

《漫话数学》开学第一课

漫  
话  
数  
学

# 数学文化 数学文创

应用数学

## 第1讲 数学的再认识

主讲：卜宪敏





## 【课前思考】

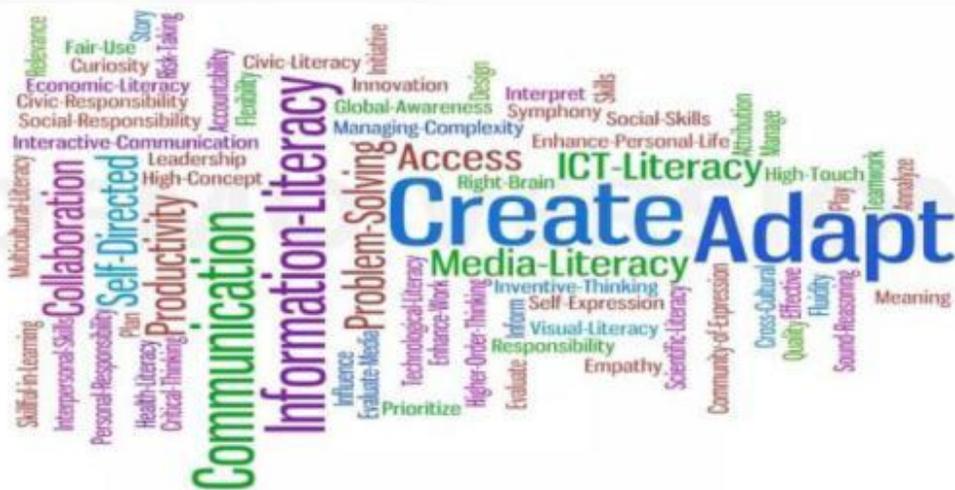
21世纪的人才需要具有哪些**关键能力**？为适应和提高在未来社会的竞争力，我们应该做怎样的准备？

