该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/

河北省 2021 年普通高校专科接本科教育选拔考试

《高等数学(二)》试卷

（考试时间：60 分钟）

（总分：100 分）

说明：请将答案填写在答题纸的相应位置上，填在其它位置上无效.

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分．在每小题给出的四个备选项中，选出一个正确的答案，并将所选项前面的字母填写在答题纸的相应位置上）

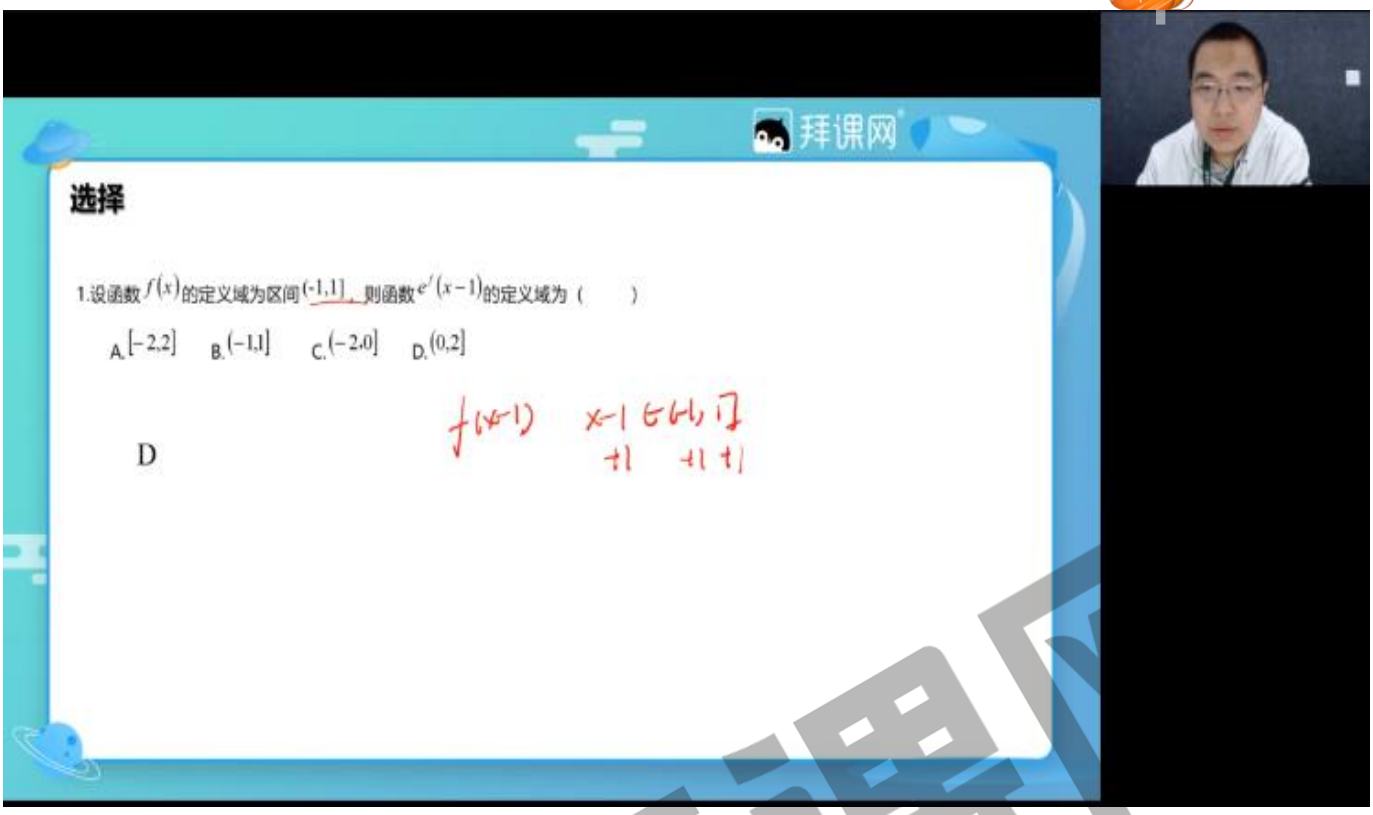
1. 函数 $y=\sqrt{1-e^{2x}}$ 的定义域（　　）

【拜课网解析】：$x\le 0$，$x\in(-\infty,0]$

【拜课网】VIP 系统班强化阶段　【考点 2】初等函数定义域求解问题

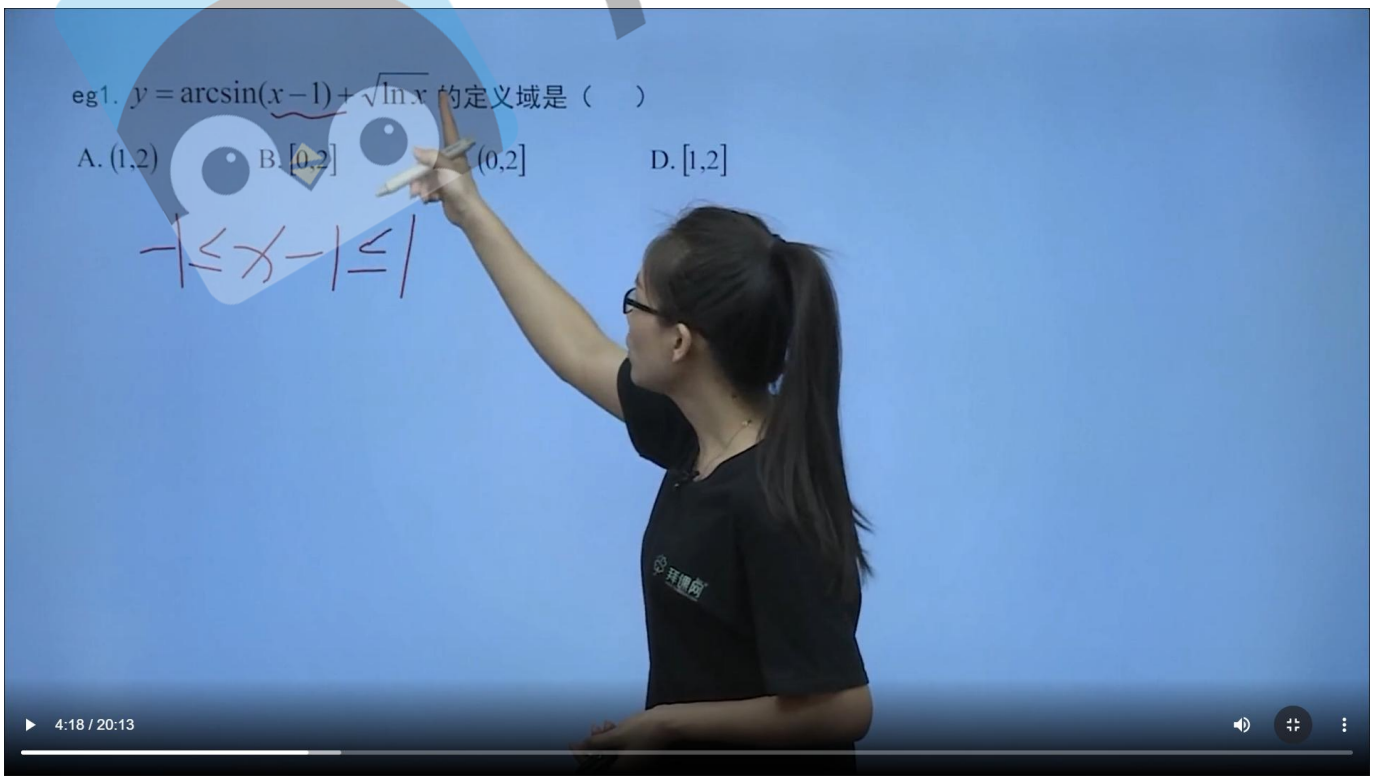
扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



