

中等职业教育国家规划教材配套教学用书

Cooking

餐饮成本核算

第三版

烹饪专业 ■ 主编 黄丹 何海兰



高等教育出版社

中等职业教育国家规划教材配套教学用书

餐饮成本核算

(第三版)
烹饪专业

主 编 黄 丹 何海兰



高等教育出版社

内容提要

本书是中等职业教育烹饪专业国家规划教材配套用书,是在2003年版本的基础上修订而成的。

本书主要内容包括:餐饮计算基础、餐饮成本核算、饮食产品的销售价格、宴会菜单设计、餐饮成本费用的管理等。

本书可作为中等职业学校烹饪专业学生教学用书,也可作为相关人员考证用书,还可以作为岗位培训人员参考用书。

本书采用出版物短信防伪系统,用封底下方的防伪码,按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作,可查询图书真伪并有机会赢取大奖。

本书同时配套学习卡资源,按照本书最后一页“郑重声明”下方的学习卡使用说明,登录 <http://sve.hep.com.cn>,可上网学习,下载资源。

图书在版编目(CIP)数据

餐饮成本核算/黄丹,何海兰主编.—3版.—北京:高等教育出版社,2009.7

烹饪专业

ISBN 978-7-04-027555-1

I. 餐… II. ①黄…②何… III. 饮食业-成本管理-专业学校-教材 IV. F719.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第111166号

策划编辑 周 钢 责任编辑 马 健 封面设计 张申申 责任绘图 尹 莉
版式设计 余 杨 责任校对 王 超 责任印制 宋克学

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 高等教育出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 6.75
字 数 160 000

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2003年10月第1版
2009年7月第3版
印 次 2009年7月第1次印刷
定 价 9.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 27555-00

第三版前言

《餐饮成本核算》第二版自出版以来,因其突出地体现了课程改革、能力本位、弹性学习的课程改革指导思想,受到全国中等职业教育烹饪专业广大师生的欢迎。由于职业教育改革大发展,教材内容也应该有相应的调整,以更好适应教学需要。2008年11月,高等教育出版社在湖州召开了中等职业教育烹饪专业《餐饮成本核算》第三版的修订研讨会。

本书修订本着“删旧推新、去繁就简、案例解析、易懂实用、利教利学”的原则,主要从两方面做了修订:

一、内容方面

本书在第二版的基础上增加了餐饮计算基础章节,主要讲述烹饪中的实用数学,增强学生的学习兴趣。结合烹饪专业考证的需要,把餐饮成本核算的基本方法和饮食产品的销售价格两部分内容单独列出,专门针对学生考前培训要求进行修订。增加宴会菜单设计、餐饮成本费用管理章节目的是为学生毕业后从事饮食行业、任职管理层后,适应餐饮类更高层次的工作需要。

二、体例方面

为迎合中职学生的阅读习惯,本书增加了大量的图片、表格、归纳公式集,适当压缩理论篇幅,同时把考证的复习题型、考试要点融入“练一练”、“考证复习练习”当中,例题中的成本价格力求贴近实际的物价涨幅,提高实用性。

本书共36学时,具体安排见下表(仅供参考)。

章名	教学内容	总计课时	教学时数	
			课堂授课	技能训练
第一章	度量衡的单位及换算	1	1	
	餐饮中的代数问题	2	1	1
	食物营养成分的分析	2	1	1
	餐饮中的几何问题	2	1	1
第二章	净料与净料率	2	1	1
	主配料的净料成本核算方法	2	1	1
	调味品成本核算方法	2	1	1
	饮食产品成本核算方法	3	1	2
第三章	成本毛利率和销售毛利率	3	1	2
	饮食产品销售价格的构成	3	1	2

第二版前言

改革开放 20 多年来,我国旅游业获得了蓬勃发展,建立了一大批适应社会主义市场经济的餐饮企业。这些餐饮企业的大规模发展,不仅满足了旅游者的需要,而且带动了旅游业乃至国民经济其他部门的发展。