正常使用主观题需2.0以上版本雨课堂

作答

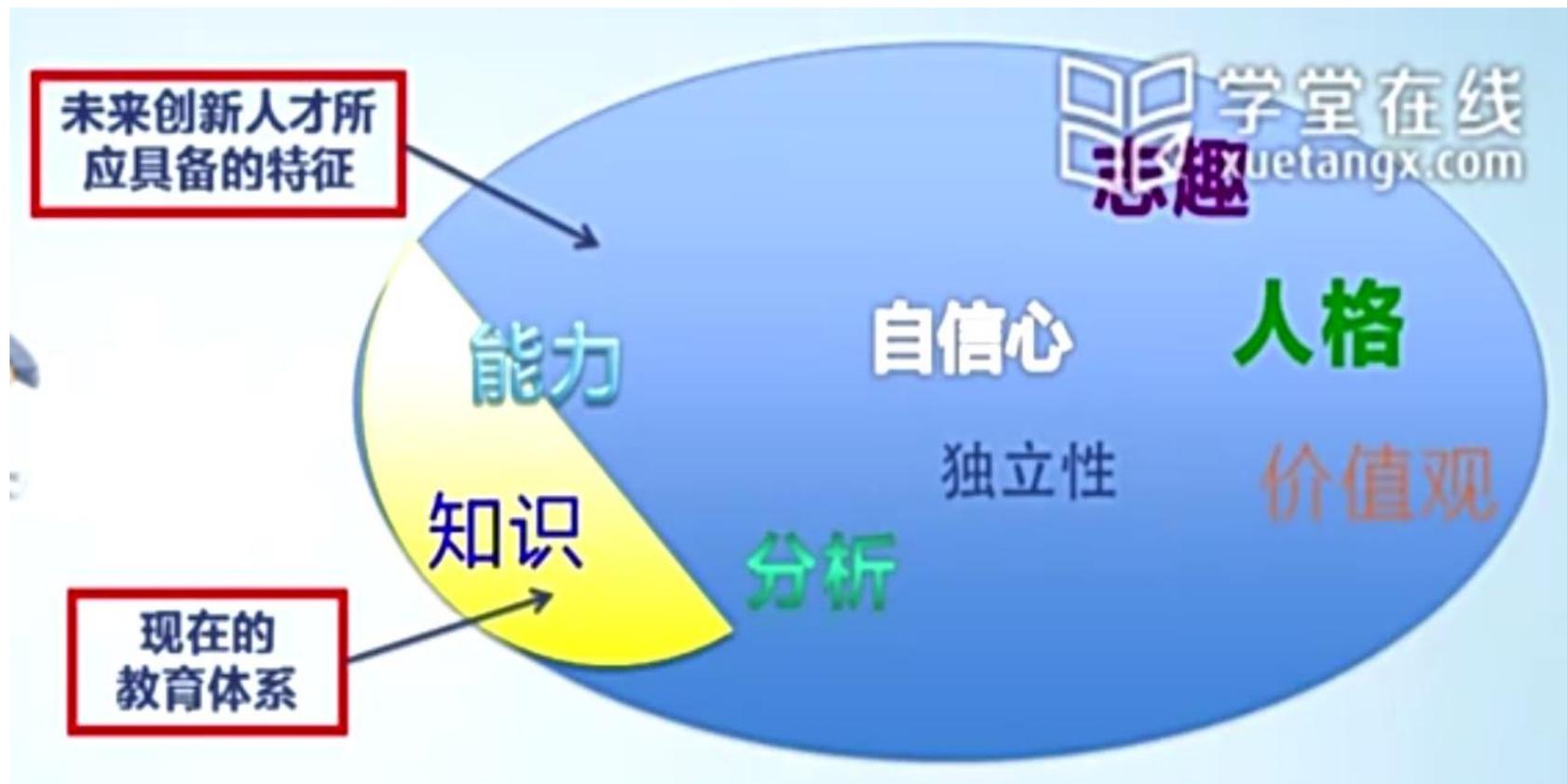


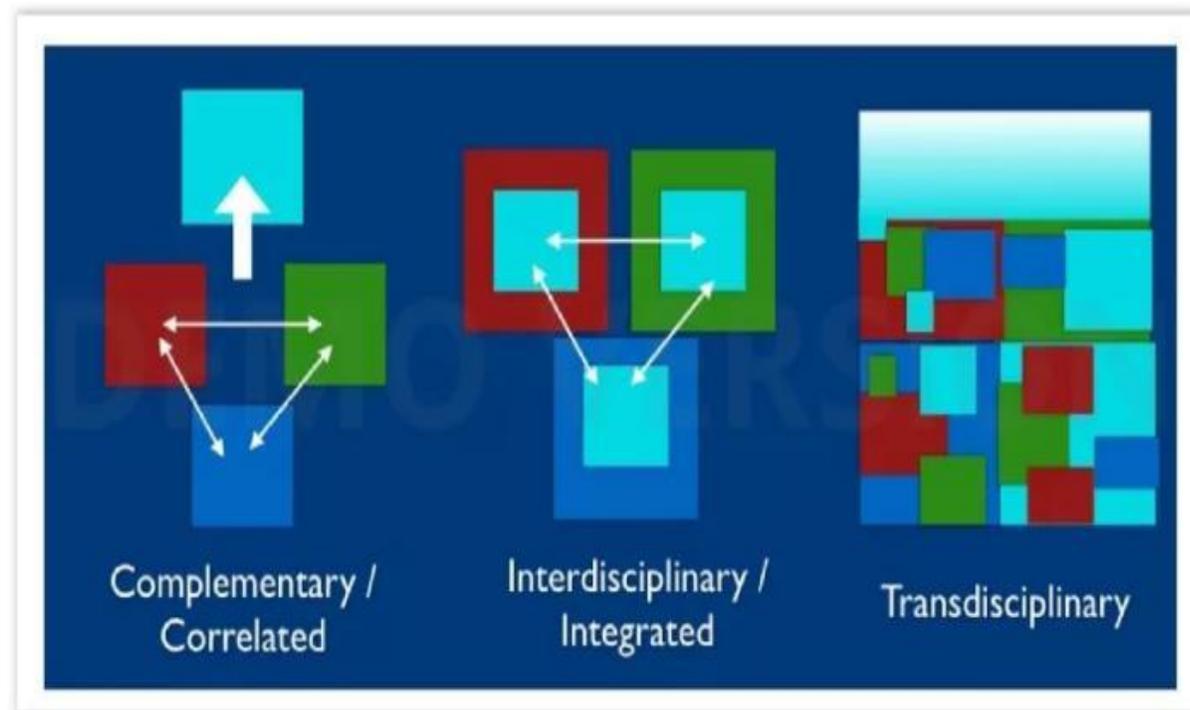
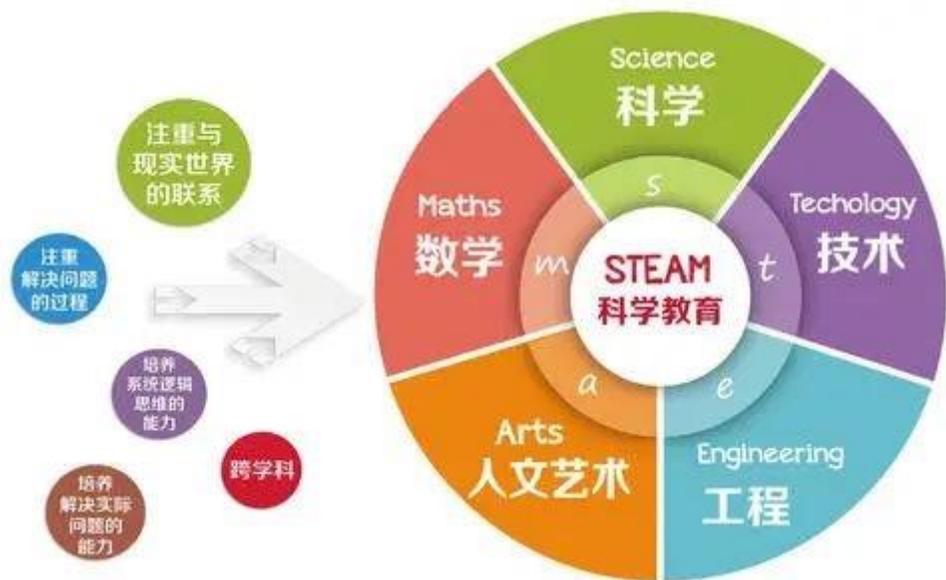
## 21<sup>st</sup> Century Skills



# 21世纪人才的关键能力

- 批判性思维与解决问题的能力；
- 跨界合作与以身作则的领导力；
- 灵活性与适应力；
- 主动进取与开创精神；
- 有效的口头与书面沟通能力；
- 评估与分析信息的能力；
- 好奇心与想象力。





