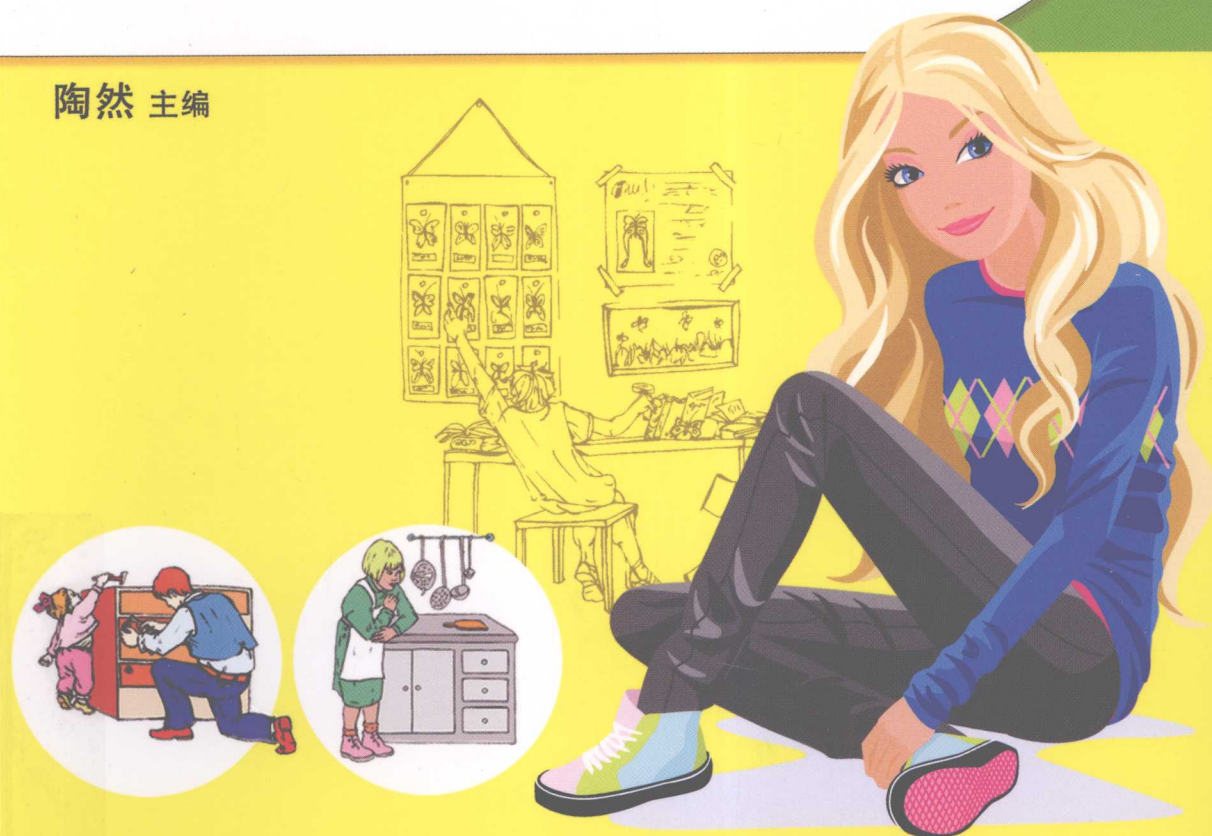


生活中最常用的 计算公式

陶然 主编



书中的计算公式会成为你得心应手的生活小工具

生活中 24 类最常用、最实用的计算公式
置于桌上床头随时查阅的必备手册

生活既是绚丽多彩的,又是杂乱无序的
计算公式能将你的生活料理得井然有序、高效顺心

 **哈尔滨出版社**
HARBIN PUBLISHING HOUSE

18



哈尔滨出版社
HARBIN PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

生活中最常用的计算公式 / 陶然主编. —哈尔滨: 哈尔滨出版社, 2010. 3
ISBN 978-7-80753-961-2

I. 生… II. 陶… III. 生活—知识 IV. TS976.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 233428 号

书 名: 生活中最常用的计算公式

作 者: 陶然 主编
责任编辑: 罗 伟 石向前
特约编辑: 熊利蓉 卢宁莉
责任审校: 陈大霞
装帧设计: 朱小良

出版发行: 哈尔滨出版社(Harbin Publishing House)

