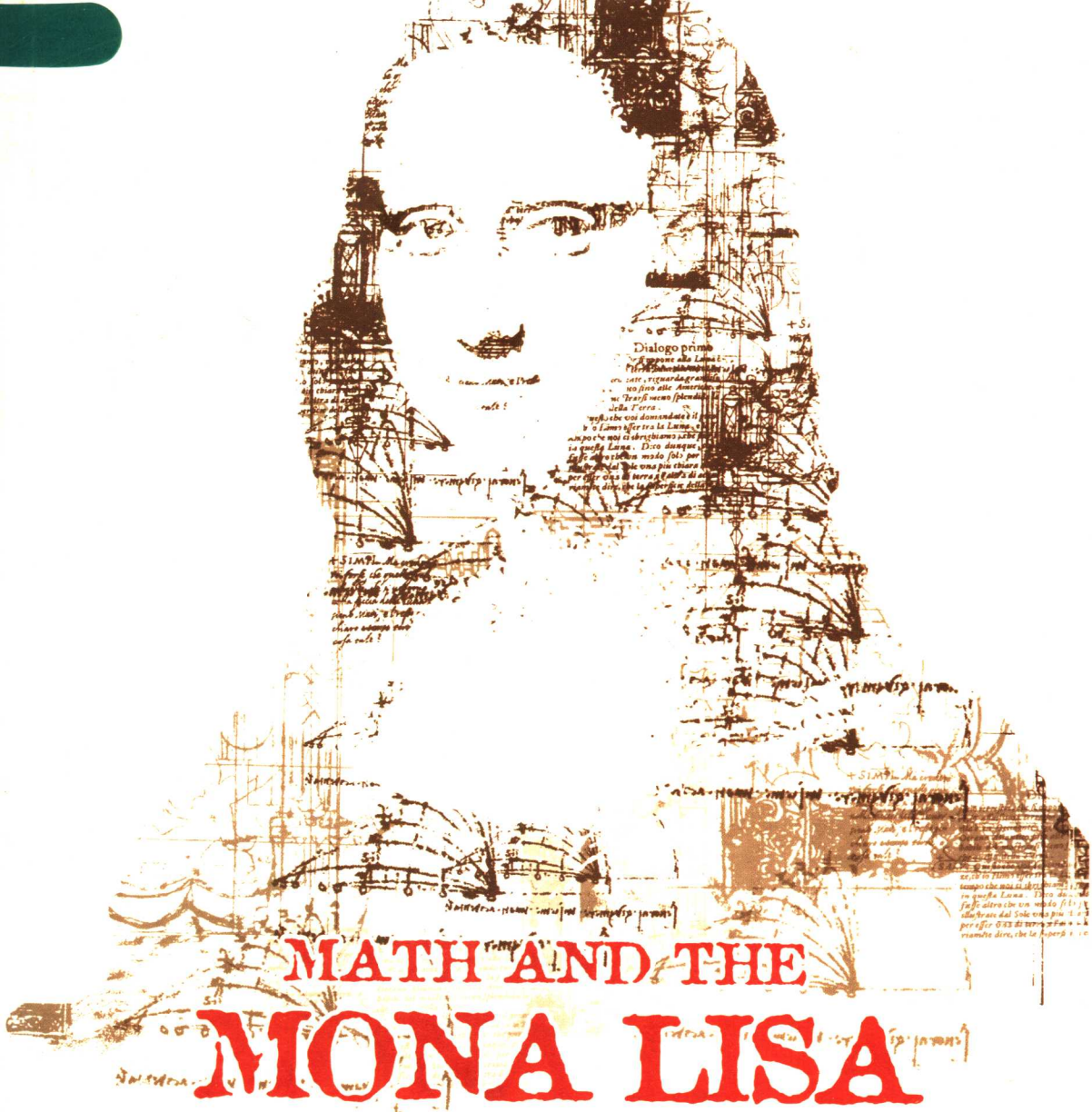




MATH AND THE MONA LISA

达·芬奇

The Art and
Science of
Leonardo da Vinci

达·芬奇艺术珍品的背后究竟隐藏着什么？
《达·芬奇密码》的神秘之处到底在哪里？
本书会告诉你这一切的答案！

的数字迷宫

诺贝尔物理学奖得主威廉·菲利普斯倾力推荐

[美] 比伦特·阿塔拉伊 著



中信出版社
CHINA CITIC PRESS

MATH AND THE

MONA LISA



达·芬奇 的数字迷宫

[美] 比伦特·阿塔拉伊 著
牛小婧 邹莹 译

中信出版社
CHINA CITIC PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

达·芬奇的数字迷宫/(美) 阿塔拉伊著; 牛小婧, 邹莹译. —北京: 中信出版社. 2007.1

书名原文: Math and the Mona Lisa

ISBN 978-7-5086-0807-5

I. 达… II. ①阿…②牛…③邹… III. 达·芬奇(1452~1519)—作品—研究

IV. J205.546

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 156196 号

MATH AND THE MONA LISA by Bülent Atalay

Copyright © 2004 by the Smithsonian Institution

Simplified Chinese translation copyright © 2007 by CHINA CITIC PRESS.