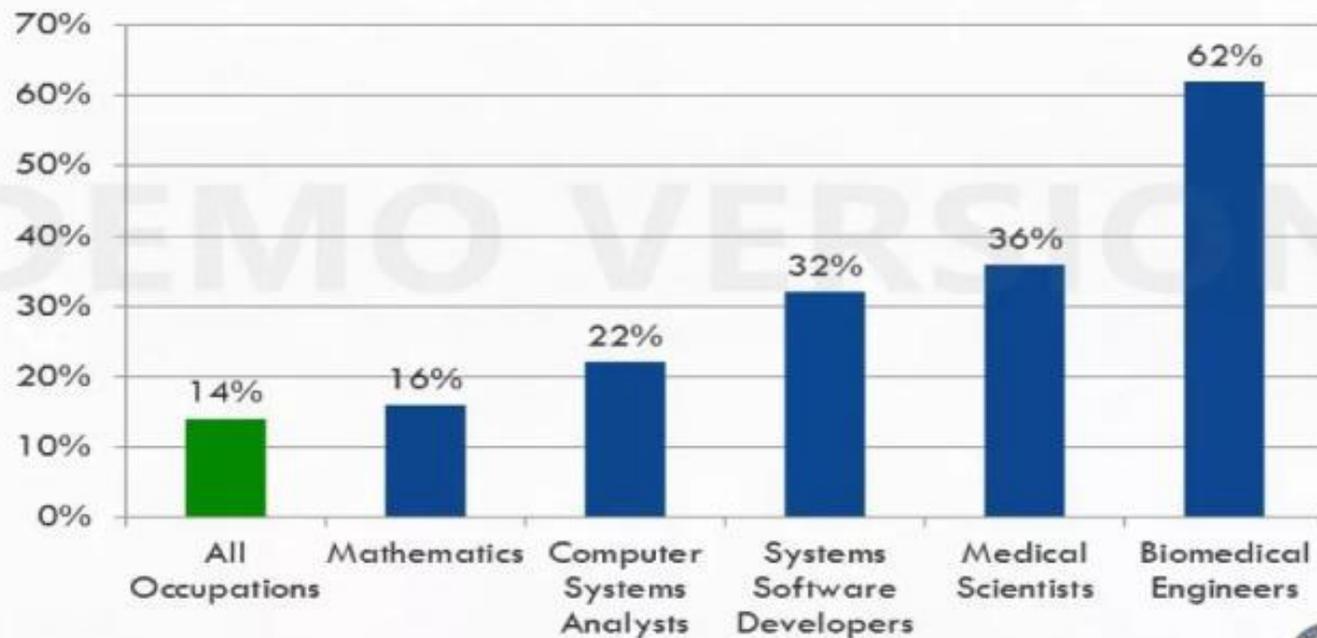
## 跨学科教育模式STEAM



## STEM EDUCATION:

IMPORTANT TO OUR ECONOMIC FUTURE

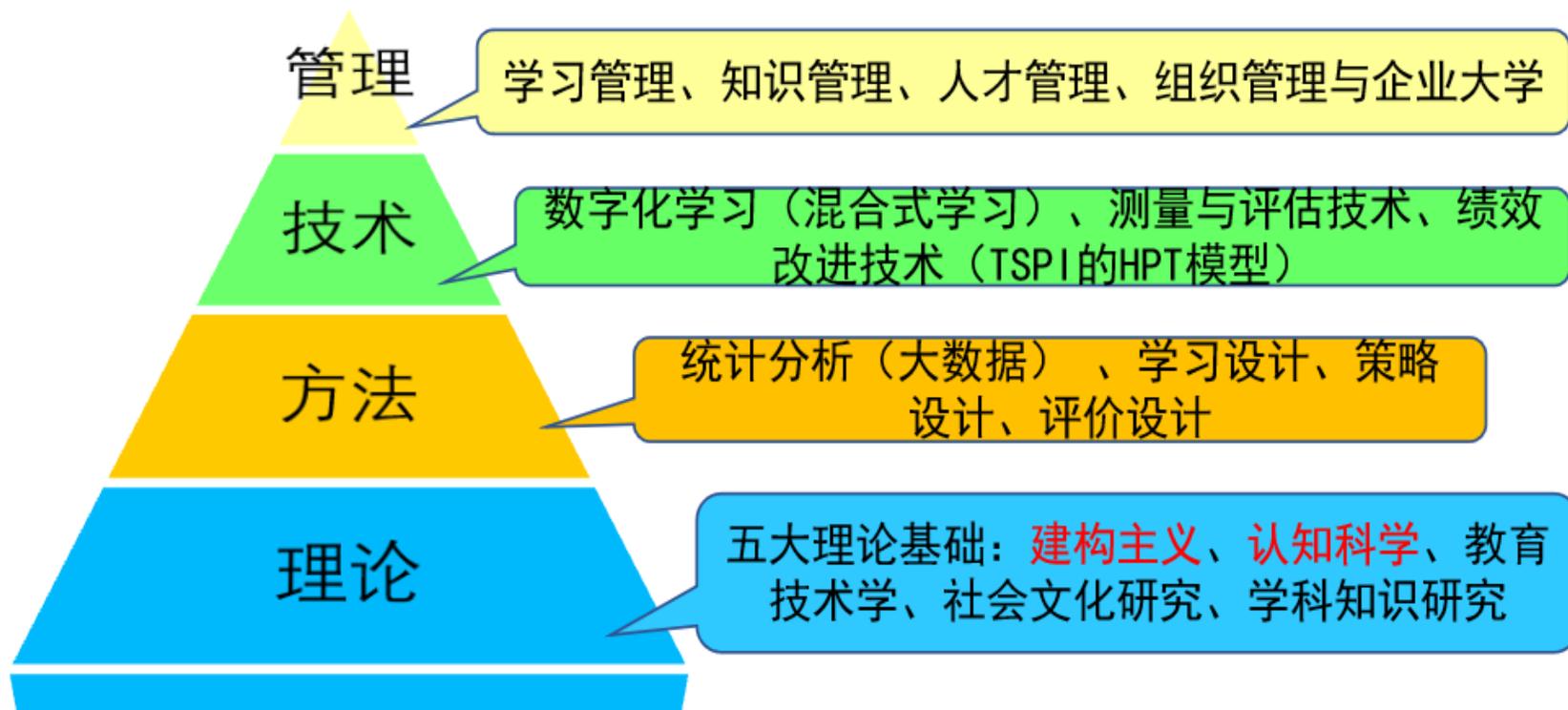
Projected Percentage Increases in STEM Jobs: 2010-2020