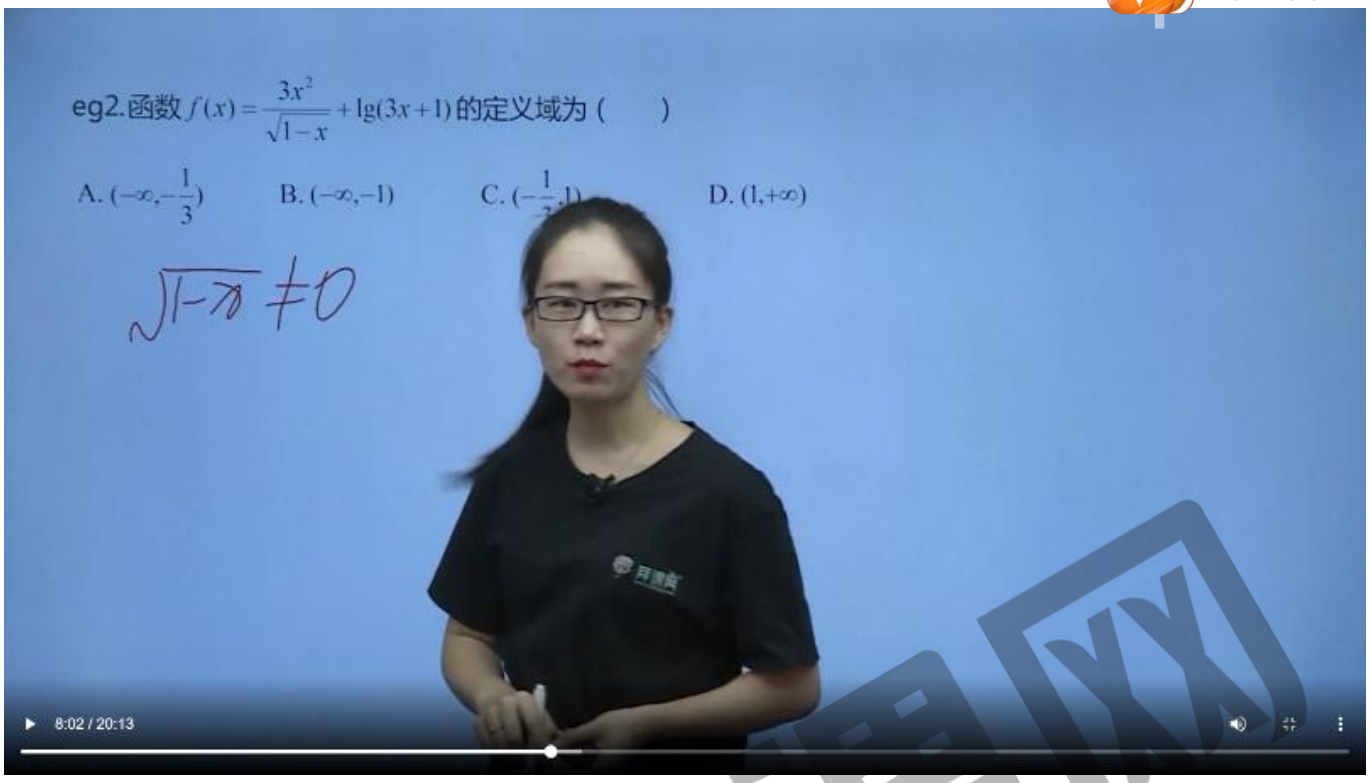
【拜课网】八轮模考 1-1，2-1，3-1，4-1，5-1，6-1，7-1，8-1