ALL RIGHTS RESERVED.

达·芬奇的数字迷宫

DA · FENQI DE SHUZI MIGONG

著 者: [美] 比伦特·阿塔拉伊

译 者: 牛小婧 邹 莹

策 划 者: 中信出版社策划中心

出 版 者: 中信出版社 (北京市朝阳区东外大街亮马河南路 14 号塔园外交办公大楼 邮编 100600)

经 销 者: 中信联合发行有限责任公司

承 印 者: 北京诚信伟业印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16 插 页: 16 印 张: 15.5 字 数: 212 千字

版 次: 2007 年 1 月第 1 版 印 次: 2007 年 1 月第 1 次印刷

京权图字: 01-2006-2670

书 号: ISBN 978-7-5086-0807-5/G·207

定 价: 32.00 元

版权所有·侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换。

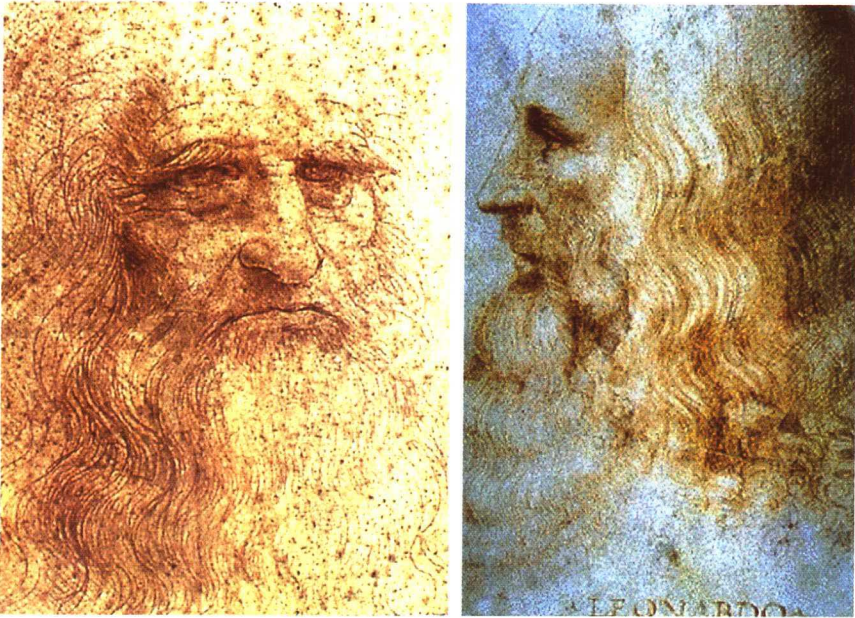
服务热线: 010-85322521

<http://www.publish.citic.com>

010-85322522

E-mail: sales@citicpub.com

author@citicpub.com



插页1 (左)达·芬奇,《自画像》,约1512~1516。纸上为红色粉笔。皇家图书馆。(右)达·芬奇的学生(可能是弗兰西斯科·梅尔兹),《达·芬奇肖像》。H·M·伊丽莎白女王二世,温莎城堡皇家藏品。(温莎城堡,皇家藏品© Her Majesty Queen Elizabeth II)