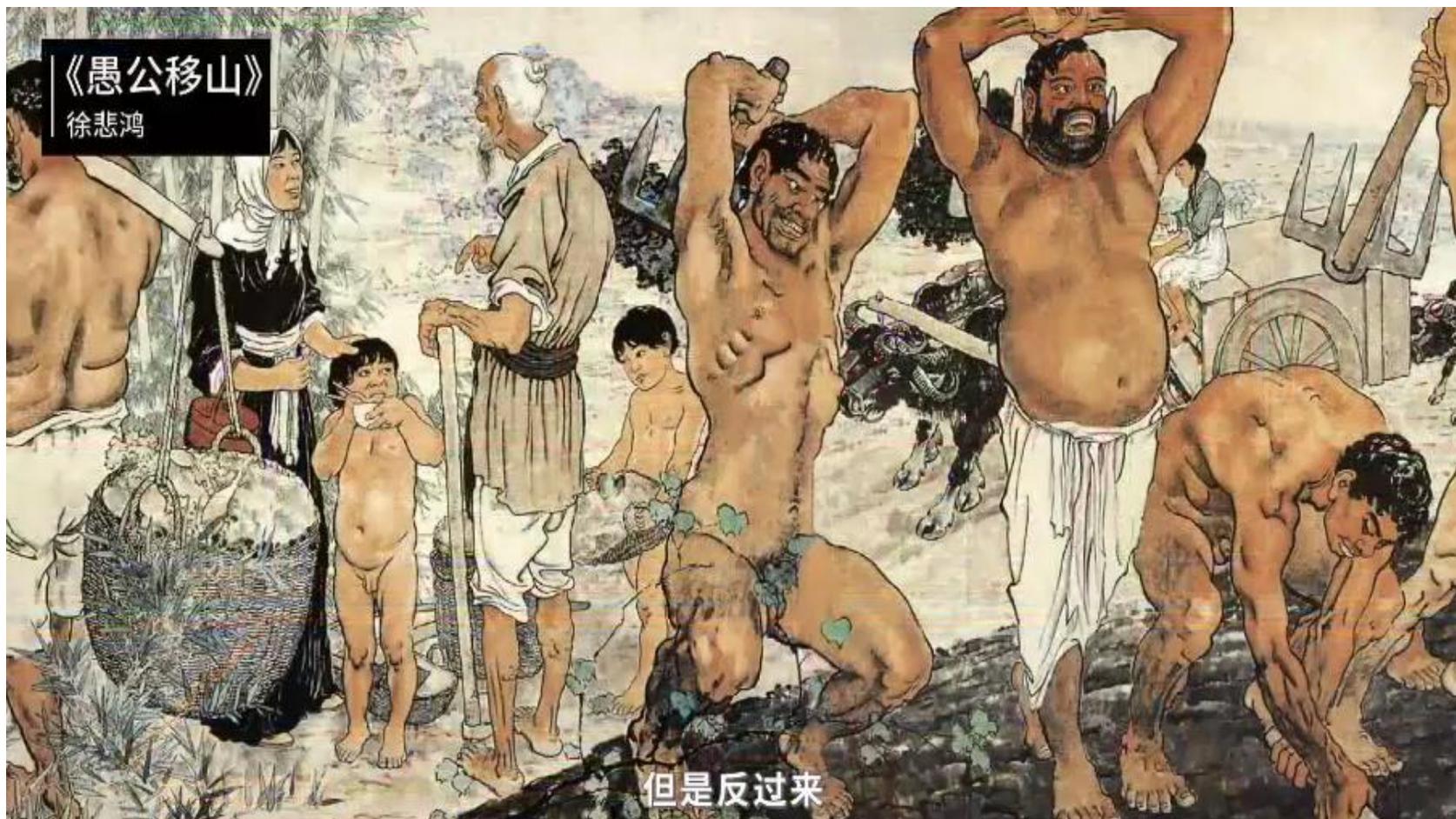
STEM教育对未来经济的影响



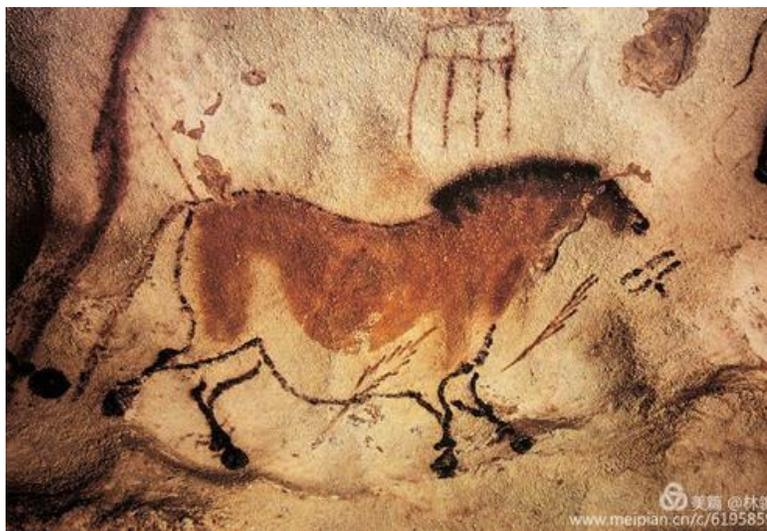
## 学习工程师专业能力模型



# 【案例思考】从绘画发展简史思考艺术和科学的关系？



一、艺术之美是主观的，艺术之美离不开人类。没有人类就没有艺术，也就没有艺术之美。



下面这幅画美吗？你有没有发现不对劲的地方？



