 = \frac{1}{2}.$$

例4 (2004年贵阳实验区)先化简,再求值: $\left(\frac{3x}{x-1} - \frac{x}{x+1}\right) \times \frac{x^2-1}{x}$, 其中 $x = \sqrt{2}-2$.

解析 原式 $= 3(x+1) - (x-1) = 2x+4$.

当 $x = \sqrt{2}-2$ 时, 原式 $= 2(\sqrt{2}-2) + 4 = 2\sqrt{2}$.

例5 阅读材料:

已知 $p^2-p-1=0$, $1-q-q^2=0$, 且 $pq \neq 1$, 求 $\frac{pq+1}{q}$ 的值.

解析 由 $p^2-p-1=0$ 及 $1-q-q^2=0$, 可知 $p \neq 0, q \neq 0$.

又 $\because pq \neq 1, \therefore p \neq \frac{1}{q}, \therefore 1-q-q^2=0$ 可变形为 $\left(\frac{1}{q}\right)^2 - \left(\frac{1}{q}\right) - 1 = 0$ 的特征,

所以 p 与 $\frac{1}{q}$ 是方程 $x^2-x-1=0$ 的两个不相等的实数根.

$$\text{则 } p + \frac{1}{q} = 1, \therefore \frac{pq+1}{q} = 1.$$

根据阅读材料所提供的方法,完成下面的解答.

已知 $2m^2-5m-1=0$, $\frac{1}{n^2} + \frac{5}{n} - 2 = 0$, 且 $m \neq n$. 求 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$ 的值.

解析一 由 $2m^2-5m-1=0$ 知 $m \neq 0, \therefore m \neq n, \therefore \frac{1}{m} \neq \frac{1}{n}$, 得 $\frac{1}{m^2} + \frac{5}{m} - 2 = 0$.

根据 $\frac{1}{m^2} + \frac{5}{m} - 2 = 0$ 与 $\frac{1}{n^2} + \frac{5}{n} - 2 = 0$ 的特征,

$\therefore \frac{1}{m}$ 与 $\frac{1}{n}$ 是方程 $x^2+5x-2=0$ 的两个不相等的实数根.

$$\therefore \frac{1}{m} + \frac{1}{n} = -5.$$

解析二 由 $\frac{1}{n^2} + \frac{5}{n} - 2 = 0$ 得 $2n^2-5n-1=0$,

根据 $2m^2-5m-1=0$ 与 $2n^2-5n-1=0$ 的特征, 且 $m \neq n$,

$\therefore m$ 与 n 是方程 $2x^2-5x-1=0$ 的两个不相等的实数根.

$$\therefore m+n=\frac{5}{2}, mn=-\frac{1}{2},$$

$$\therefore \frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{m+n}{mn} = \frac{\frac{5}{2}}{-\frac{1}{2}} = -5.$$



考场

1. 下列运算正确的是

()

A. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

B. $\sqrt{(a+b)^2} = a+b$

C. $a^2+ab+b^2=(a+b)^2$

D. $\frac{1}{2}a^3 \div 2a^2 = \frac{1}{4}a$

2. 化简 $\frac{1}{\sqrt{2}-1} + \frac{2}{\sqrt{3}+1}$ 的结果为

()

A. $\sqrt{3}+\sqrt{2}$

B. $\sqrt{3}-\sqrt{2}$

C. $\sqrt{2}+2\sqrt{3}$

D. $\sqrt{3}+2\sqrt{2}$

3. 化简二次根式 $a\sqrt{-\frac{a+2}{a^2}}$ 的结果是

()

A. $\sqrt{-a-2}$

B. $-\sqrt{-a-2}$

C. $\sqrt{a-2}$

D. $-\sqrt{a-2}$

4. (2004年湖北荆州市) 如果 $|x-2|+(x-y+3)^2=0$, 那么 $(x+y)^2$ 的值为 ()

A. 25

B. 36

C. 49

D. 81

5. 写出一个含有字母 x 的分式 _____, (要求: 不论 x 取任何实数, 该分式都有意义, 且分式的值为负.)

6. 已知 $x^2+y^2=25$, $x+y=7$, 且 $x>y$, 则 $x-y$ 的值等于 _____.

7. (2004年山东青岛) 化简 $\frac{a-2}{\sqrt{a^2-4a+4}}$ ($a<2$) 的结果是 _____.

8. (2004年湖北黄冈市) 化简 $\left(\frac{x}{x-2}-\frac{x}{x+2}\right) \div \frac{4x}{2-x}$ 的结果是 _____.

9. 因式分解 $a^2-1+b^2-2ab=$ _____.

10. 已知 $2+\frac{2}{3}=2^2 \times \frac{2}{3}$, $3+\frac{3}{8}=3^2 \times \frac{3}{8}$, $4+\frac{4}{15}=4^2 \times \frac{4}{15}$, ..., 若 $10+\frac{a}{b}=10^2 \times \frac{a}{b}$ (a, b 为正整数), 则 $a+b=$ _____.