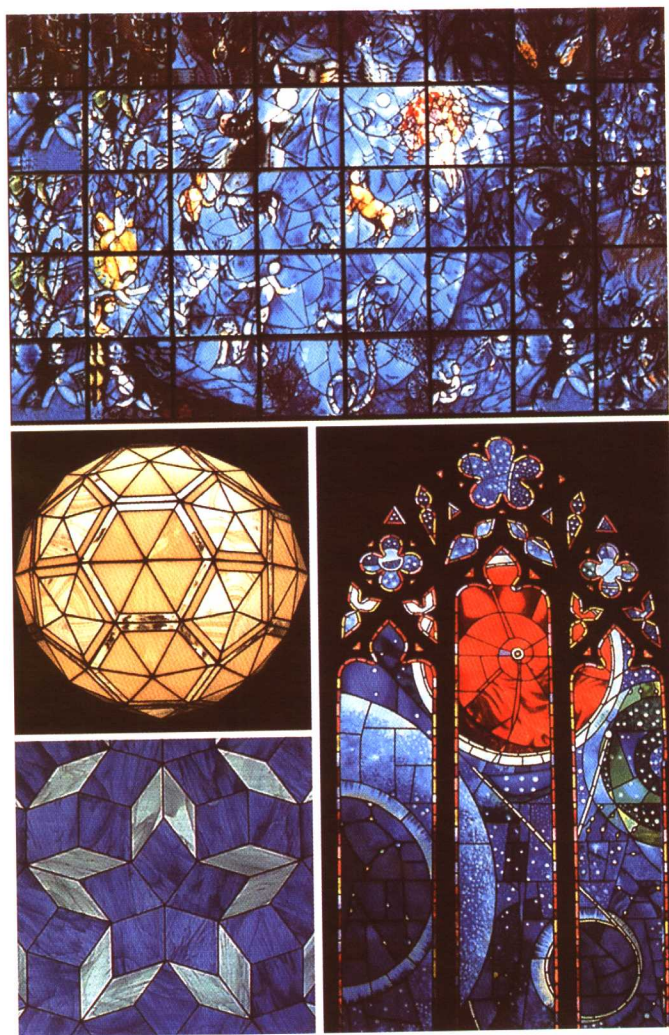


插图2 彩色玻璃上的几何图形。(上)马克·沙加尔,纽约联合国大楼彩色玻璃窗。(左中)罗伊·米勒,切割成十二面体形状的彩色玻璃吊灯(由六边形和五边形组成,进一步分割可以得到三角形);(左下)罗伊·米勒,彭罗斯镶嵌;(右下)罗德尼·温菲尔德,《太空窗》,1974。(沙加尔彩色玻璃;© 2004 Artists Rights Society (ARS), 纽约/ADAGP, 巴黎。《太空窗》,作者摄,华盛顿国家大教堂授权)