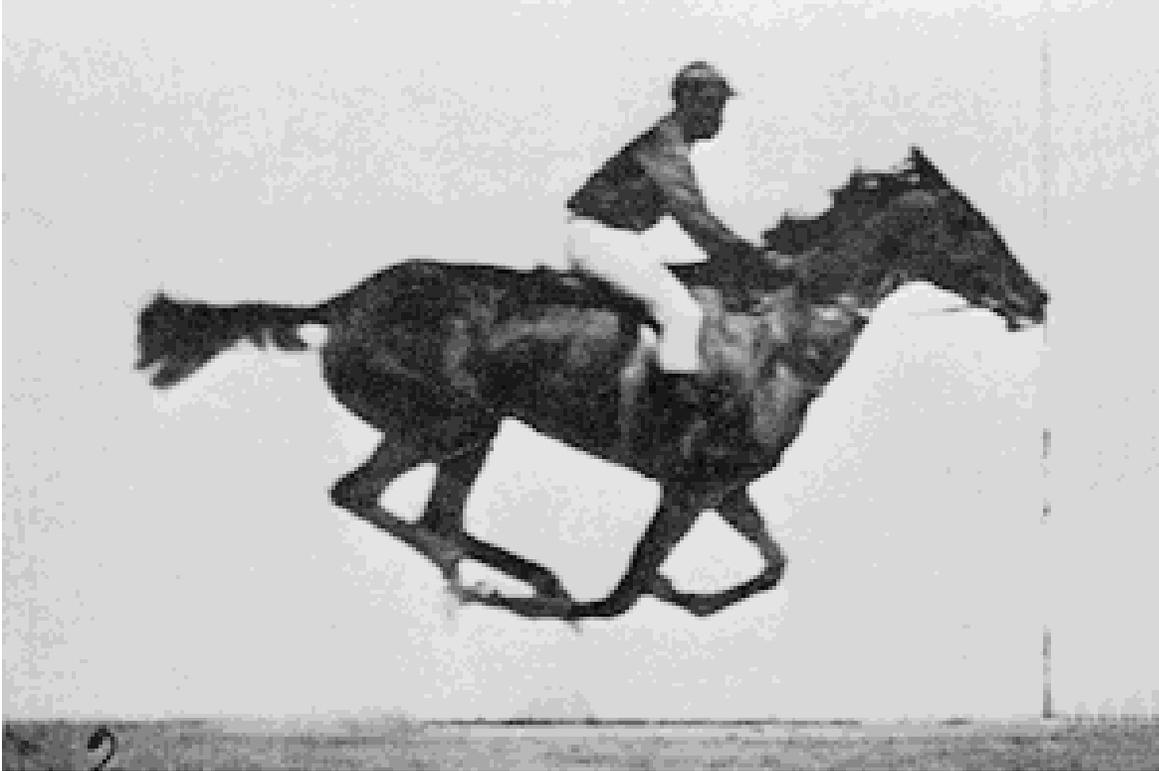
热里科 (1791-1824) 《埃普瑟姆塞马》 1821

作答



## 二、艺术要有人情也要有物理







BTV 纪实高清

数字时代



我们身边充满了  $\pi$

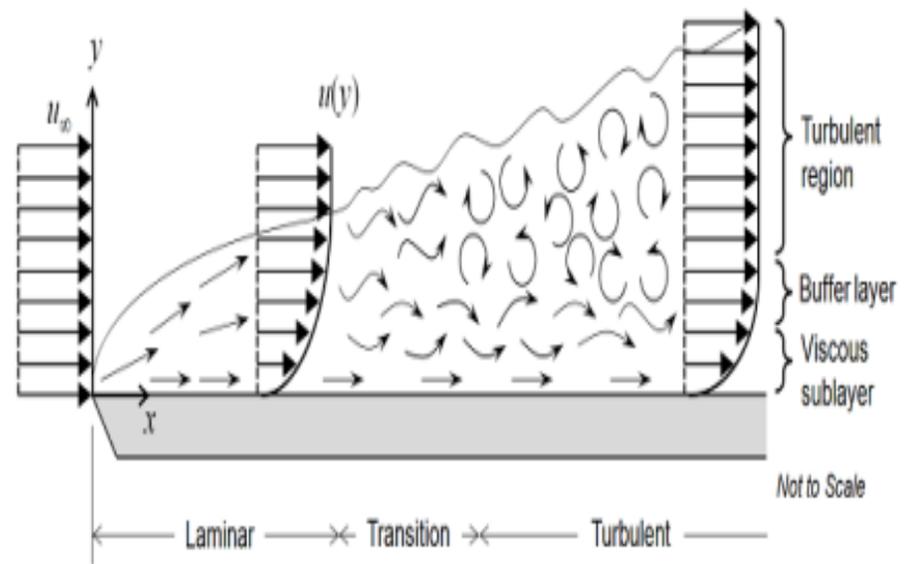
终极密码 1  
数字



傅立叶有句名言：“对自然的深入研究是数学发现最重要的源泉。”