【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 1-1，2-1，3-1



扫描二维码领取专业课真题

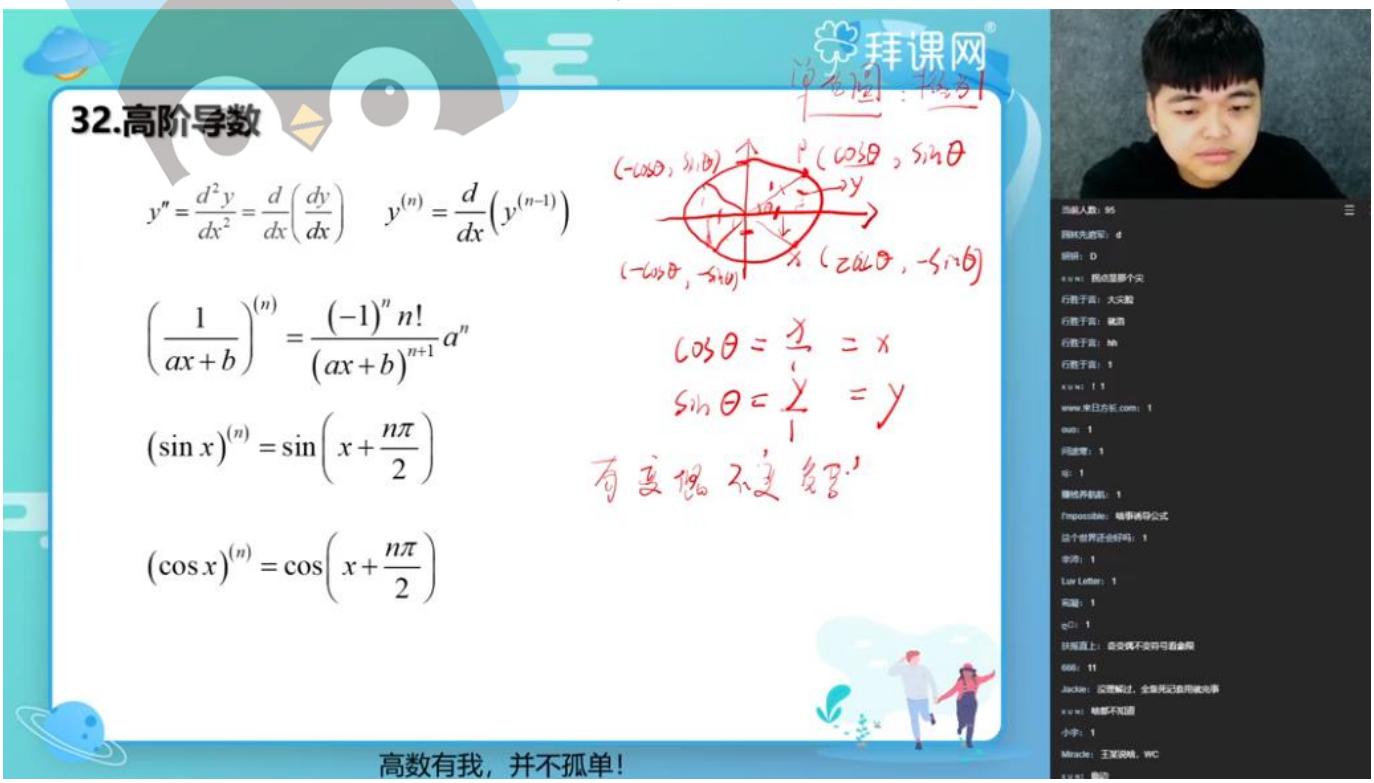
该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】进阶刷题班 1-1-1-1 至 1-1-1-5，1-1-2-1 至 1-1-2-4