社 址: 哈尔滨市香坊区泰山路 82-9 号 邮编: 150090

经 销: 全国新华书店

印 刷: 三河市南阳印刷有限公司

网 址: www.hrbcbbs.com www.mifengniao.com

E-mail: hrbcbbs@yeah.net

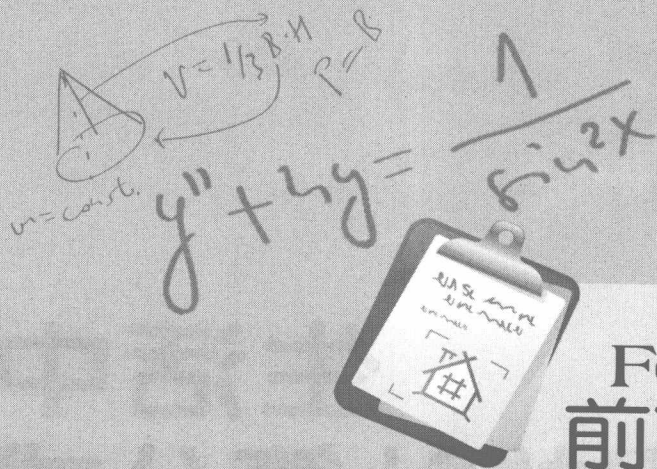
编辑版权热线: (0451)87900272 87900273

邮购热线: (0451)87900345 87900299 87900220(传真) 或登录蜜蜂鸟网站购买

销售热线: (0451)87900201 87900202 87900203

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.5 字数: 250 千字
版 次: 2010 年 3 月第 1 版
印 次: 2010 年 3 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-80753-961-2
定 价: 26.00 元

凡购本社图书发现印装错误, 请与本社印制部联系调换。 服务热线: (0451)87900278



Foreword 前言 1234567890

有这样一个故事，讲的是法、英、德三国人的做事方法。

一个网球在击球过程中掉进一大片茂密的草地里去了，谁也没看清楚是从哪个方向进去的，也不知进去了多远。该怎样把它找出来呢？面对这样一个难题，一个法国人，一个英国人和一个德国人都在思考和寻找，最后只有德国人找到了。

法国人围着草地转了半圈，浏览了大致景观，表示根本无法找到。

英国人运用逻辑推理，认真思考许久，也表示无能为力。

德国人采用画行画格、按部就班的方法，最后他找到了。他用的方法是：把草地划分成许多行和许多格，从一边开始，由这一头推向那一头，逐行逐格地、按部就班地仔细寻找。结果他花去的时间并不很多，但只有他找到了。

会运用科学的人，总是走在别人的前面，总是最容易成功。

生活既是绚丽多彩的，又是杂乱无序的，如何将生活料理得井然有序、高效顺心？自然是有小窍门、大智慧的。养成预先估计安排、准确计算的习惯就是一大秘诀。

其实，人们是很强调和赞赏生活中的“算”的：在使用人力物力上仔细地计算叫“精打细算”；有预见性，善于估计客观情势，决定策略叫“神机妙算”；能推测事物的发展，预知未来叫“能掐会算”；有胜利的把握叫“稳操胜算”……只是人们还没有足够重视生活中的计算，也没有在日常生活中广泛地运用计算。

●不查任何日历，随便提供一个日期，你知道那天是星期几吗？

●家庭需要装修，你能估算出较为准确的装修费用吗？

●你能根据客厅面积大小,科学地计算出摆在客厅内的电视机的最佳尺寸和最佳观看距离吗?

●遇到工作中加班,你能准确算出自己的加班工资吗?

●商场、餐馆经常玩消费返券的数字游戏,你知道自己真正享受到了多少折扣和实惠吗?

●遇到医疗事故、工伤、道路交通事故、旅游事故等损害时,你能清楚知道自己应该获得哪些赔偿和多少赔偿吗?

.....

以上这些,都与我们的衣食住行息息相关,如何做到心中有数、明白生活?只要提供一道计算公式,人人都能做到。

人们往往认为计算公式是课堂上的数学知识,离现实生活很遥远,其实,计算公式本来就是为我们的生产生活服务的,就看我们如何应用它!