《麦田群鸦》梵高，1890 《星夜》梵高，1889



柯尔莫哥洛夫理论（涡流）概述图



(南宋 梁楷《泼墨仙人图》)  
现存最早的一幅泼墨写意人物画



莫奈的《日出印象》



莫奈《撑阳伞的女人》





# 生活的欢乐

亨利·马蒂斯, 1905-1906



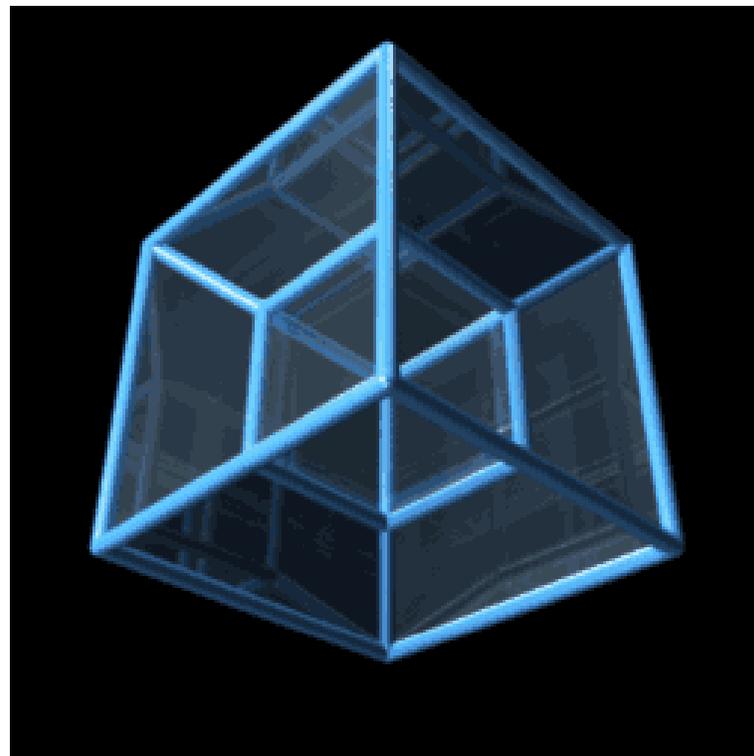
艺术史上从未出现过如此众多的流派



不但能处理直接的感官刺激



毕加索的《阿维尼翁的少女》（1907年）



第四维超立方体

# 生活在更多的维度里

vol.108



混乱博物馆

## 自我介绍

下列叙述中错误的是( )。

- A 女, 80后, 巨蟹座.
- B 身高 $\sqrt{2}$ 米.**
- C 数学与会计双学士、运筹学与控制论硕士, 国家二级心理咨询师. 担任班主任工作13年.
- D 喜欢旅行, 有一个12岁的儿子, 11个月带他开始旅行, 已行程14个省, 40000多公里, 绕地球赤道一周.
- E 最喜欢的一句话:[授人玫瑰, 手有余香.](#)

提交

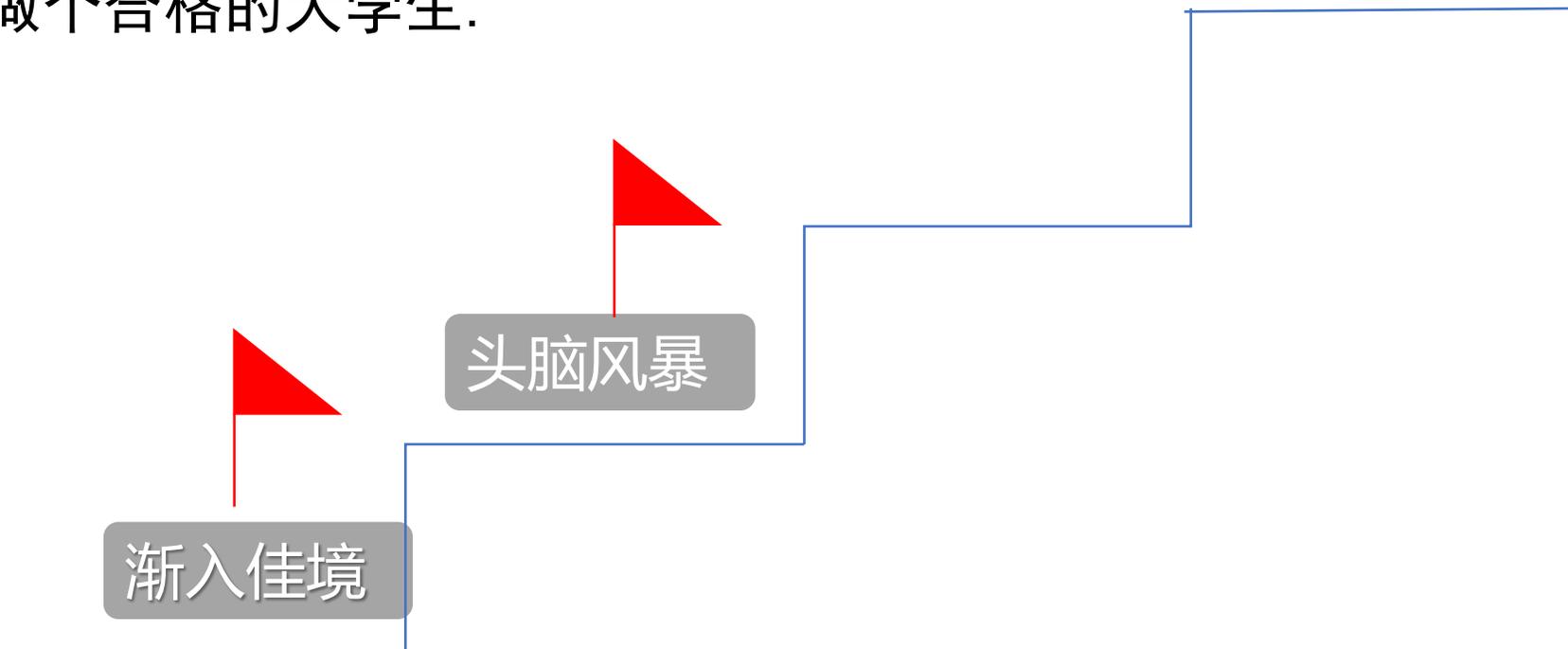
要维护好《漫话数学》的课堂纪律，我认为应该需要做到以下几点：

正常使用主观题需2.0以上版本雨课堂

作答

## 课堂纪律

- A. 尊重课堂, 尊重老师, 尊重知识, 尊重数学.
- B. 遵纪守法, 遵守学生守则, 做个合格的大学生.
- C. 上课不能睡觉
- D. 上课不能玩手机.
- E. 上课不说话.
- F. 上课积极回答问题\_\_\_\_\_



渐入佳境

头脑风暴

## 【沟通渠道】

1. 校园网上教学平台《漫话数学》

[http://course.rzpt.cn/front/kcjs.php?course\\_id=314](http://course.rzpt.cn/front/kcjs.php?course_id=314)

2. 移动APP: 云班课APP (活动)

3. QQ群: **624971472**

4. 知到APP《文化艺术创作中的数学元素》

5. 移动APP: 钉钉+云班课直播, 或腾讯课堂 (直播)