2. 若 $f(x)=x\sin 2x$，则 $f^{n}(0)=$（　　）

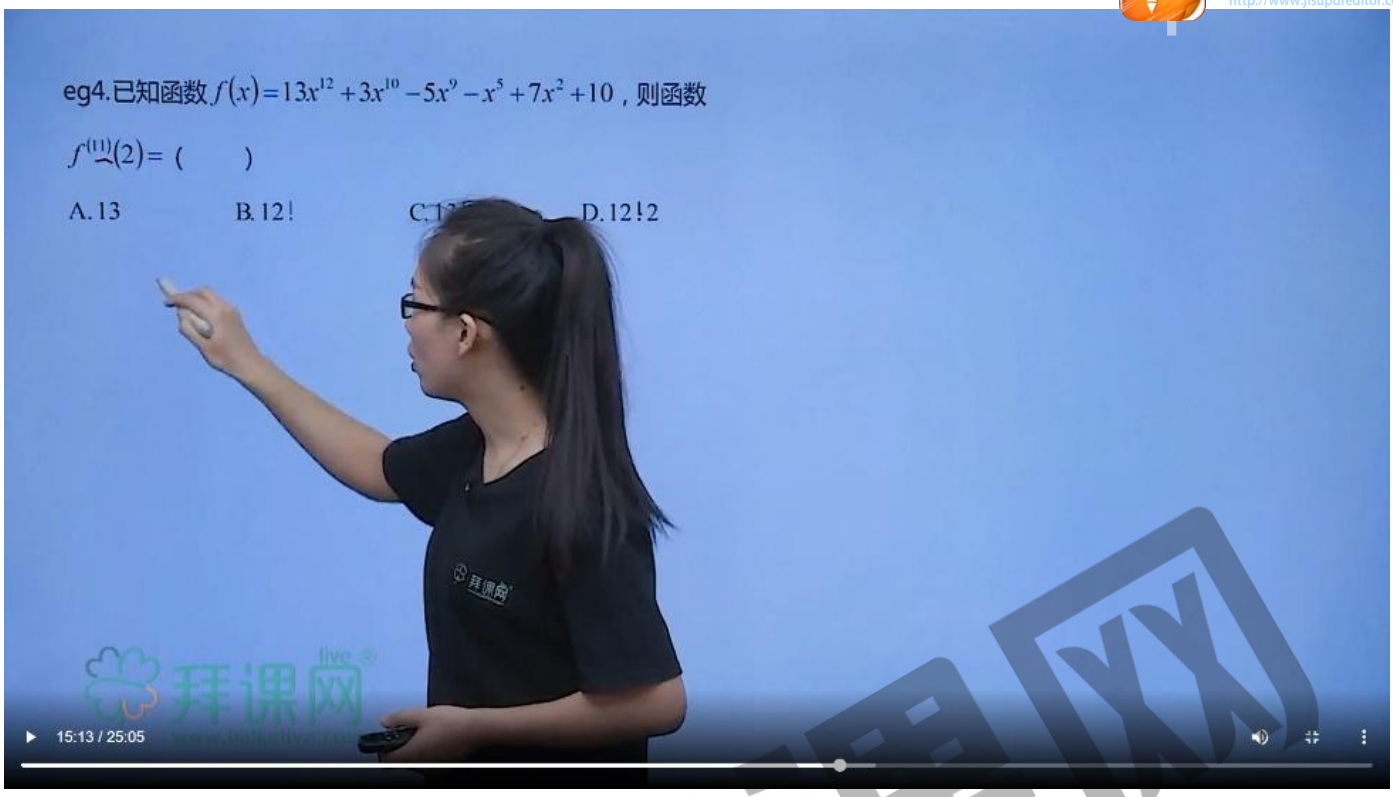
【拜课网解析】：4

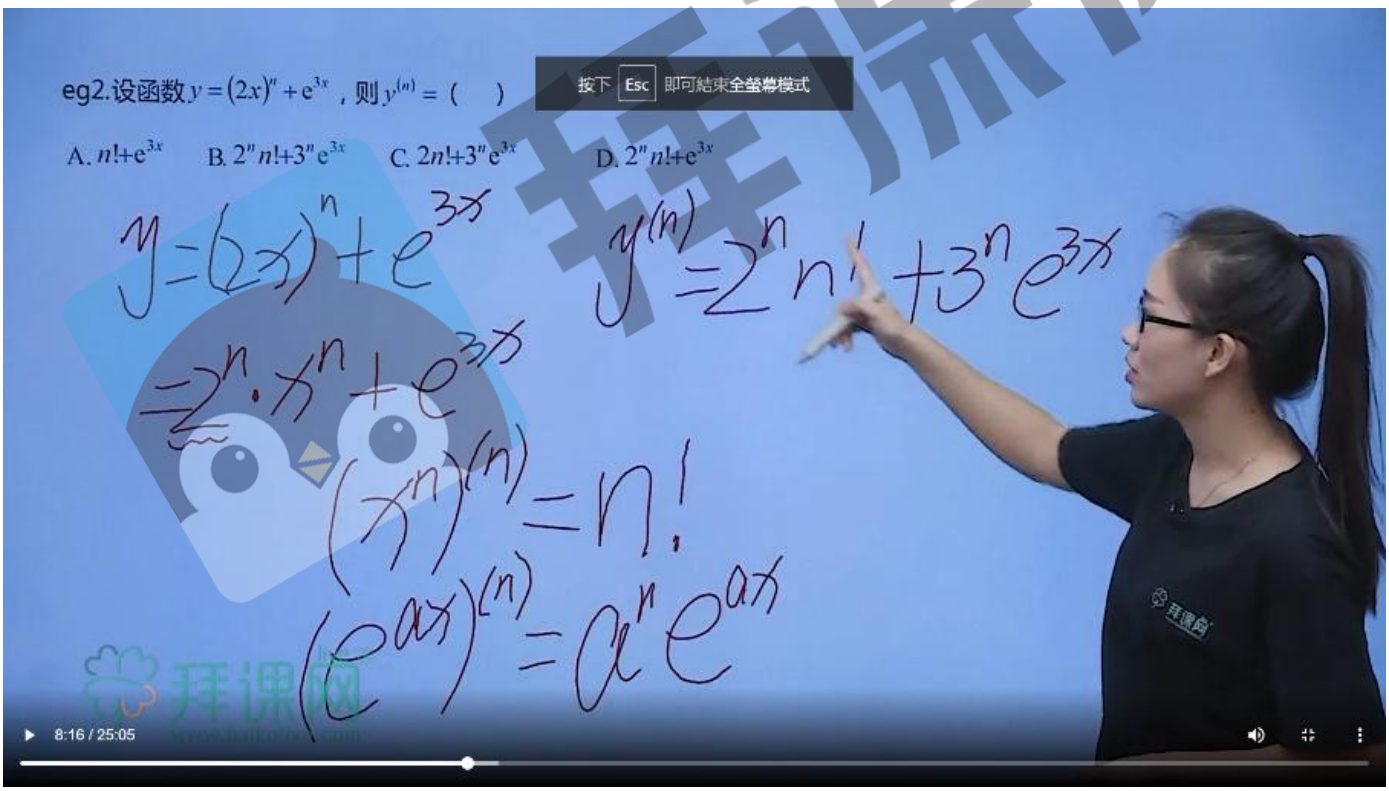


【拜课网】VIP 系统班强化阶段 考点 32 高阶导数

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/





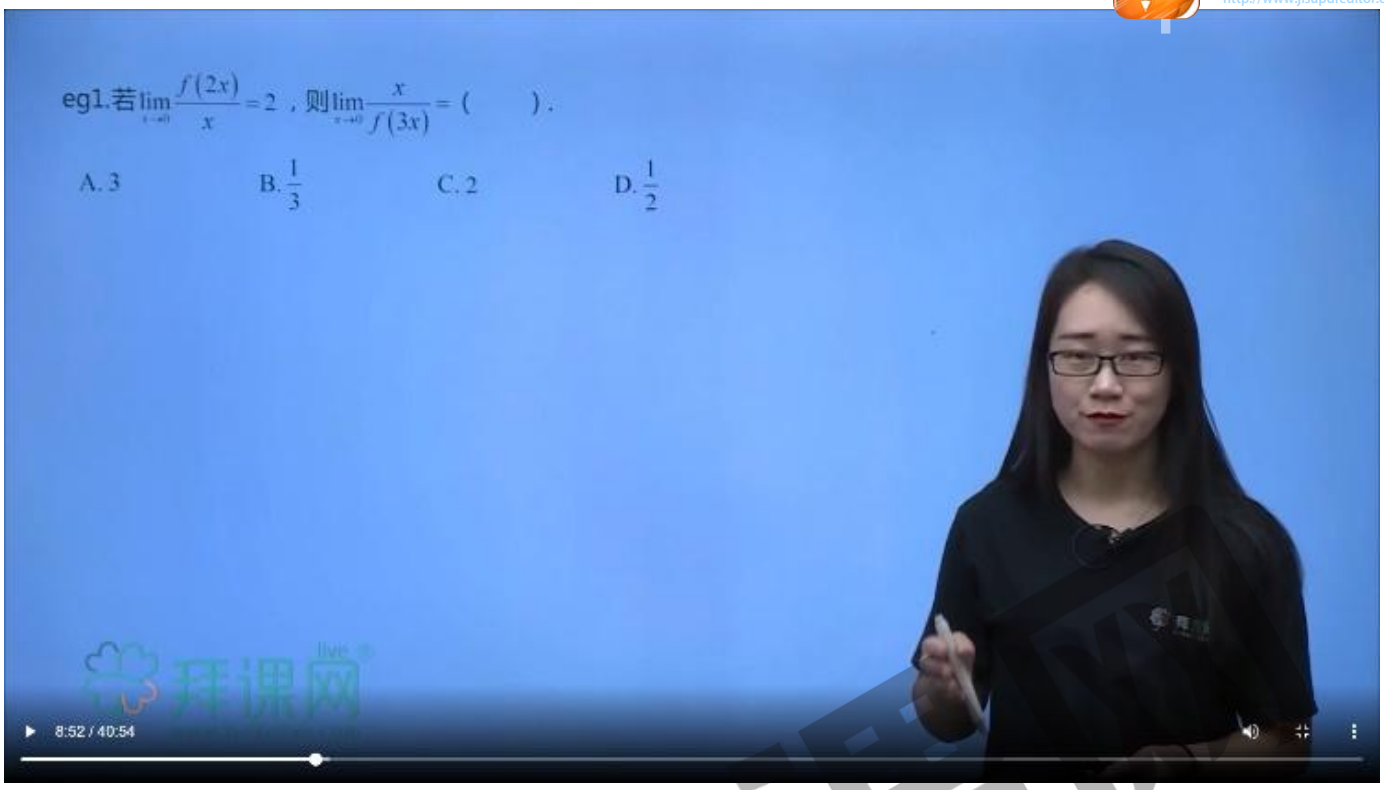
【拜课网】进阶刷题班 1-2-4-1 至 1-2-4-6

3. 求极限 $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x+\sin 2x}{4x-\sin x}=$（　　）