随着我国加入 WTO,国内餐饮行业迎来了其他国家餐饮企业的冲击和挑战。如何在激烈的市场竞争中生存并求得发展,提高餐饮企业的经营管理水平,成为摆在我国餐饮企业管理人员面前的严峻课题。

餐厅经营管理涉及方方面面的知识,本书仅就餐饮成本核算方面做一些介绍。本书系统地介绍餐饮成本核算方面的基础知识和基本核算方法,同时补充一些与餐饮成本核算有关的课外知识,扩大学生知识面,力求体现当前职业教育改革的精神,以培养具备一定管理能力的人才为目标。

本书是在 1995 年版本的基础上修订而成的,具体特色体现在:

1. 本书以烹饪专业学生为主要授课对象,主要讲授餐饮成本核算的基础知识,同时兼有部分餐厅经营管理的基础知识。

2. 本书并非理论研讨,而是注重可操作性。教授时注重多讲“怎样做”,少讲“为什么”。

3. 本书突出了“新”,补充了许多与餐饮成本核算相关的知识。这部分内容由学生阅读,教师不用讲授。

4. 考虑到学生知识结构的全面性,本书增加了餐厅费用、利润、收入的核算和分析,使学生能依据数据作简单的分析。

本书共 32 学时,具体安排见下表(供参考)。

章名	教学内容	总计	教学时数	
			课堂授课	技能训练
第一章	成本核算的意义和作用	1	1	
	成本核算与成本管理	1	1	
第二章	净料与净料率	3	2	1
	主配料的净料成本核算	2	1	1
	调味品的成本核算	1	1	
	饮食产品的成本核算	2	1	1
	耗用原材料成本核算	2	1	1

续表

章名	教学内容	总计	教学时数	
			课堂授课	技能训练
第三章	成本费用的概念	1	1	
	餐饮成本的日常控制	2	1	1
	保本点分析法的运用	3	2	1
第四章	饮食产品销售价格的构成	1	1	
	饮食产品销售价格的计算	2	2	
	筵席菜肴的配置与成本核算	3	2	1
	综合毛利率的核算	1	1	
第五章	餐厅营业收入分析	1	1	
	餐厅成本费用分析	1	1	
	餐厅营业利润分析	1	1	
	机 动	4		
	总 计	32	21	7

本书在编写的过程中,参考和借鉴了有关书籍和资料,同时得到了广州市旅游职业高级中学的领导和有关学科老师的支持和帮助,在此谨向上述同志致以衷心的感谢。

由于编写时间较短,编者水平有限,书中错漏之处在所难免,恳请广大专家和读者批评指正。

编 者
2003年10月



第一版前言

1993年6月,国家教育委员会职业技术教育司在北京召开了全国职业高中、职业中专饭店服务与中餐烹饪专业教学计划及专业课程教学大纲审定会议,出席会议的有北京、上海、江苏、山东、广东、四川、辽宁、陕西等省市教委和国家旅游局委派的专家及教师。本书就是根据这次会议审定通过的《餐饮成本核算》教学大纲,参照旅游行业部颁中级工人技术等级标准编写的。

中国旅游学院李巧玲、济南第三职业中专孙一慰、广州市第二旅游职业高中蒋建基等同志参加了大纲审定会,并对编写提纲提出了修改意见。

本书的审稿会于1994年4月在广州举行。广州大学管理学系张士泽教授、北京经济学院陈安娜副教授对本教材的初稿进行了审阅。广州市旅游职业高级中学何海兰为本书主编。

《餐饮成本核算》主要作为旅游职业高级中学烹饪专业教材,也可作为旅游中专以及旅游系统职工岗位培训的教材。本书较系统地介绍了成本核算的基础知识和基本核算方法,力求深入浅出,理论联系实际,实用性较强。本课程共计18学时,具体课时分配如下表。