6. 微信公众号: 敏敏数学



漫话数学

群号: 624971472



扫一扫二维码, 加入群聊。



## 【实验活动1】

### 1.云班课线上注册与签到

破冰之旅

学习媒体

学习资源

学习评价

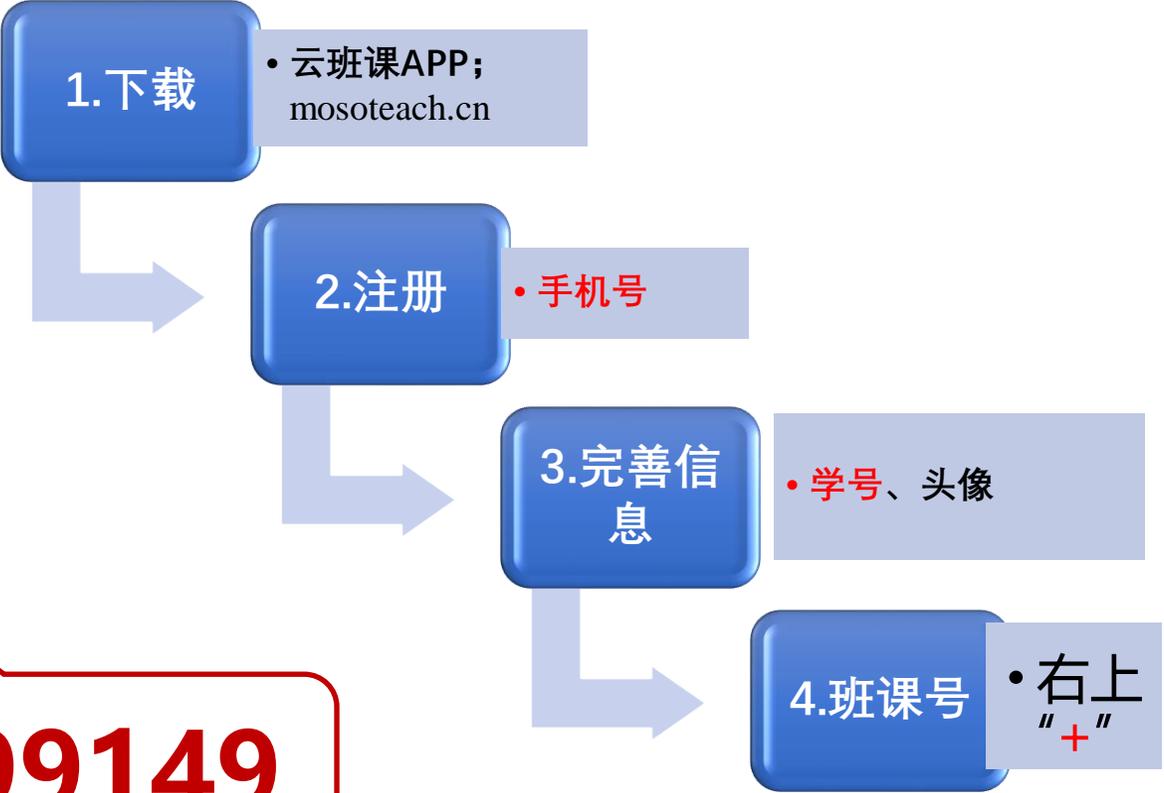
学习指导

## 云班课APP二维码

## 云班课APP注册步骤



9799149





我的班课

任务中心

教学包

库管理

我的题库

手机投屏



卜宪敏 退出

帮助



18会计3班  
经济数学A

资源 (229)

成员 (37)

活动 (142)

消息 (75)

详情

导出/报告

分组

发布教学包

班课数据和教学报告

班课汇总/明细数据

学生在班课中查阅资源、参与活动和签到等汇总数据和明细数据

前往导出...

班课教学报告

囊括教学周报、资源报告、活动报告和学情分析等数据，用数据记录你的教学历程

立即查看

学生学习报告与平时成绩

课程评价

学生评价

教师

资源

教法

及时反馈评价

阶段形成性评价

期中形成性评价

期末总结性评价

排名

个人学习报告

移动端页

搜索

按经验值排序 ↓ 按学号排序 ↑

1		王玉敏 201826080420	520 经验值 0%
2		丁玉洁 201826080402	518 经验值 0%
3		倪萌 201826080415	510 经验值 0%
4		王慧 201826080417	506 经验值 0%
5		胡雪凤 201826080405	499 经验值 0%
6		李增龙 201826080410	496 经验值 6%
7		姚夏 201826080426	493 经验值 0%
8		许道华 201826080423	488 经验值 0%
9		白真花 201826080401	484 经验值 0%
9		倪林林 201826080414	484 经验值 0%

王玉敏  
201826080420 | 15266334648

学习报告 经验值明细 设置角色 移出班课

经验值 520

云教材学习 0%

经验值构成

- 参与活动 58.46%
- 查看资源 33.85%
- 课堂出勤 7.69%

进度 0%

云教材学习 0%  
共计学习 0 分钟

活动参与详情

87.04% 已参与 47 项  
当前有效 54 项

资源查看详情

45.64% 已查看 89 个  
当前发布 195 个

课堂出勤详情

95.24% 已出勤 20 次  
当前有效 21 次

热心解答  
5 次

获取点赞  
44 次

课堂表现  
0 次 / 0 分

视频学习  
41 个 / 193.8 分钟

10:23

经济数学 A 成员详情 查看账号

孙爱丽  
201826010321

蓝钻学霸

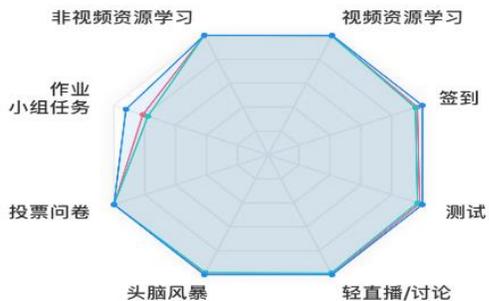
勋章

- 移出班课
- 发起私聊
- 设为助教
- 赠送心意

个人综合评价

查看经验值明细 >

TA 的 班课平均 优秀平均



被老师点赞加分

权重: 10 %

45

TA 的

29.16

班课平均

31.21

优秀平均



王玉敏

201826080420

统计项	经验值	各项加权百分制得分
视频资源学习	38	-
非视频资源学习	76	-
签到	22	-
测试	56	-
轻直播/讨论	43	-
头脑风暴	26	-
投票问卷	16	-
作业/小组任务	30	-
课堂表现	0	-
被老师点赞加分	10	-