【拜课网解析】： 1

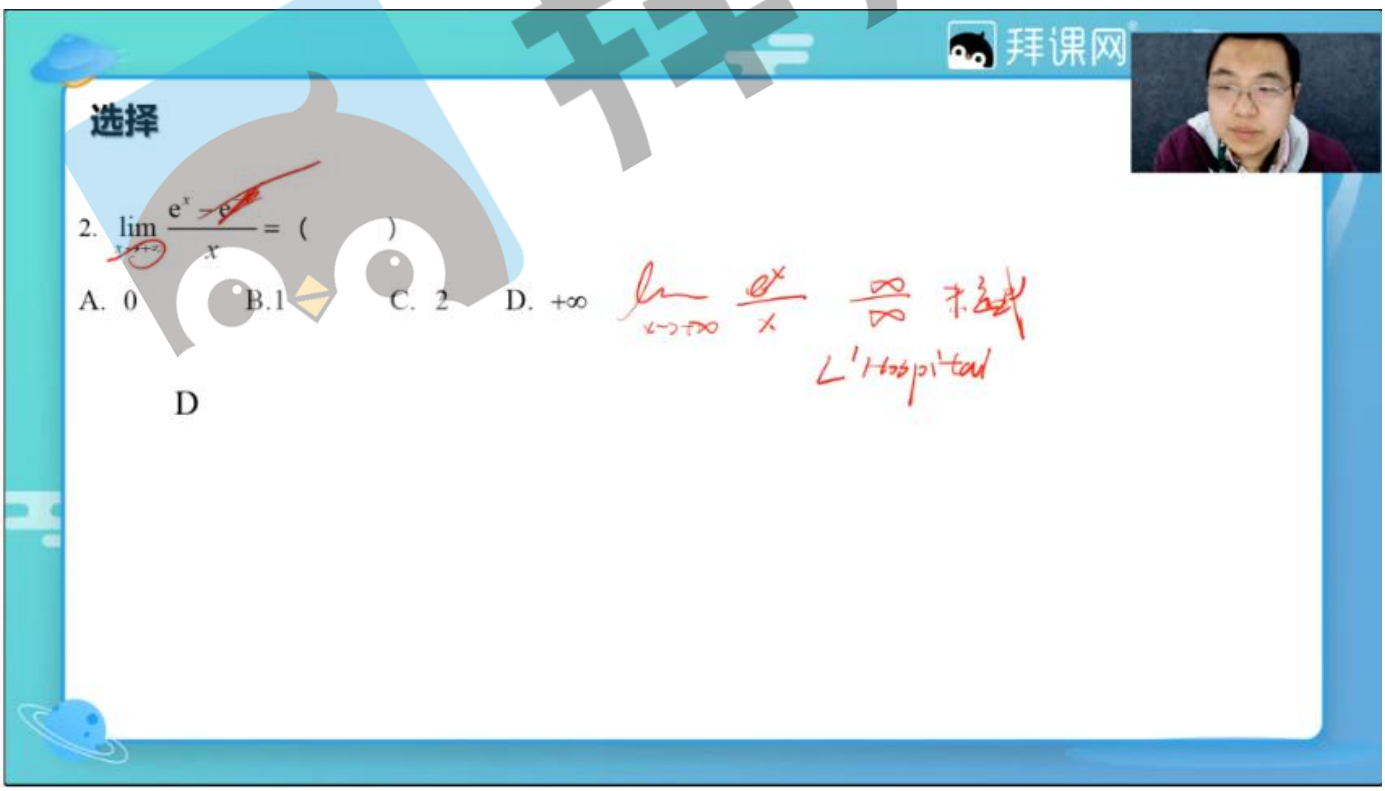
扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】进阶刷题班 1-1-5-3，1-1-5-5 至 1-1-5-7，1-2-10-1 至 1-2-10-4