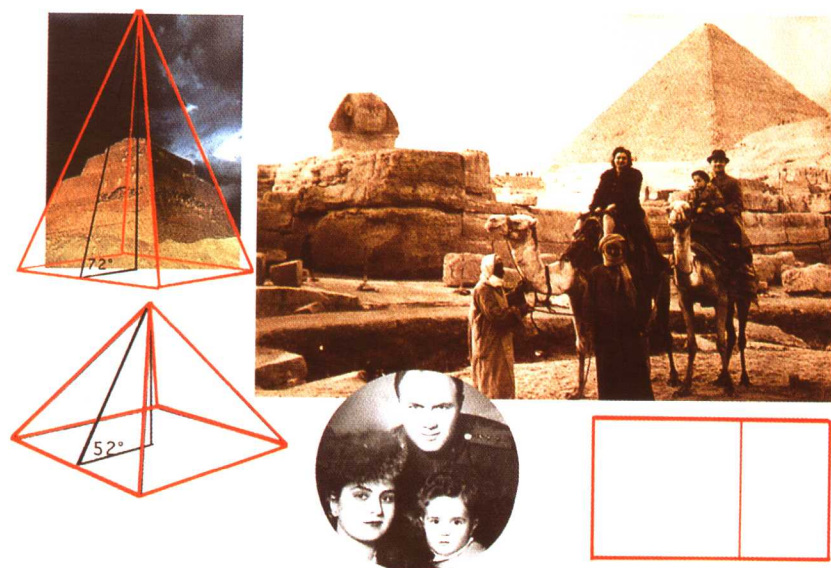
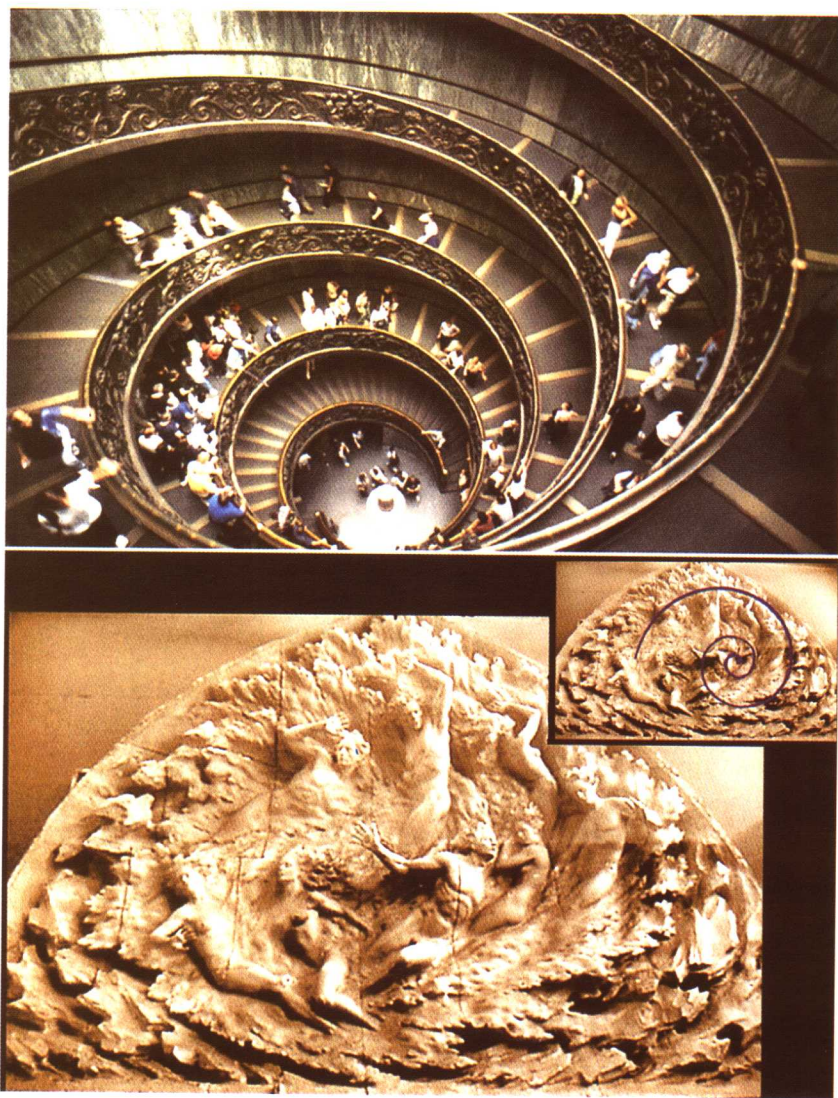