11. 已知 $a=\sqrt{2}+1$, 求代数式 $\frac{a^2-a}{a^2-2a-3} \div \frac{a}{a-3}$ 的值.

12. 先化简,再选取一个使原式有意义、而你又喜爱的数代入求值 $\frac{1}{a+3} + \frac{6}{a^2-9}$.

13. 已知实数 a, b 分别满足 $a^2+2a=2, b^2+2b=2$. 求 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 的值.

14. 已知 $x=\sqrt{3}+1$, 求代数式 $\frac{x^2+2x+1}{x^2-1} - \frac{1}{x-1}$ 的值.

15. (1) 化简: $m+n - \frac{(m-n)^2}{m+n}$;

(2) 若 m, n 是方程 $x^2-3x+2=0$ 的两个实根, 求第(1)小题中代数式的值.

16. 阅读下列解题过程:

题目: 已知方程 $x^2+3x+1=0$ 的两个根为 α, β , 求 $\sqrt{\frac{\alpha}{\beta}} + \sqrt{\frac{\beta}{\alpha}}$ 的值.

解析: $\because \Delta = 3^2 - 4 \times 1 \times 1 = 5 > 0, \therefore \alpha \neq \beta$. (1)

由一元二次方程的根与系数的关系, 得 $\alpha + \beta = -3, \alpha\beta = 1$. (2)

$\therefore \sqrt{\frac{\alpha}{\beta}} + \sqrt{\frac{\beta}{\alpha}} = \frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\beta}} + \frac{\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha}} = \frac{\alpha + \beta}{\sqrt{\alpha\beta}} = \frac{-3}{1} = -3$. (3)

阅读后回答问题:

上面的解题过程是否正确? 若不正确, 指出错在哪一步, 并写出正确的解题过程.

第3讲 方程(方程组)和不等式(不等式组)



考点梳理台

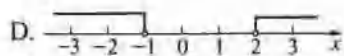
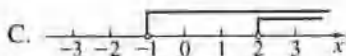
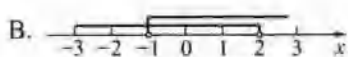
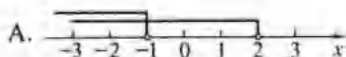
方程(方程组)和不等式(不等式组)的相关内容初中代数的核心内容之一,其中有关的概念、等式的性质,不等式的性质,方程的解法,不等式及不等式组的解法,特别是有关一元二次方程的判别式、根与系数的关系,列方程(组)解应用题是中考中档题的必考查内容,换元法是考查的基本方法.



例题透视

例1 选择题

(1) 不等式组 $\begin{cases} 2x-3 < 1 \\ x > -1 \end{cases}$ 的解集在数轴上可表示为 ()



解析 (B).

(2) 已知关于 x 的方程 $\frac{1}{4}x^2 - (m-3)x + m^2 = 0$ 有两个不相等的实根,那么 m 的最大整数是 ()

A. 2

B. -1

C. 0

D. 1

解析 (D).

(3) 如果不等式组 $\begin{cases} 3-2x \geq 0 \\ x \geq m \end{cases}$ 有解,则 m 的取值范围是 ()

A. $m < \frac{3}{2}$

B. $m \leq \frac{3}{2}$

C. $m > \frac{3}{2}$

D. $m \geq \frac{3}{2}$

解析 (B).

例2 用换元法解方程 $x^2 + \frac{1}{x^2} + x + \frac{1}{x} = 4$,可设 $y = x + \frac{1}{x}$,则原方程化为关于 y 的



整式方程是_____.

解析 $y^2 + y - 6 = 0$.

例3 解方程 $\left(\frac{x}{x+1}\right)^2 - 2\left(\frac{x}{x+1}\right) - 8 = 0$.

解析 令 $y = \frac{x}{x+1}$, 得 $y^2 - 2y - 8 = 0$. $\therefore (y-4)(y+2) = 0$; $\therefore y_1 = 4, y_2 = -2$.

当 $y_1 = 4$ 时, $\frac{x}{x+1} = 4$, 解得 $x_1 = -\frac{4}{3}$;

当 $y_2 = -2$ 时, $\frac{x}{x+1} = -2$, 解得 $x_2 = -\frac{2}{3}$;

经检验 $x_1 = -\frac{4}{3}, x_2 = -\frac{2}{3}$ 都是原方程的根.

$\therefore$ 原方程的根是 $x_1 = -\frac{4}{3}, x_2 = -\frac{2}{3}$.

例4 解方程 $x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 2\left(x + \frac{1}{x}\right)$.

解析 原方程可化为 $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 2\left(x + \frac{1}{x}\right)$,

设 $x + \frac{1}{x} = y$, 则 $y^2 - 2y = 0, y(y-2) = 0$, 解得 $y = 0$ 或 $y = 2$.

当 $y = 0$ 时, $x + \frac{1}{x} = 0$, 即 $x^2 + 1 = 0$, 此方程无解.