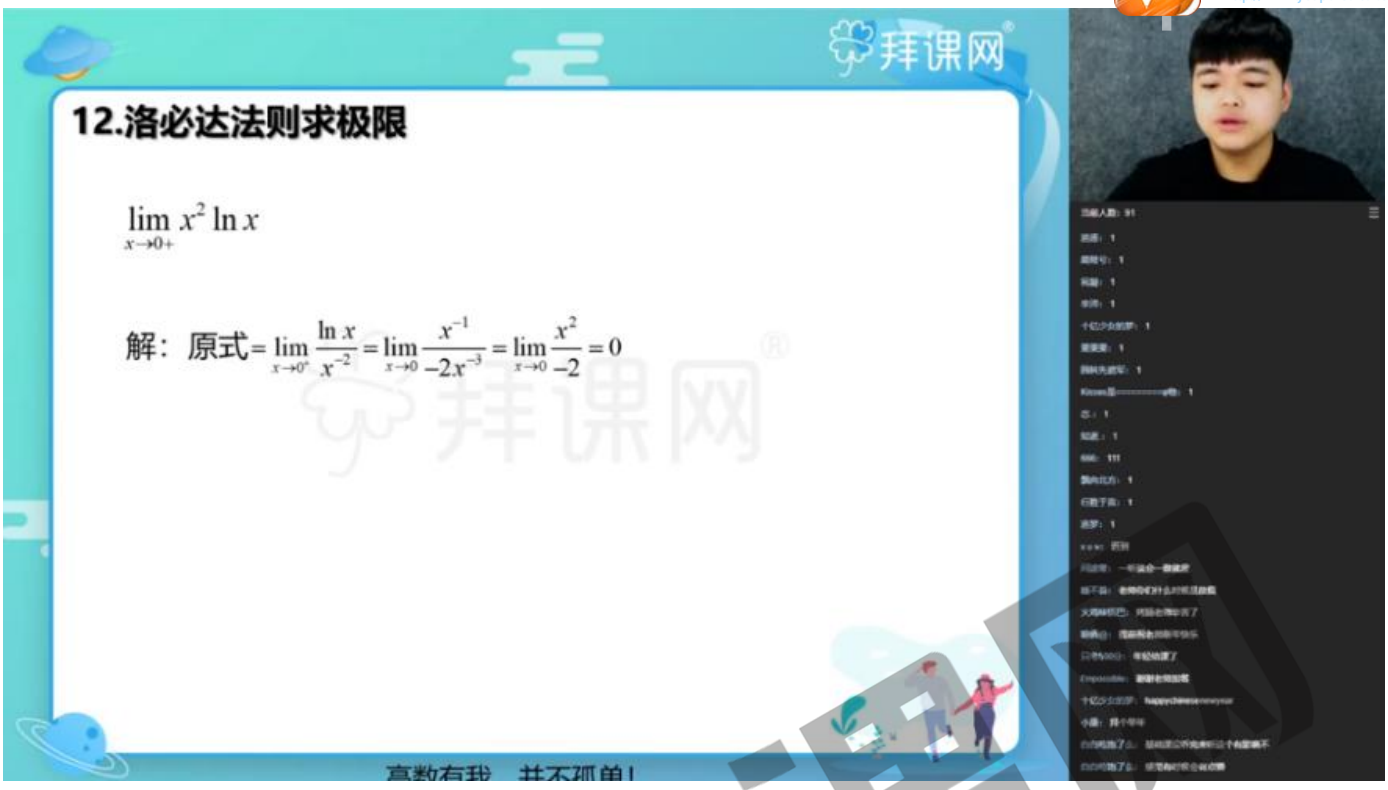
1-2-10-6，1-2-12-2，1-2-12-3，1-2-12-6



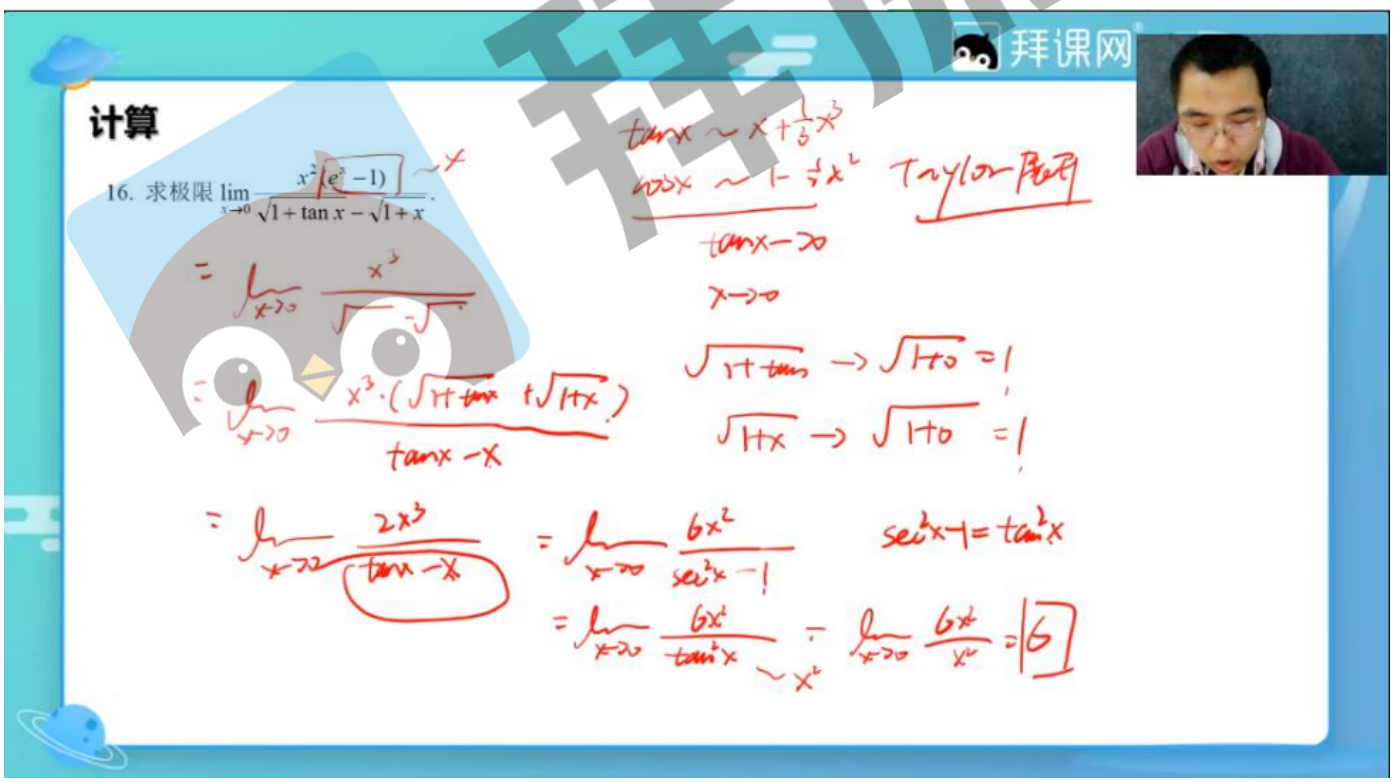
【拜课网】八轮模考 4-2，5-2，5-16，7-12

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段 【考点 12】洛必达法则求极限