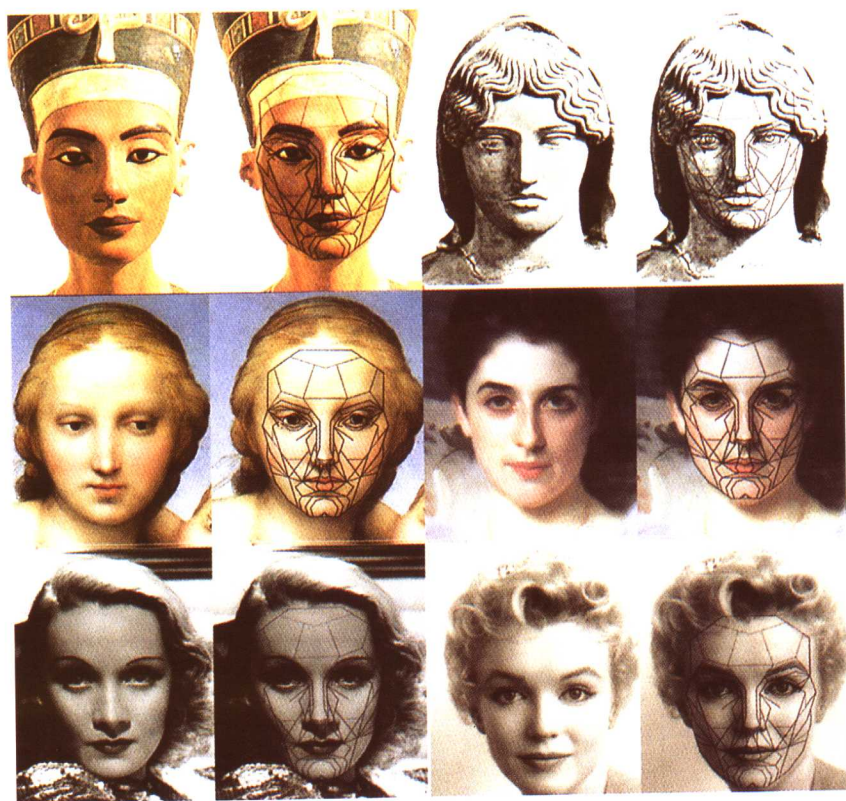
插图3 (左上)美都姆倒塌的金字塔。延长金字塔边(或从中心引延长线),可得到一个 $72^{\circ}-36^{\circ}-72^{\circ}$ 三角形——黄金三角形。(右上)作者幼年时随父母去开罗时在胡夫(基奥普斯)大金字塔前拍摄的照片。(左中)黄金金字塔,轮廓用红线描绘,边与地面夹角为 52° ;(右中)红线轮廓线描绘的黄金矩形;(下)从西南面观察帕提农神庙。



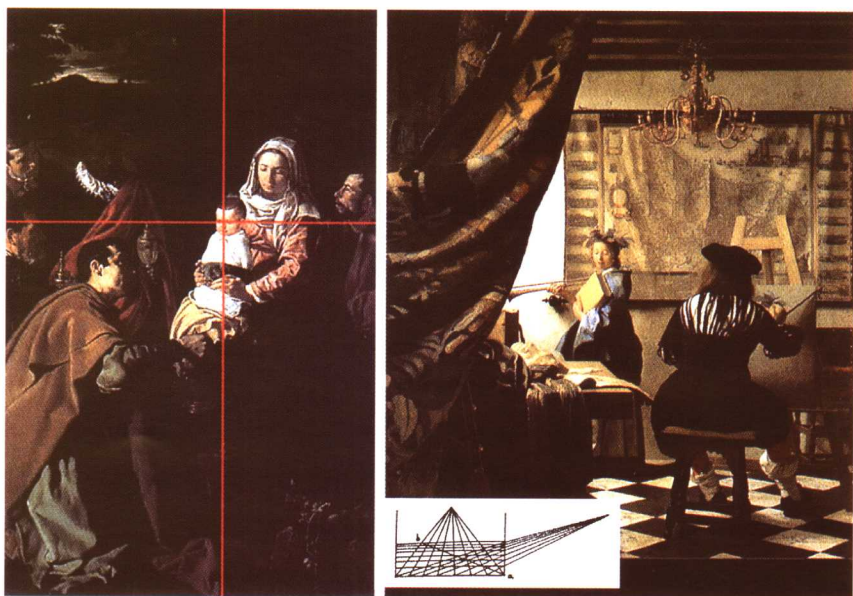
插页 4 自然界中的对数螺旋线。(左上)托马斯·曼格尔森,《印度之夏——野山羊》; (右上)达·芬奇绘制的牛角,画中隐藏着一只头脚倒置的牛,1506 ~ 1508,《温莎古抄本》第 52 页正面,温莎堡 H·M·伊丽莎白二世女王皇家藏品; (左中)鹦鹉螺壳; (左中插入的小图片) 菊石化石,鹦鹉螺的远祖; (右中)安德鲁飓风(1992); (左下)发射三叉戟式导弹,发动机喷嘴有问题。(右下)南半球的螺旋状星系 M100; 印度之夏——野山羊© Thomas D. Mangelsen/自然风光; 温莎古抄本,温莎堡皇家藏品© Her Majesty the Queen Elizabeth II; 鹦鹉螺及菊石插画, BIA 照片, 安德鲁飓风(1992), 卫星图片, 国家海洋和大气委员会 (NOAA)。M100 星系。(© Anglo-Australian Observatory, 大卫·马林摄, 三叉戟式导弹, 比尔·赛克斯摄, © The Florida Times-Union)