当 $y = 2$ 时, $x + \frac{1}{x} = 2$, 解得 $x = 1$.

经检验 $x = 1$ 是原方程的根. $\therefore$ 原方程的根是 $x = 1$.

例5 (2004年重庆市)已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + (2m-3)x + m^2 = 0$ 的两个不相等的实数根 α, β 满足 $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 1$, 求 m 的值.

解析 由判别式大于零, 得

$(2m-3)^2 - 4m^2 > 0$, 解得 $m < \frac{3}{4}$.

$\therefore \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 1$ 即 $\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = 1, \therefore \alpha + \beta = \alpha\beta$.

又 $\alpha + \beta = -(2m-3), \alpha\beta = m^2$.

代入上式得 $3 - 2m - m^2$, 解之 $m_1 = -3, m_2 = 1$.

$\therefore m_2 = 1 > \frac{3}{4}$, 故舍去, $\therefore m = -3$.



例6 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 + (m+1)x + m+4 = 0$ 两实根的平方和为2,求 m 的值.

解析 设方程的两实根为 x_1, x_2 , 那么 $x_1 + x_2 = m+1, x_1 x_2 = m+4$.

$\therefore x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = (m+1)^2 - 2(m+4) = m^2 - 7 = 2$, 即 $m^2 = 9$, 解得 $m = 3$.

答: m 的值是3.

请把上述解答过程的错误或不完整之处, 写在横线上, 并给出正确解答.

答: 错误或不完整之处有: _____

正确解答:

解析 错误或不完整之处有:

① $x_1 + x_2 = m+1$; ② $m = 3$; ③ 没有用判别式判定方程有无实根.

正确求解过程如下: 设方程的两实数根为 x_1, x_2 , 那么

$x_1 + x_2 = -(m+1), x_1 x_2 = m+4$.

$\therefore x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = (m+1)^2 - 2(m+4) = m^2 - 7 = 2$, $m^2 = 9$, 解得 $m = \pm 3$.

当 $m = 3$ 时, $\Delta = 16 - 28 < 0$, 方程无实数根, $m = 3$ (舍去).

当 $m = -3$ 时, $\Delta = 4 - 4 = 0$,

$\therefore m = -3$.

答: m 的值是 -3 .

例7 (2004年浙江省绍兴市)初三(2)班的一个综合实践活动小组去A, B两个超市调查去年和今年“五一节”期间的销售情况, 下图是调查后小敏与其他两位同学交流的情况. 根据他们的对话, 请你分别求出A, B两个超市今年“五一节”期间的销售额.

两超市销售额去年共为150万元, 今年共为170万元



A超市销售额今年比去年增加15%



B超市销售额今年比去年增加10%



解析 设去年 A 超市销售额为 x 万元, B 超市销售额为 y 万元,

由题意得
$$\begin{cases} x + y = 150, \\ (1 + 15\%)x + (1 + 10\%)y = 170. \end{cases}$$

解得
$$\begin{cases} x = 100, \\ y = 50. \end{cases}$$

$100(1 + 15\%) = 115$ (万元), $50(1 + 10\%) = 55$ (万元).

答: A, B 两个超市今年“五一节”期间的销售额分别为 115 万元和 55 万元.



考场

1. 若关于 x 的一元二次方程 $kx^2 + 2x - 1 = 0$ 有实数根, 则 k 的取值范围是 ()

A. $k > -1$

B. $k \geq -1$

C. $k > -1$ 且 $k \neq 0$

D. $k \geq -1$ 且 $k \neq 0$

2. 方程 $\frac{3}{x(x+3)} + \frac{1}{x+3} = 1$ 的根是 ()

A. $x_1 = 1, x_2 = -3$

B. $x_1 = -1, x_2 = 3$

C. $x = 1$

D. $x = -3$

3. 不等式组 $\begin{cases} x + 3 > 4 \\ \frac{x}{2} - 1 < 1 \end{cases}$ 的解集为 _____.

4. (2004 年广东省) 解方程 $\frac{x}{x^2-1} + \frac{x^2-1}{3x} = \frac{4}{3}$ 时, 设 $y = \frac{x}{x^2-1}$, 则原方程化为 y 的整式方程是 _____.

5. 如果关于 x 的不等式 $(a-1)x < a+5$ 和 $2x < 4$ 的解集相同, 则 a 的值为 _____.

6. (2004 年海南海口区) 今年我省荔枝又喜获丰收. 目前市场价格稳定, 荔枝种植户普遍获利. 据估计, 今年全省荔枝总产量为 50 000 吨, 销售人为 61 000 万元. 已知“妃子笑”品种售价为 1.5 万元/吨, 其他品种平均售价为 0.8 万元/吨, 求“妃子笑”和其他品种的荔枝产量各多少吨. 如果设“妃子笑”荔枝产量为 x 吨, 其他品种荔枝产量为 y 吨, 那么可列出方程组为 _____.

7. 解方程组
$$\begin{cases} x - 3y = 0 \\ x^2 + y^2 = 40 \end{cases}$$