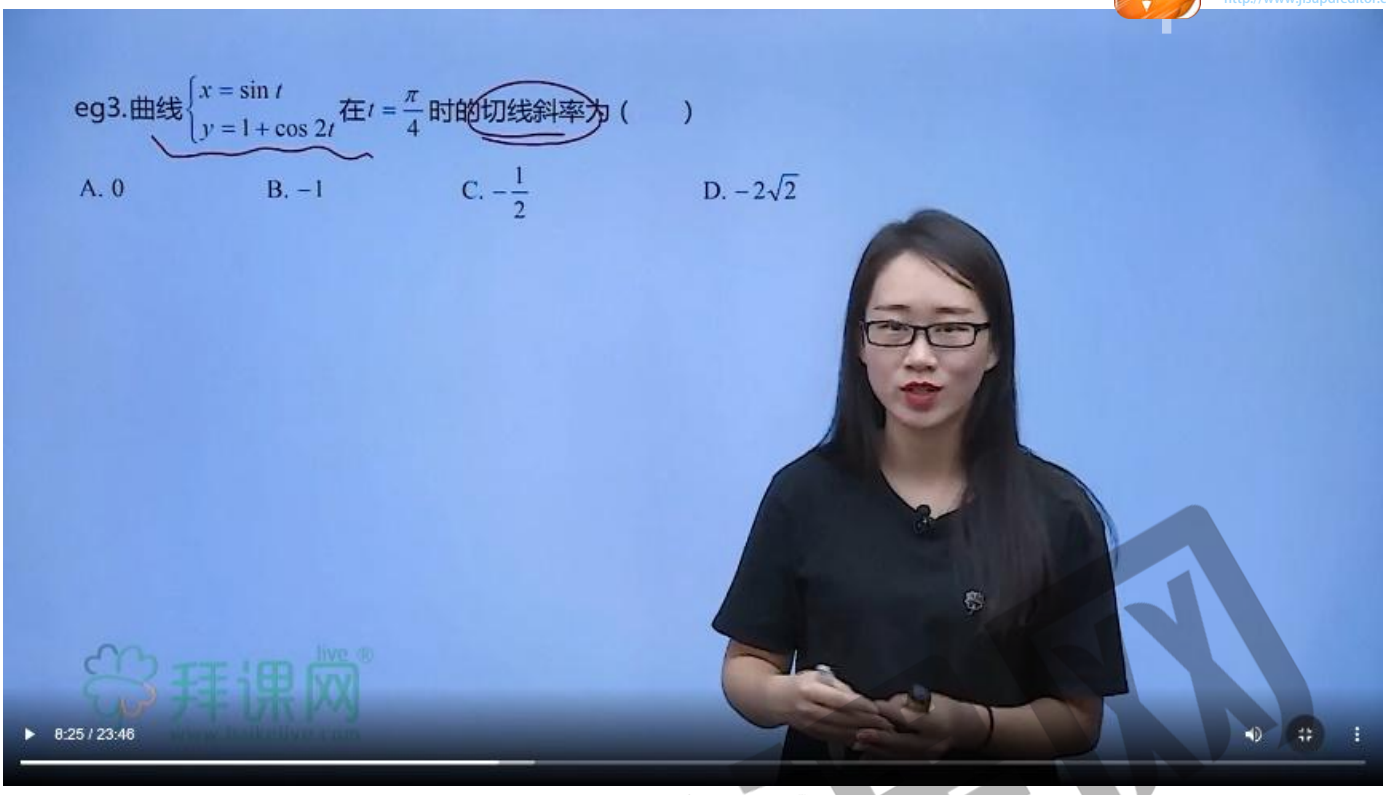
【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 1-3，2-11，3-11

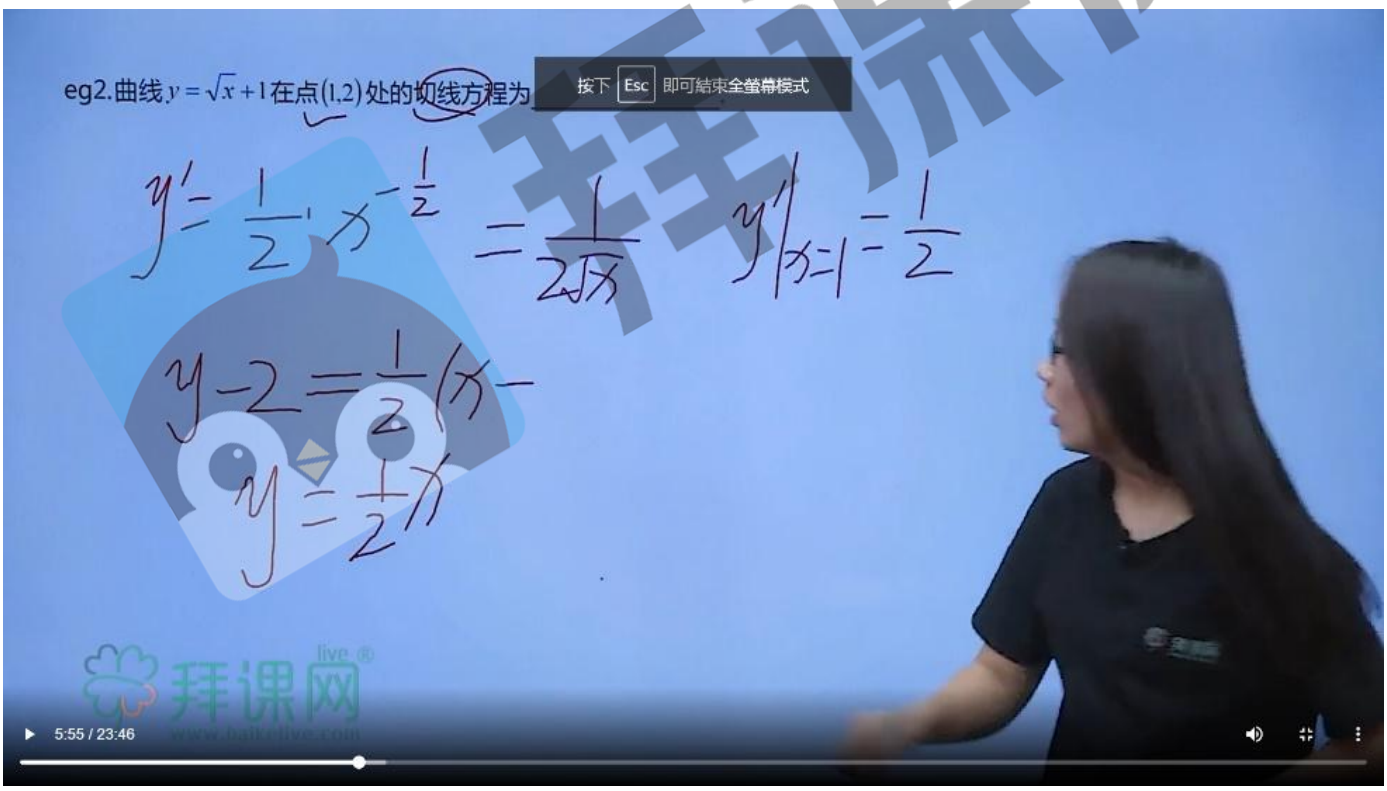
4.椭圆$x^2+4y^2=4$ 在点 $\left(1,\ \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ 处的切线斜率为（　）