序号	教学内容	总计	教学时数		
			课堂授课	实验实习	技能训练
1	成本核算的意义和作用	3	3		
2	成本核算方法	8	7		1
3	饮食产品的销售价格	7	6		1
	合 计	18	16		2

在编写本书的过程中,参考和借鉴了有关书籍和资料,同时得到了广州市旅游职业高级中学领导和烹饪专业老师的支持和帮助,在此谨向上述单位和同志致以衷心的感谢。

由于本人水平有限,书中错漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

1994年6月于广州

续表

章名	教学内容	总计课时	教学时数	
			课堂授课	技能训练
第四章	配菜	3	2	1
	筵席的档次及其菜肴原料	3	2	1
	宴会菜单的布局设计	2	1	1
第五章	成本费用控制	2	2	
	保本点分析法的运用	2	2	
	成本核算成果分析	2	2	

本次修订由广州市旅游商贸职业学校黄丹老师任主编,具体编写分工如下:浙江信息工程学校陆佩蓉、凌云、王惊涛、沈誉辉、何美兰老师负责编写餐饮计算基础;黄丹老师负责修订餐饮成本核算、饮食产品的销售价格;温州华侨职专蒋黎明校长、周士浙老师负责编写宴会菜单设计;广州市旅游商贸职业学校蒲健燃老师负责修订餐饮成本费用的管理。

修订本书的过程中,参考和借鉴了相关的书籍和资料,同时得到了广州市旅游商贸职业学校、浙江信息工程学校、温州华侨职专的领导和烹饪专业教师的支持和帮助,在此谨向上述单位和同行们致以衷心的感谢。

由于本人水平有限,书中错漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

2009年4月于广州



目 录

第一章 餐饮计算基础 1

教学目标 1

第一节 度量衡的单位及换算 1

第二节 餐饮中的代数问题 5

第三节 食物营养成分的分析 9

第四节 餐饮中的几何问题 13

知识回顾 18

考证复习练习 18

第二章 餐饮成本核算 22

教学目标 22

第一节 净料与净料率 22

第二节 主配料的净料成本核算方法 32

第三节 调味品的成本核算方法 38

第四节 饮食产品成本核算方法 41

知识回顾 45

考证复习练习 46

第三章 饮食产品的销售价格 48

教学目标 48

第一节 成本毛利率和销售毛利率 48

第二节 饮食产品销售价格的构成 53

知识回顾 58

考证复习练习 58

第四章 宴会菜单设计 60

教学目标 60

第一节 配菜 60

第二节 筵席的档次及其菜肴原料 68

第三节 宴会菜单的布局设计 70

知识回顾 77

考证复习练习 77

第五章 餐饮成本费用的管理 78

教学目标 78

第一节 成本费用控制 78

第二节 保本点分析法的运用 83

第三节 成本核算成果分析 87

知识回顾 94

考证复习练习 94

参考文献 96

第一章

餐饮计算基础

- 教学目标
- 度量衡的单位及换算
- 餐饮中的代数问题
- 食物营养成分的分析
- 餐饮中的几何问题
- 知识回顾
- 考证复习练习



教学目标

了解常见的度量衡单位,熟悉它们之间的换算关系。了解餐饮业中常用的百分数、比例等概念,能对常见食品营养成分进行简单的分析。了解常见几何图形的特征,并能对图形进行分割与拼接,掌握简单图形的面积和体积的计算方法。了解事物之间相互联系、互相转化的辩证唯物主义思想,为烹饪专业学生的后继学习奠定基础。

第一节 度量衡的单位及换算

基本理论

标准化食谱是专业厨师必备的工具,专业厨师的成功始于食谱的精确配制,而食谱的精确配制又离不开各种度量单位间的换算,因此有必要重温一些常见的度量衡单位,熟悉它们间的换算关系。

一、长度单位及换算

国际单位制中,长度的基本单位是米,用符号 m 表示。测量长度的常用计量单位包括千米(公里)、米、分米、厘米、毫米等,用符号分别表示为 km、m、dm、cm、mm 等。