插页 5 艺术和建筑中的对数螺旋线;(上)梵蒂冈博物馆的双面螺旋楼梯,达·芬奇设计;(下)弗雷德里克·哈特,《虚无》,雕刻对数螺旋线(见中右插图)的华盛顿国家大教堂。(《虚无》照片由作者拍摄,华盛顿国家大教堂授权)



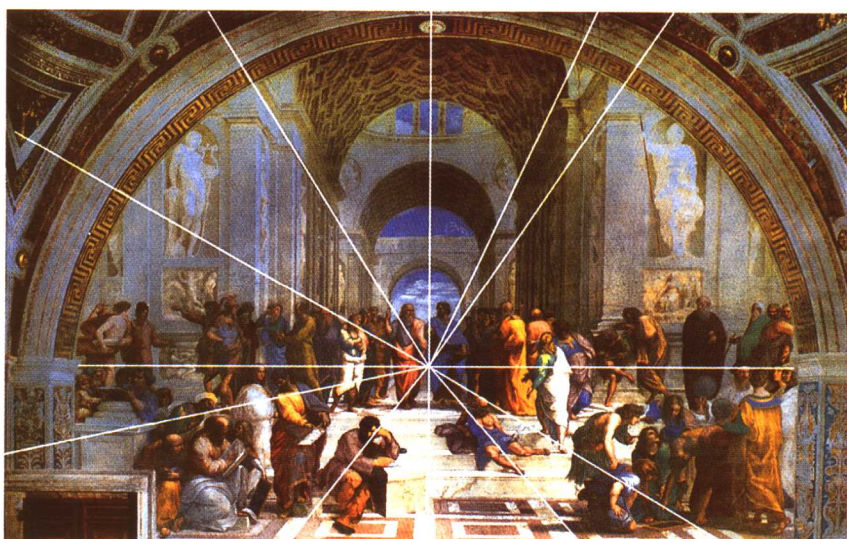
插页 6 马夸特面具。上图为马夸特博士挑选的历史上六个美女的原像和加上 ϕ 面具之后的图像。(左上)埃及王后纳芙蒂蒂(约公元前 1350);(右上)阿斯佩细亚伯利克里女神雕像的头像(公元前五世纪)。(左中)拉斐尔《圣母子》(1505)中的圣母;(右中)约翰·辛格·萨伽《阿格尼肖像》(1893)。(左下)玛琳·黛德丽(1936),(右下)玛丽莲·梦露(1957)。(感谢史蒂芬·马夸特提供上述图片。弥尔顿·H·格林斯资产公司授权使用梦露照片)



插页7 (左) 蒂埃哥·委拉斯凯兹,《贤士来朝》,帆布油画,马德里普拉多博物馆。整幅画面构成一个黄金矩形。(右) 约翰尼斯·维米尔,《绘画的艺术》,约1666~1667,帆布油画,维也纳艺术史博物馆。(插画,中下) 达·芬奇绘制的地砖透视图。