各门学科中的计算公式是人类智慧的结晶,也是前人留给我们的知识财富,它们是人们解决问题的好工具、好帮手。生活的海洋中蕴藏着丰富的智慧矿产,计算公式就是其中的白金矿。

计算公式也是一把钥匙,灵活运用它,就能打开快乐生活之门,你的生活将变得更合理、更快捷、更惬意!

本书的目的就是在学科知识和实际应用之间建立起一座桥梁,让计算公式这只“旧时王谢堂前燕”,如今“飞入寻常百姓家”!

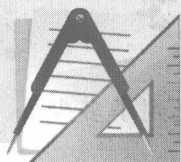
编者作为一个有心人,历时近三年,将生活中一些特别有用的计算公式一一收集下来,在动手编纂本书的过程中,查阅了很多相关书籍,遍询各领域的专业人员,广征博采,最后遵照浅显易懂、简单实用的原则,删除了很多不实用或复杂难懂的计算公式,分类编辑,并经过仔细计算验证、整理,终成此书。

在本书付梓之际,我要特别感谢荣丽华、杨学法、谢永明、丁璇、刘辛、周永清等朋友,他们为本书的编纂献计献策,并提供了大量有用的资料。另外,还要感谢我的同事和家人,他们不辞辛苦地帮我反复核算、验证这些计算公式。

此书能成为您生活的帮手,就是我最大的荣幸!