二、体积(容积)的单位及换算

物质所占空间的大小称为物质的体积,容积是指容器(如图1-1)所能容纳物体的体积。测量体积的公制计量单位包括立方米、立方分米、立方厘米、立方毫米,用符号分别表示为 m^3 、 dm^3 、 cm^3 、 mm^3 。

固体、气体的容积单位与体积单位相同,而液体的容积单位一般用升、毫升表示,用符号分别表示为 L、mL。

一般饮料易拉罐(如图1-2)的容积在 300 ~ 350 mL,而普通啤酒瓶一般在 600 mL。

虽然容积与体积的计算方法相同,但体积与容积是两个不同的概念,它们的区别是:



图 1-1 量杯



图 1-2 饮品

(一) 意义不同

体积是指自身所占的空间;容积是指容纳其他物体的体积。一个物体有体积,但它不一定有容积。

(二) 测量方法不同

在计算物体的体积或容积前一般要先测量长、宽、高,求物体的体积是从该物体的外部来测量,而求容积却是从物体的内部来测量。一种既有体积又有容积的物体,它的体积一定大于它的容积。

(三) 单位名称不完全相同

体积单位一般用立方米、立方分米、立方厘米。固体、气体的容积单位与体积单位相同,而液体的容积单位一般用升、毫升。

三、质量(重量)的单位及换算

国际单位制中,质量的基本单位是千克(又称公斤),用符号 kg 表示。常用的质量单位还有吨、克、毫克,用符号分别表示为 t、g、mg。

国际千克原器(如图 1-3),作为一千克质量的标准,现今仍保存在巴黎的国际计量局总部。

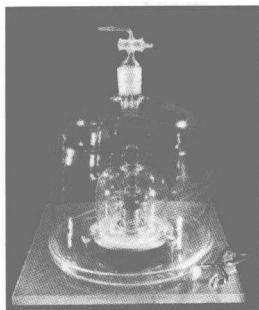


图 1-3 国际千克原器

公式集

一、常用长度单位换算公式

1 千米(公里) = 1 000 米	1 km = 1 000 m
1 米 = 10 分米	1 m = 10 dm
1 分米 = 10 厘米	1 dm = 10 cm
1 厘米 = 10 毫米	1 cm = 10 mm

我国传统的长度非法定单位有寸、尺、丈、里等,它们之间的换算关系为:

1 丈 = 10 尺	1 尺 = 10 寸
1 米 = 3 尺	1 公里 = 2 里
1 里 = 500 米	

二、体积(容积)单位换算公式

1 立方米 = 1 000 立方分米(升)	1 m ³ = 1 000 dm ³ (L)
1 立方分米 = 1 000 立方厘米(毫升)	1 dm ³ = 1 000 cm ³ (mL)
1 立方厘米 = 1 000 立方毫米	1 cm ³ = 1 000 mm ³

2 美、英国家用加仑、品脱等为体积单位,它们之间的换算关系如下:





$$1 \text{ 升} = 0.220 \text{ 0 英加仑 (UKgal)} = 1.759 \text{ 8 英品脱}$$

$$1 \text{ 升} = 0.264 \text{ 0 美加仑 (U. Sgal)}$$

三、质量(重量)单位换算公式

$$1 \text{ 吨} = 1 \text{ 000 千克 (公斤)} \quad 1 \text{ t} = 1 \text{ 000 kg}$$

$$1 \text{ 千克} = 1 \text{ 000 克} \quad 1 \text{ kg} = 1 \text{ 000 g}$$

$$1 \text{ 克} = 1 \text{ 000 毫克} \quad 1 \text{ g} = 1 \text{ 000 mg}$$

我国的传统质量非法定计量单位有担、斤、两、钱、分,它们之间的换算关系如下:

$$1 \text{ 担} = 100 \text{ 斤} \quad 1 \text{ 公斤 (千克)} = 2 \text{ 斤}$$

$$1 \text{ 斤} = 10 \text{ 两} = 500 \text{ 克} \quad 1 \text{ 两} = 10 \text{ 钱} = 50 \text{ 克}$$