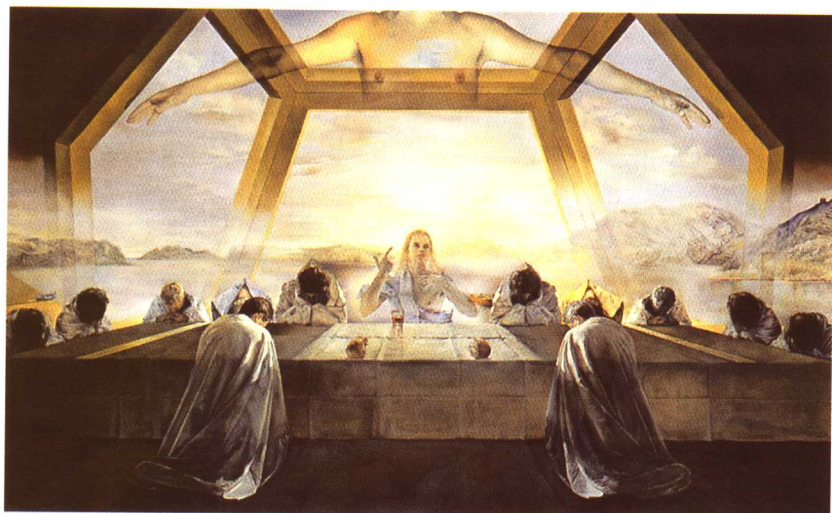
插页 8 (上)达·芬奇,《最后的晚餐》,1498。油彩加蛋彩,画于米兰圣玛利亚感恩修道院餐厅。(左下)这个透视图和艺术史学家马丁·肯普的分析方法类似。(右下)拉斐尔·摩根的雕刻《最后的晚餐》(约 1800)细部,灵感来自达·芬奇的壁画。(达·芬奇,《最后的晚餐》,© Alinari/Art Resource,纽约。摹本,摩根私人藏品)



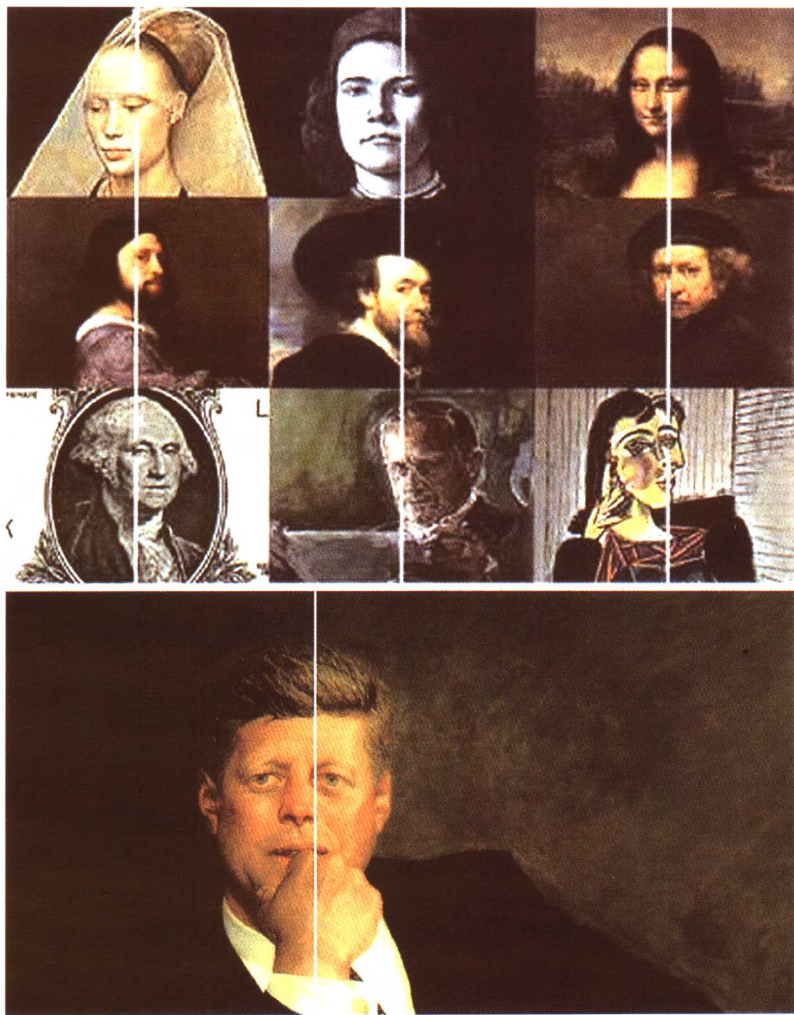
插页 9 拉斐尔,《雅典学派》,约 1510,梵蒂冈教皇宫塞纳图拉大厅,上面是单点透视线条。按照顺时针方向前进,台阶最高处中央的两个人是柏拉图(按照达·芬奇的样子绘制)和亚里士多德(模特未知);亚里士多德下方坐在台阶上的是第欧根尼。右下方站在一起的四个人是托勒密、索罗亚斯德、索多玛和拉斐尔。他们左侧手拿圆规的是欧几里得,他正在向学生讲解几何证明。靠近前方正中肤色较深、手肘拄在胸部、陷入沉思的人是赫拉克利特——他是以米开朗基罗为原型创作的。他左边相邻的手拿一卷书的是帕门尼德,帕门尼德左侧在石板上写着些什么的是毕达哥拉斯,站在他身后看着他的石板的是阿拉伯学者阿维罗意。左侧稍往下一些的地方是伊壁鸠鲁和色诺(“怀疑论者”)。最后,台阶高处左侧站在一起的三个人是亚历山大大帝、色诺芬尼和苏格拉底。(© Erich Lessing/Art Resource, 纽约)