编者

2010年3月



目录 Contents

1234567890

前言

一、日常生活 1

2/鞋码的换算公式

2/装修费用的计算公式

5/平板电视尺寸与最佳观看距离的计算公式

6/加班工资的计算公式

8/车辆驾驶人员血液酒精含量的推算公式

9/胎儿体重的推算公式

11/儿童体重、身高的推算公式

13/身高和体重的计算公式

14/体重指数的计算公式

16/国际标准美女身材的测量公式

17/排卵期的推算方法和公式

18/预产期的推算公式

19/性爱频率的计算公式

21/性爱时间的计算公式

二、保健 23

24/小儿用药剂量的计算公式

26/老年人用药剂量的推算方法

27/糖尿病人的饮食计算公式

28/胰岛素用量的计算公式

29/最适宜运动心率的计算公式

三、个人理财 30

31/商场返券折扣的计算公式

31/住房还贷的计算公式

33/评估房产投资价值的计算公式

四、摄影 35

36/光圈

37/景深

37/超焦距

38/照度

39/被摄体的反光率

40/亮度

40/照度 E 、亮度 B 和反光率 ρ 之间的关系

41/光圈和像场照度的关系

41/EV 值

42/曝光计算公式

42/曝光量

43/受角和基准反光率

43/闪光指数

44/安全快门

五、运输 46

47/运费的计算公式

六、商业 48

49/门店客流量的计算方法

50/损益平衡点的计算公式

52/门店常用的计算公式

七、宠物喂养 55

56/狗狗标准食量的计算公式

八、应用数学 58

59/一个救下 5 万棵树的计算公式

59/勾股定理

60/黄金分割

62/灵活运用面积计算公式

九、农业 64

65/农民常用的几个计算公式

十、水文 68

69/潮汐时间的计算公式

$$g'' + \frac{1}{f_{\text{max}}} = \frac{1}{f_{\text{min}}}$$

$$g'' + \frac{1}{f_{\text{max}}} = \frac{1}{f_{\text{min}}}$$

$$g'' + \frac{1}{f_{\text{max}}} = \frac{1}{f_{\text{min}}}$$

$$g'' + \frac{1}{f_{\text{max}}} = \frac{1}{f_{\text{min}}}$$

$$g'' + \frac{1}{f_{\text{max}}} = \frac{1}{f_{\text{min}}}$$

$$g'' + \frac{1}{f_{\text{max}}} = \frac{1}{f_{\text{min}}}$$



十一、社会科学 71

72/幸福的三个计算公式

74/恩格尔定律的计算公式

76/同比增长的计算公式

76/环比增长的计算公式

77/消费者物价指数(CPI)的计算公式

十二、出版 80

81/稿酬的计算公式

82/图书成本的计算公式

83/出版企业利润的计算公式

83/保本点销量的计算公式

十三、印刷装订 84

85/版心容字量的计算公式

85/印张数的计算公式

85/令和印张的换算

86/令重的计算公式

86/纸张用量的计算公式

87/常用纸张单价的计算公式

87/印刷费的计算公式

88/晒上版费的计算公式

88/正文用纸量及费用的计算公式

89/装订加放量的计算公式

89/正文纸张费用的计算公式

89/平装封面用纸尺寸的计算公式

89/带勒口封面用纸尺寸的计算公式

90/书脊(书心)厚度的计算公式

90/封面用纸量的计算公式

90/封面用纸费的计算公式

91/封面纸板用量的计算公式

91/中径纸板用量的计算公式

91/外包封面料长度的计算公式

92/外包封面料宽度的计算公式

92/外包封面用量的计算公式

92/外包材料费的计算公式

92/环衬材料用量及费用的计算公式

93/单色胶印印刷费的计算公式

93/双色胶印印刷费的计算公式

94/四色胶印印刷费的计算公式

94/单色 8 开轻印刷费的计算公式

94/平装书刊装订费的计算公式

95/精装书刊装订费的计算公式

97/书刊单印张成本的估算公式

十四、法律维权 98

99/医疗事故赔偿金额的计算公式

100/人身损害赔偿金额的计算公式

102/国家赔偿金额的计算公式

104/离婚损害赔偿金额的计算公式

108/工伤事故赔偿金额的计算公式

110/学生伤害事故赔偿金额的计算公式

112/道路交通事故赔偿金额的计算公式

115/旅游事故赔偿金额的计算公式

118/解除劳动合同经济补偿与赔偿金的计算公式

十五、财务和会计 121

122/流动资产计算公式

124/固定资产与无形资产计算公式

126/成本和费用计算公式

136/营业收入、利润及其分配计算公式

138/筹资与投资计算公式

143/财务报表与财务评价指标计算公式

十六、税务 150

151/各类税务计算公式

十七、基础数学 160

161/基准算法

161/数列问题

162/平均问题

162/归总问题

162/和差问题



163/和倍问题	163
163/差倍问题	163
163/行程问题	163
164/反向行程问题	164
164/同向行程问题	164
164/行船问题	164
165/时钟问题	165
165/列车行程问题	165
166/列车过桥问题	166
166/工程问题	166
167/植树问题	167
168/盈亏问题	168
168/鸡兔问题	168
169/分率、百分率问题	169
170/增减分(百分)率问题	170
170/比较数问题	170
170/标准数问题	170
171/方阵问题	171
171/利率问题	171
171/同底数幂的乘法法则	171
172/同底数幂的除法法则	172
172/幂的乘方法则	172
172/积的乘方法则	172
173/零指数幂与负整数指数幂	173
173/含同一字母的两个一次二项式的相乘法则	173
173/平方差公式	173
174/完全平方公式	174
174/平均数的计算公式	174
175/概率的计算公式	175
十八、应用几何	177
178/正多边形的计算公式	178
178/圆周长的计算公式	178
178/弧长的计算公式	178
179/扇形面积的计算公式	179

- 179/弓形面积的计算公式
180/菱形面积的计算公式
180/常用的面积计算公式
182/常用的体积和表面积计算公式

十九、应用物理 185

- 186/长度和速度的单位
186/摄氏温度和华氏温度的换算
187/热力学温度
188/光速
188/密度
189/重力的大小
189/压强
190/液体压强的计算公式
191/标准大气压
191/功率
192/电流
192/影响电阻大小的因素
193/欧姆定律
193/电功的计算公式
194/电功率的计算公式
195/焦耳定律
195/电磁波的波速
195/波长、波速和频率的关系
196/常用的物理常数