$$1 \text{ 钱} = 10 \text{ 分} = 5 \text{ 克} \quad 1 \text{ 分} = 0.5 \text{ 克}$$

美、英国家用磅(b)、盎司(oz)为重量单位,它们之间的换算关系如下:

$$1 \text{ 公斤 (千克)} = 2.204 \text{ 6 磅} \quad 1 \text{ 磅} = 16 \text{ 盎司} = 0.453 \text{ 6 千克}$$

讲解例题

例 1 12 米等于多少分米? 多少厘米? 多少毫米?

解 $12 \text{ 米} = 120 \text{ 分米} = 1 \text{ 200 厘米} = 12 \text{ 000 毫米}$

例 2 宾馆员工在 25 米长,12 米宽的餐厅里摆放边长为 1.2 米的正方形餐桌,要求摆放时每张餐桌间至少留 1.5 米的空当,餐桌与墙间至少留 80 厘米的空当。你能算出这个餐厅至多可以整齐摆放多少张餐桌吗?

解 根据题意可知,25 米长至多可以排 9 张餐桌、12 米宽至多可以排 4 张餐桌,因此这个餐厅至多可以放 36 张餐桌。

例 3 一盒 220 mL 的小房子光明纯鲜牛奶(如图 1-4)定价为 2.8 元,一盒 500 mL 的中房子光明纯鲜牛奶定价为 4.8 元,一盒 1 L 的大房子光明纯鲜牛奶定价为 8.5 元,算一算,购买哪种包装的牛奶比较合算?

解 小房子光明纯鲜牛奶每 1 mL 的价格是 $2.8 \div 220 \approx 0.012 \text{ 7 元/1 mL}$,中房子光明纯鲜牛奶每 1 mL 的价格是 $4.8 \div 500 = 0.009 \text{ 6 元/1 mL}$,大房子光明纯鲜牛奶每 1 mL 的价格是 $8.5 \div 1 \text{ 000} = 0.008 \text{ 5 元/1 mL}$ 。



图 1-4 纯鲜牛奶

因为大房子光明纯鲜牛奶每毫升的价钱最便宜,购买大房子光明纯鲜牛奶比较合算。

例 4 某货车的载重量是 2.5 吨,那么该车最多能装多少公斤的货物?

解 因为 $1 \text{ 吨} = 1 \text{ 000 公斤}$,所以该车最多能装 2 500 公斤的货物。

课外阅读

材料一 长度单位

在天文学中常用“光年”来做长度单位。光年是指真空状态(如图 1-5)下光 1 年所走过的距离。

$$1 \text{ 光年} = 946 \text{ 080 000 万千米}$$

但习惯上说光年是距离单位。

在英美等国家,使用的长度单位有英里、码、英尺、英寸等。基本转换关系为:

1 英寸 = 2.540 0 厘米 1 码 = 3 英尺 = 0.914 4 米

1 英尺 = 12 英寸 = 0.304 8 米 1 英里 = 1 760 码 = 5 280 英尺 = 1.609 3 千米

在测量管道(如图 1-4)口径时会遇到 4 分管、6 分管的情况。而“分”是我国的旧习惯称呼,现规定已不再使用。把 1 英寸分成 8 等分,1/8,1/4,3/8,1/2,5/8,3/4,7/8 英寸,相当于通常说的 1 分管到 7 分管。

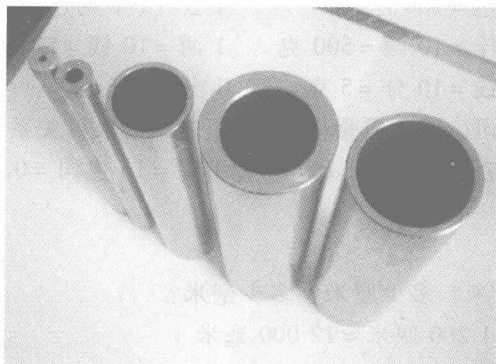


图 1-5 管道

材料二 容积与体积

外国菜谱的配料一般都用茶匙(teaspoon)、汤匙(tablespoon)、杯(cup)等估算,这些度量标准与公制单位的换算在英制、美制中都是不同的,这里列举几个简单的换算公式:

1 茶匙 = 5 mL

1 杯 = 16 汤匙 = 225 mL(固体)250 mL(液体)

1 汤匙 = 3 茶匙 = 15 mL

练一练

1. 用手势分别表示出 1 毫米、1 厘米、1 分米、1 米的长度。

2. 填空:

10 分米 = () 米

10 厘米 = () 分米

10 毫米 = () 厘米

1 米 = () 厘米

5 立方米 = () 立方分米

3 毫升 = () 升

10 立方厘米 = () 毫升

200 毫升 = () 立方分米

() kg = 250 g

() 斤 = 250 克

4 两 = () 克

100 克 = () 两

半斤 = () 两

1 公斤 = () 克

3. 澳洲淡水鳕鱼体长最长 79 英寸(如图 1-6),栖息于澳大利亚默瑞河沿岸,由于过度捕捞、野生栖息地萎缩,现在属于濒危物种,请计算该种鱼体长约为多少米?





图 1-6 淡水鳊鱼

4. 每位学生准备一张 16 开的纸,请自己动手量出纸的长与宽,并把它分割成长 8 厘米、宽 6 厘米的长方形纸条若干张,比一比,谁分割出的小纸条最多。
5. 体积为 1 立方米的正方体,它的棱长是多少米? 如果棱长用分米作单位,它的体积又会是多少立方分米?
6. 一包 150 克的水煮鱼调料可以煮 1 公斤的鱼,某人在农贸市场买了一条 4 斤重的花鲢鱼,问他煮鱼时大概需放几包水煮鱼调料?
7. 一物体质量 60 000 毫克,这个物体可能是()。
- A. 一张课桌 B. 一只鸡蛋 C. 一块砖 D. 一块橡皮
8. 把一块铁锻打成一定形状的工件以后,它的()。
- A. 质量改变,体积不变 B. 形状改变,质量不变
C. 质量改变,状态不变 D. 形状改变,质量改变

第二节 餐饮中的代数问题

基本理论

一、有效数字、科学记数法

一个近似数四舍五入到哪一位,就说这个近似数精确到哪一位。这时,从左边第一个不等于 0 的数字起到精确的数位止,所有的数字都叫这个数的有效数字。例如,905 987 精确到千位,近似数为 90.6 万,近似数 0.000 660 20 的有效数字有 5 个。把一个数记成 $a \times 10^n$ 的形式叫做科学记数法,其中 $1 \leq |a| \leq 10$, n 为整数。如 11 000 用科学记数法记成 1.1×10^4 。

二、百分数的写法与意义

百分数表示一个数是另一个数的百分之几也叫百分率或百分比。它通常不写成分数形式,而在原来的分子后面加上百分号“%”来表示。例如: $\frac{49}{100}$ 写作 49%, $\frac{60}{100}$ 写作 60%。

百分数的计算在餐饮业中有着广泛的应用。例如,表示各种饮料的浓度,统计酒店中员工的出勤率、就餐人数的就座率,计算食品的净料率,餐饮成本的毛利率等。只要仔细观察,就会发现百分数在烹饪中无处不在。

三、比例问题

做刀削面(如图1-7)时,面粉需要20千克,水需要9千克,那么面粉与水的比为 $20:9=10:4.5$,像这样表示两个比相等的式子叫做比例。组成比例的四个数,叫做比例的项,两端的两项叫做比例的外项,中间的两项叫做比例的内项。