模块名称	子单元（问题与数学）	课时	周次
第1模块:数学的再认识	1.1开学第一课 1.2数学的本质与认识 1.3数学与诸学科的关系-绚丽的数学之花	6课时	1-3周
第2模块:数学的魅力——和数学谈一场恋爱吧	2.1《博士的爱情方程式》电影赏析（电影欣赏课） 2.2《博士的爱情方程式》电影中的数学元素 2.3万物皆数与第一次数学危机 2.4有限和无限的哲学辩证（数学探究活动课） 2.5历史上的三次数学危机 2.6博士的爱情方程式解密（数学探究活动课）	14课时	4-9周
第3模块:中西方数学文化对比	3.1古希腊数学的哲学 3.2中国数学发展简史	4课时	10-11周
第4模块:美丽心灵	4.1《美丽心灵》电影赏析（电影欣赏课） 4.2观后感分享与电影中的数学元素（讨论课）	4课时	12-13
第5模块:数学美学与文创案例	4.1七巧板与艺术创作 4.2数学文创作品案例赏析 4.3汇报交流（汇报课）	6课时	14-16周
5	16次课	32课时	

# 在线新资源

智慧树 Jrenity

在线学堂

文化艺术创作中的数学元素  
数学类 (0701)

**课程介绍** [申请学校选课](#)

数学的文化地位和审美价值越来越受到重视，越来越多的社会问题也向科技学科寻求答案，21世纪对人才提出新的能力要求。本课程立足学生全面发展和终生成长，在文史哲、艺术等人文与科技领域创作的作品欣赏中，关注学生思考力，探索文艺复兴式的人文与科技的交融，实践STEAM高职数学教育改革，进 [查看更多](#)

📖 学分 2.0    ⌚ 学时 34    🗣️ 见面课 4次

👩‍🏫 教师 卜宪敬、代美丽、王娜、曹丽霞、李加锋

🏫 学校 日照职业技术学院

**开课2学期** ①  
2021秋冬 **已运行** ⌵  
更新时间: 2021-08-23

累计选课 **1,055** 人  
本学期合计5人 ①

累计学校 **1** 所  
本学期合计0校次 ①

累计互动 **7,198** 次  
本学期合计62次 ①

[了解更多](#)

本学期对公众开放学习    本课程除跨校共享的【学分课】运行外，还对公众开放，右侧【去学习】按钮即可看全部视频，同学们别选错哦~    5 公众已学    [去学习](#)

# 新教材

日照职业技术学院  
RIZHAO POLYTECHNIC

2021

**文化艺术创作中的数学元素**

卜宪敬 编  
日照职业技术学院 数学文化课程教材  
2021-5-15

[文化艺术创作中的数学元素—智慧树网 \(zhihuishu.com\)](http://zhihuishu.com)

# 【参考资源】



## 绪章绪论

- 0.1 **数学的文化地位与审美价值**
- 0.2 **课程概述**

## 第一章审美与艺术入门

- 1.1 朱光潜谈美
- 1.2 文化欣赏是一种创造
- 1.3 处处留心皆艺术
- 1.4 世界上唯一最美的花

## 第二章数学是人文与科学的桥梁

- 2.1 数学的科学和应用价值
- 2.2 数学创造社会价值
- 2.3 理性与人文共融的思考与探索
  - 2.3.1 **钱学森之问**
  - 2.3.2 **"零点计划"的启示**
  - 2.3.3 科学之于艺术之美
- 2.4 文学与数学
  - 2.4.1 中国当代文学之殇
  - 2.4.2 导中国人群以力行，必自科学小说始
  - 2.4.3 文学与数学的境界
  - 2.4.4 诗歌的数学欣赏、
- 2.5 历史与数学
  - 2.5.1 通古今之变，究天人之际
  - 2.5.2 人文与理性的统一
  - 2.5.3 **疫情中的牛顿**
  - 2.5.4 科学界最牛合影
  - 2.5.5 **郭永怀：一个不应该被历史遗忘的英雄**

	线上学习4	权重	平台经验值	考核指标（十个指标）	权重
综合成绩	形成性考核	50%	考勤、纪律 课堂表现、线上作业 等	作业/小组任务	10%
				测试（包括期中测试）	20%
				非视频资源学习	5%
				视频资源学习	10%
				签到	20%
				轻直播/讨论	5%
				头脑风暴	5%
				投票问卷	5%
				课堂表现	10%
	被老师点赞加分	10%			
	增值评价	10%	在线课程学习	知到APP	
	期末考核	40%	期末汇报	PPT汇报或其他信息化形式	
合计		100%			

## 【实验活动2】

### 2.智慧树注册与签到

**【课后思考】**  
您打算如何创造您的幸福的生活？

正常使用主观题需2.0以上版本雨课堂

作答



## 【线上讨论】

### 自主观看视频《费马最后的定理》45分钟

- 1.讨论：你对影片中主人公的初步印象是怎么样的？
- 2.思考：从问题的解决看数学家具有的数学精神？
- 3.头脑风暴：现在计算机这么发达，有人说数学没有必要学了，你赞同这个观点吗？说说看。