二十、应用化学 197

- 198/金属材料
198/常用的化学计算公式

二十一、应用生物 199

- 200/植物体的含水量
200/合理营养
201/空气污染指数
201/血型
202/血量与输血

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{g} + \frac{1}{g'}$$

$$g' + \frac{1}{g} = \frac{1}{f}$$

$$g' + \frac{1}{g} = \frac{1}{f}$$



二十二、应用地理 204

205/比例尺的计算公式

205/地方时、时区、区时的计算公式

206/正午太阳高度的计算公式

207/昼夜长短的计算公式

二十三、历法 208

209/阳历闰年的计算

210/阴历闰年的计算

210/阴阳历的异同

211/蔡勒公式

213/万年星期、干支、二十八宿速算法

216/干支年份的计算方法

216/干支年份的辛酉速推法

217/十二生肖速算法

二十四、医学 219

220/常用的医学换算公式

221/临床常用的计算公式

附录 225

226/中华人民共和国法定计量单位简表

229/法定计量单位与常见非法定计量单位的对照和换算表

参考文献 234

一、日常生活



鞋码的换算公式

国家发改委于2005年3月19日发布《皮鞋新标准》，即中华人民共和国轻工行业标准 QB/T 1002—2005，此标准于2005年9月1日起实施。标准中对皮鞋类产品的鞋号进行了统一，并规定对于未按标准标注以毫米为单位的鞋号的皮鞋类产品一律判为不合格产品。新标准替代原有的胶粘皮鞋、硫化皮鞋、缝制皮鞋、模压皮鞋标准，实现合四为一。

新标准出台前，国内市场销售的鞋，鞋号纷杂，其中欧洲鞋号（又称法码）是我们最常使用的鞋号。新标准实施后，与之对应的新的鞋类号码是多少？很多购鞋者对此并不清楚，所以，有必要了解新旧鞋码的换算方法。

换算公式为：

$$\frac{\text{旧码} + 10}{2} \times 10 = \text{现行码}$$

【例】 尺寸为38码的鞋子，换算成新鞋号是：

$$(38 + 10) \div 2 \times 10 = 240\text{mm}$$

法码40的鞋，对应的现行鞋号为250；法码37的鞋，对应的现行鞋号为235。

有了这个公式，消费者再买鞋时就不会因为鞋号转换而感到困惑了。

装修费用的计算公式

对于大多数准备装修的人来说，在家庭装修方面本来就是外行，更别说计算家装建材的用量了。所以，下面的几组家装建材用量计算公式对于不懂家装的人来说是很实用的。

1. 地面砖用量

地面砖的损耗率因房型不同而不同,一般为1%~5%。

$$\text{每百平方米的地面砖用量} = \frac{100}{(\text{块料长} + \text{拼缝宽}) \times (\text{块料宽} + \text{拼缝宽})} \times (1 + \text{损耗率})$$

【例】 选用复古地砖规格为 0.5m×0.5m,拼缝宽为 0.002m,损耗率为 1%,100 平方米需用地面砖块数为:

$$\text{地面砖用量} = 100 \div [(0.5 + 0.002) \times (0.5 + 0.002)] \times (1 + 0.01) \approx 401 \text{ 块}$$

$$\text{地砖总价} = \text{地砖数} \times \text{地砖单价}$$

2. 顶棚板用量

$$\text{顶棚板用量} = (\text{长} - \text{屏蔽长}) \times (\text{宽} - \text{屏蔽宽})$$

【例】 以净尺寸面积计算出顶棚板的用量。屏蔽长、宽均为 0.24m,天棚长为 3m,宽为 2.5m,顶棚板的用量为:

$$\text{顶棚板用量} = (3 - 0.24) \times (2.5 - 0.24) \approx 6.24 \text{ 平方米}$$

3. 包门材料用量

$$\text{包门材料用量} = \text{门外框长} \times \text{门外框宽}$$

【例】 用复合木板包门,门外框长 2.7m,宽为 1.5m,则其材料用量如下:
包门材料用量 = 2.7×1.5 = 4.05 平方米

4. 壁纸用量

$$\text{壁纸用量} = (\text{高一屏蔽长}) \times (\text{宽一屏蔽宽}) \times \text{壁数} - \text{门面积} - \text{窗面积}$$

【例】 墙面以净尺寸面积计算,屏蔽长、宽均为 24cm,墙高 2.5m、宽 5m,门面积为 2.8 平方米,窗面积为 3.6 平方米,则壁纸用量为:

$$\text{壁纸用量} = [(2.5 - 0.24) \times (5 - 0.24)] \times 4 - 2.8 - 3.6 \approx 36.6 \text{ 平方米}$$