比例问题也是烹饪从业人员常会碰到的问题。比如煮饭需把握米和水的比例,烧菜要把握主料、配料、水、调味品的比例。制作一道菜肴,各料量的搭配比例是否恰当,营养的搭配是否科学合理等都会影响到菜肴的质量。再如配菜是烹饪工艺中不可或缺的重要工序,尤其是在中国菜肴的制作中,配菜比例是否得当将直接影响到整个菜肴的质量。



图1-7 刀削面

公式集

$$\text{消费总额} = \text{菜肴总价} + \text{酒水总价} + \text{其他费用}$$

$$\text{外项积} = \text{内项积}$$

$$\text{质量百分比浓度}(\%) = \frac{\text{溶质质量}}{\text{溶液质量}} \times 100\%$$

讲解例题

例1 2008年8月8日,北京奥运会开幕,小张请他的7个朋友一起去一家饭店,准备边吃边观看开幕式,该饭店的菜单如下:

[凉菜类]			
拌黄瓜 6元	酱鱼干 12元	拌土豆丝 8元	五香花生米 6元
凉拌海蜇 12元	蜜汁藕片 10元	泡椒凤爪 18元	糯米红枣 8元
[风味小炒]			
香菇菜心 8元	干煸四季豆 8元	鱼香茄子 8元	清炒莴笋丝 6元
椰香西兰花 8元	麻婆豆腐 6元	西芹百合 12元	蒜泥空心菜 6元
臭干毛豆 6元	鱼香肉丝 16元	梅菜扣肉 15元	炒猪肝 10元
油焖笋 10元	盐水鸭 10元	糖醋排骨 10元	翡翠虾仁 16元
葱爆羊肉 20元	青椒牛柳 16元	红烧带鱼 12元	红焖鲫鱼 20元
宫保鸡丁 12元	酸菜鱼 30元	麻辣小龙虾 38元	烧鸡公 58元
[汤类]			
西红柿蛋汤 8元	榨菜肉丝汤 6元	茶树菇土鸡汤 12元	奶汤鲫鱼 16元
[酒水类]			
可乐 4元/听	鲜橙汁 5元/杯	牛奶 6元/盒	啤酒 8元/瓶





若一次性餐具 1.00 元/位,米饭 1.00 元/碗,他们点了 4 份凉菜,8 份风味小炒,1 份汤,4 碗米饭和 8 瓶啤酒,那么最低消费额是多少元?都点了哪些菜肴和酒水,请具体说明。

解 凉菜最低价格为拌黄瓜、五香花生米、拌土豆丝和糯米红枣,共计 28 元;热菜最低价格为清炒莴笋丝、蒜泥空心菜、麻婆豆腐、臭干毛豆、香菇菜心、干煸四季豆、鱼香茄子和椰香西兰花,共计 56 元;汤最低价格是榨菜肉丝汤 6 元;8 瓶啤酒共计 64 元;一次性餐具和米饭共计 16 元。

$$\text{最低消费额} = 28 + 56 + 64 + 16 = 164(\text{元})$$

答:最低消费是 164 元。

讨论:如果小张带有 250 元,他们需要凉菜至少 4 份,热炒不少于 8 份,汤至少 1 份,酒水不少于 1 种。小张应该如何点菜比较合理?

例 2 某道菜现在售价 56.10 元,比原来降低了 15%,问原售价为多少元?

解 设原售价为 a 元,则:

$$a(1 - 15\%) = 56.10(\text{元})$$

$$a = \frac{56.10}{1 - 15\%} \approx 66(\text{元})$$

答:原售价为 66 元。

例 3 小明家一家三口参加某旅行团外出旅游。在某酒店用早餐时,酒店提供的自助餐有两种付费方式,一种是“大人买全额,儿童按半价优惠”,另一种是“家庭早餐可按团体计价,即每人均按全额的 8 折优惠”,那么小明家选择哪种付费方式较合算?