插页 10 (上)拉斐尔,《阿尔巴公爵的圣母》,约 1510。嵌板油画转画在帆布上,华盛顿国家美术馆。(下)米开朗基罗,《神圣家族和施洗约翰》(多尼圆形画),约 1503~1510。嵌板蛋彩画,佛罗伦萨乌菲兹美术馆。(拉斐尔,《阿尔巴公爵的圣母》,感谢华盛顿国家美术馆准许拍照)



插页 11 (上) 萨尔瓦多·达利,《最后的晚餐》,1955。帆布油画,华盛顿国家美术馆。(下) 伯夫·杜利特尔,《杂色马》,1979(原图经过裁剪,以适合彩页尺寸)。水彩画,个人收藏。(达利,照片感谢华盛顿国家美术馆;杜利特尔,感谢伯夫·杜利特尔)



插页 12 克里斯托弗·泰勒的中线原则,图示见(上)由 9 幅 500 年来经典的单人肖像画组成的矩阵,(下)杰米·怀斯,《约翰·F·肯尼迪像》,1967。帆布油画,艺术家个人收藏。垂直的线条把画布的宽度划分为 1:1.618(肯尼迪像,杰米·怀斯授权)



插页 13 伦勃朗·凡·莱茵。艺术家总共创作了约 60 幅自画像。这 6 幅反映了他所有画像中向左脸偏移的 5:1 比例(注意:出现在画家镜中的“左”脸实际上是右脸)。(上,从左到右)画家 23 岁(1629,海牙莫瑞泰斯皇家美术馆);28 岁(1634,佛罗伦萨乌菲兹美术馆);52 岁(1658,纽约弗立克美术馆);(下,从左到右)画家 55 岁时(1669,英国文化遗产,伦敦肯伍德宅邸博物馆);63 岁时(1669,伦敦国家美术馆);53 岁时。(1659,华盛顿国家美术馆)



插页 14 达·芬奇,《岩间圣母》。木版油画,转画于帆布,巴黎卢浮宫。1483 年受命绘制作作为米兰圣灵怀胎祭坛装饰。(右上小插图)落在画中四个人物上的黄金金字塔。如果作为一个平面看,金字塔外周轮廓构成一个角度为 $45^{\circ} - 90^{\circ} - 45^{\circ}$ 的等边三角形的两条边。(卢浮宫授权)