5. 地板用量

$$\text{纵向用量} = \text{房间长度} \div \text{地板长度}$$

$$\text{横向用量} = \text{房间宽度} \div \text{地板宽度}$$

如果除不尽,要用进位法,不可四舍五入。计算纵向用量时,不到半块算半块,超过半块算一块。

地板总价=总用量×单价

地板损耗=地板面积-住房面积

地板损耗率=地板损耗÷住房面积

注:一般地板损耗率不大于5%。

6. 贴墙材料用量

贴墙材料的花色、品种确定后,可根据居室面积大小合理地计算用料尺寸,考虑到施工时可能的损耗,可比实际用量多买5%左右。计算贴墙材料的方法有两种:

以公式计算,即将房间的面积乘以2.5,其积就是贴墙用料数。如20平方米房间用料为: $20 \times 2.5 = 50\text{m}$ 。还有一个较为精确的公式:

$$S = \left(\frac{L}{M} + 1\right)(H + h) + \frac{C}{M}$$

其中:S——所需贴墙材料的长度(米);

L——除去窗、门等的长度后四壁的总长度(米);

M——贴墙材料的宽度(米),加1作为拼接花纹的余量;

H——所需贴墙材料的高度(米);

h——贴墙材料上两个相同图案的距离(米);

C——窗、门等上下所需贴墙的面积(平方米)。

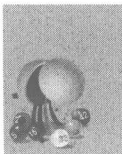
注意:实地测量的方法更为准确。先了解贴墙材料的宽度,依此宽度测量房间墙壁(除去门、窗等部分)的周长,在周长中有几个贴墙材料的宽度,即需贴几幅。然后量一下应贴墙的高度,以此乘以幅数,即为门、窗以外部分墙壁所需贴墙材料的长度(米)。最后仍以此法测量窗下墙壁、不规则的角落等处所需用料的长度,将它与已算出的长度相加,即为总长度。这种方法更适用于细碎花纹图案,拼接时无须特别对位的贴墙材料。

7. 粉刷墙壁涂料用量

这里介绍一种简单的计算方法:

房间面积(平方米)除以4,需要粉刷的墙壁高度(分米)除以4,两者的得数相加便是所需要涂料的公斤数。

【例】 一个房间面积为20平方米,墙壁高度为16分米(除去12分米的墙裙),那么,就是 $(20 \div 4) + (16 \div 4) = 9$,即9公斤涂料可以粉刷墙壁两遍。



平板电视尺寸与最佳观看距离的计算公式

我们都知道,不同尺寸的平板电视,最佳观看距离是不一样的;不同大小的客厅,最适合的平板电视尺寸也不一样。那么,如何科学地计算出自家客厅最适合买哪种尺寸、多高分辨率的电视机呢?下面提供一个计算公式及相应的数据表格,根据这个公式与表格,您就能选购到最佳尺寸的显示设备了。

显示器材最佳观赏距离、分辨率与屏幕画面高度三者的相关公式:

$$\text{最佳观赏距离(厘米)} = \frac{\text{屏幕高度}}{\text{垂直分辨率}} \times 3400$$

上面的公式虽然准确而好用,但还是有不少人不太会算。下面的表格,是专业人士把各种尺寸、分辨率代入公式,并加入日本人惯用的“3H、4H、5H”(画面高度的3、4、5倍)作对照,制成表格提供给大家使用的。

画面对角线 尺寸(英寸)	画面高度 (厘米)	480 级最佳观 赏距离(米)	720 级最佳观 赏距离(米)	1080 级最佳观 赏距离(米)	3H(米)	4H(米)	5H(米)
32	39.84	2.82	1.88	1.25	1.20	1.59	1.99
37	46.07	3.26	2.18	1.45	1.38	1.84	2.30
40	49.80	3.53	2.35	1.57	1.49	1.99	2.49
42	52.29	3.70	2.47	1.65	1.57	2.09	2.61
46	57.27	4.06	2.70	1.80	1.72	2.29	2.86
47	58.52	4.14	2.76	1.84	1.76	2.34	2.93
50	62.25	4.41	2.94	1.96	1.87	2.49	3.11
52	64.74	4.59	3.06	2.04	1.94	2.59	3.24
55	68.48	4.85	3.23	2.16	2.05	2.74	3.42
56	69.72	4.94	3.29	2.19	2.09	2.79	3.49
57	70.97	5.03	3.35	2.23	2.13	2.84	3.55
60	74.70	5.29	3.53	2.35	2.24	2.99	3.74