解 设酒店提供的自助餐每人每份 a 元。

按第一种付费方式,小明家三口需花费:

$$2a + 0.5a = 2.5a \text{ 元}$$

按第二种付费方式,小明家三口需花费:

$$3a(1 - 20\%) = 2.4a \text{ 元}$$

因为 $a > 0$,所以 $2.4a < 2.5a$ 。

答:小明家选择第二种付费方式较合算。

例 4 50 千克的芝麻能磨油 20 千克。按这样计算,180 千克芝麻可以磨油多少千克?

解 设 180 千克芝麻可以磨油 x 千克,则:

$$50:20 = 180:x$$

根据公式得:

$$50x = 20 \times 180$$

解得:

$$x = 72 \text{ mg}$$

答:180 千克芝麻可以磨油 72 千克。

例 5 制作“潮州烧鹅”,需要将鹅肉 500 克加 150 克白糖、7.5 克白醋、5 克盐、少许鲜辣椒,腌 6 小时。还需将潮安豆酱 100 克加入清水 150 克搅匀,滤净。用中火烧热炒锅,下熟猪油 100 克,放入葱条 25 克炸至金黄色备用。现有 100 斤鹅肉需要制作成“潮州烧鹅”,需要白糖、白醋、盐、潮安豆酱、熟猪油、葱条各多少斤?

解 设需要白糖 x 克,因为 1 斤 = 500 克,则:

$$500:150 = 50\ 000:x$$

根据公式得:

$$x = \frac{150 \times 50\ 000}{500} = 15\ 000\text{ g} = 30(\text{斤})$$

同理可得:白醋需要1斤半,盐需要1斤,潮安豆酱需要20斤,熟猪油需要20斤,葱条需要5斤。

答:100斤鹅肉制作成“潮州烧鹅”,需要30斤白糖,1斤半白醋,1斤盐,20斤潮安豆酱,20斤熟猪油和5斤葱条。

例6 浓度为70%的酒精500克与浓度为50%的酒精300克,混合后所得到的酒精溶液的浓度是多少?

解 浓度为70%的酒精500克中含酒精:

$$70\% \times 500 = 350\text{ g}$$

浓度为50%的酒精300克中含酒精:

$$50\% \times 300 = 150\text{ g}$$

混合后所得到的酒精溶液重800克,其中酒精500克,故酒精溶液的浓度是:

$$[70\% \times 500 + 50\% \times 300] / (500 + 300) = 5/8 = 62.5\%$$

答:混合后所得到的酒精溶液的浓度为62.5%。

课外阅读

酒的度数如何确定

酒的度数表示酒中含乙醇的体积百分比(即酒精浓度),通常是以温度20℃时的体积比表示的,如50度的酒,表示在100毫升的酒中,含有乙醇50毫升(20℃)。

表示酒精含量也可以用重量比,重量比和体积比可以互相换算。

啤酒的度数则不表示乙醇的含量,而是表示啤酒生产原料,也就是麦芽汁的浓度,以12度的啤酒为例,是麦芽汁发酵前浸出物的浓度为12%(重量比)。麦芽汁中的浸出物是多种成分的混合物,以麦芽糖为主。

啤酒的酒精是由麦芽糖转化而来的,由此可知,酒精度低于12度。如常见的浅色啤酒,酒精含量为3.3%~3.8%;浓色啤酒酒精含量为4%~5%。

练一练

1. 100克糖水中有10克糖,则糖的质量与糖水的质量比为____;如果再添加10克糖,则糖的质量与糖水的质量比为____。

2. 养鱼塘里养了一批鱼,第一次捕上来200尾,做好标记后放回鱼塘,数日后再捕上100尾,发现有标记的鱼为5尾,问鱼塘里至少有多少尾鱼?

3. 某饭店发奖金是根据利润提成的,利润低于或等于10万元时可提成10%;低于或等于20万元时,高于10万元的部分按7.5%提成;利润高于20万元时,高于20万元的部分按5%提成。当利润为40万元时,应发放奖金()。

8

A. 2万元 B. 2.75万元 C. 3万元 D. 4.5万元