【拜课网解析】：$-\frac{\sqrt{3}}{6}$

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

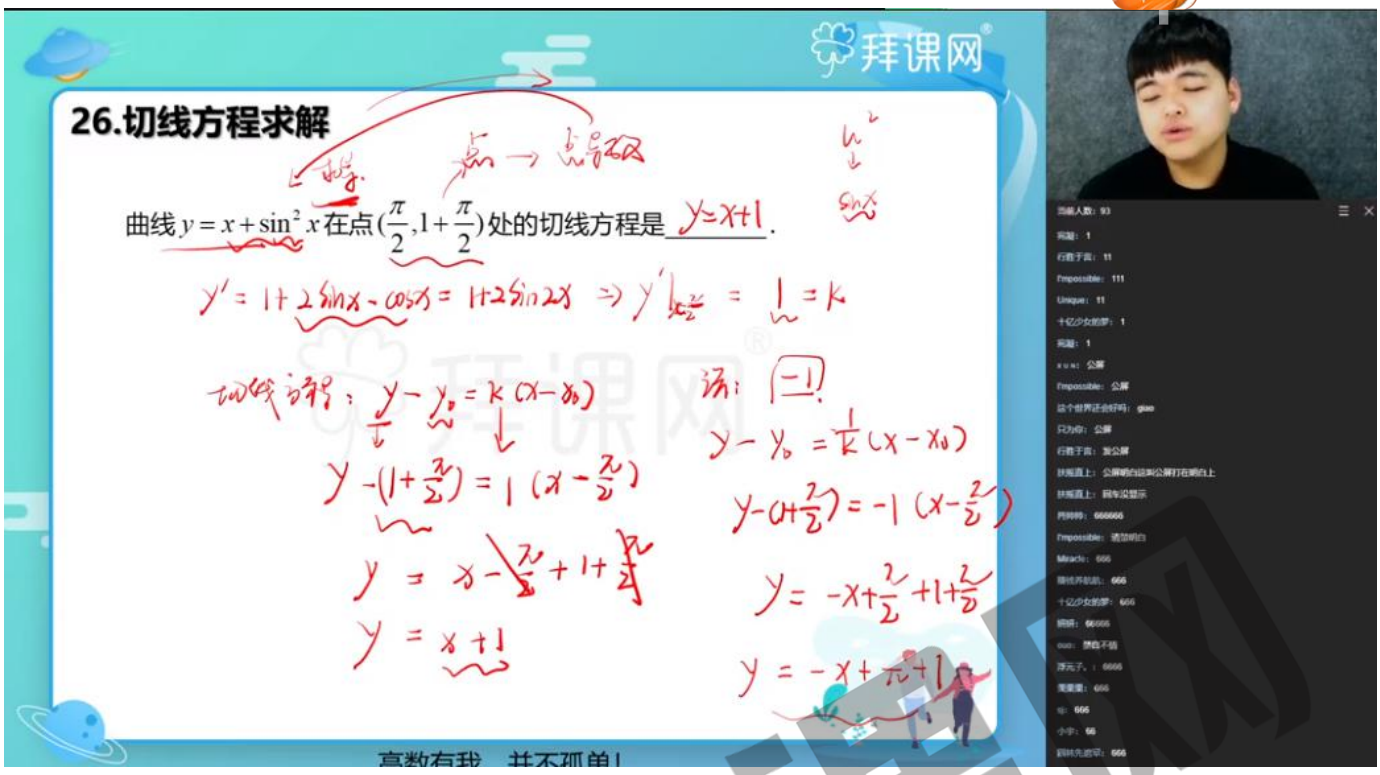




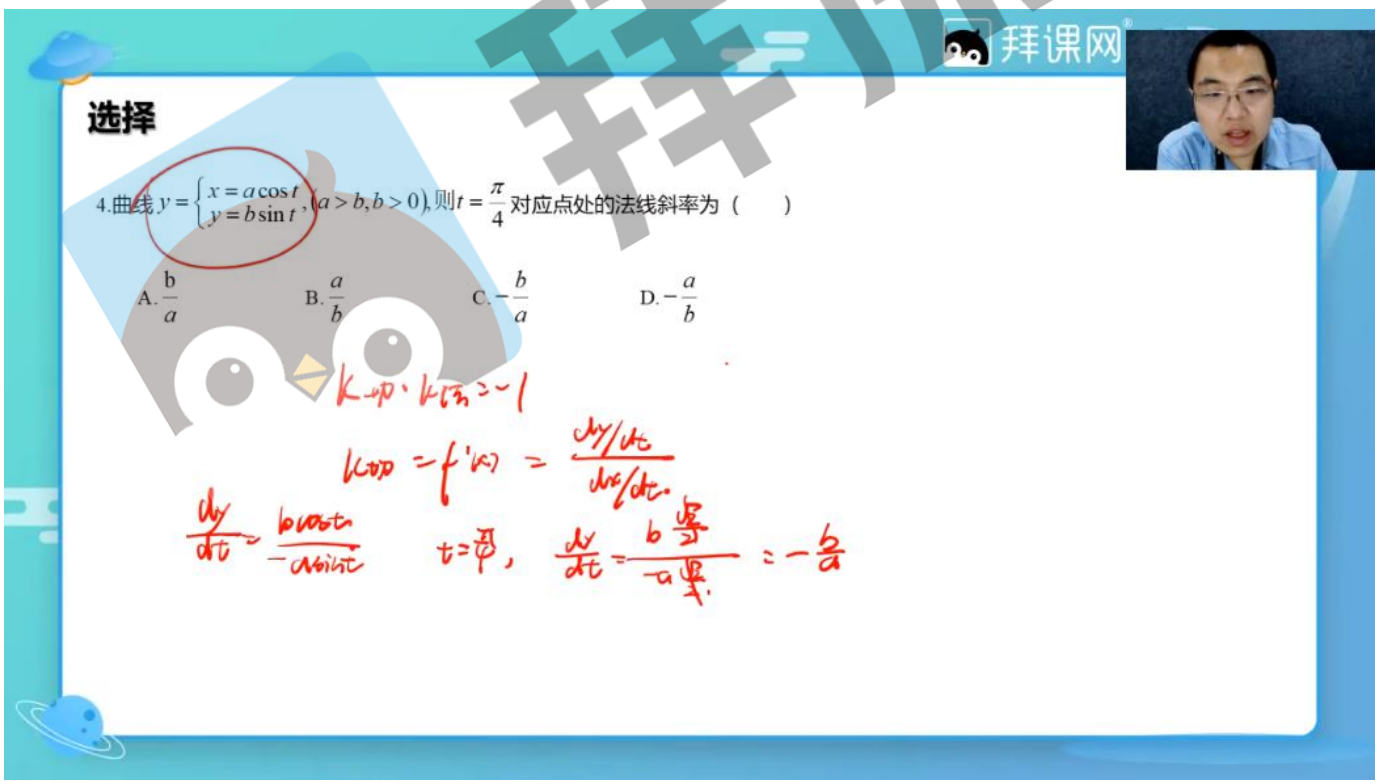
【拜课网】进阶刷题班 1-2-2-2，1-2-2-3

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段 【考点 26】切线方程求解



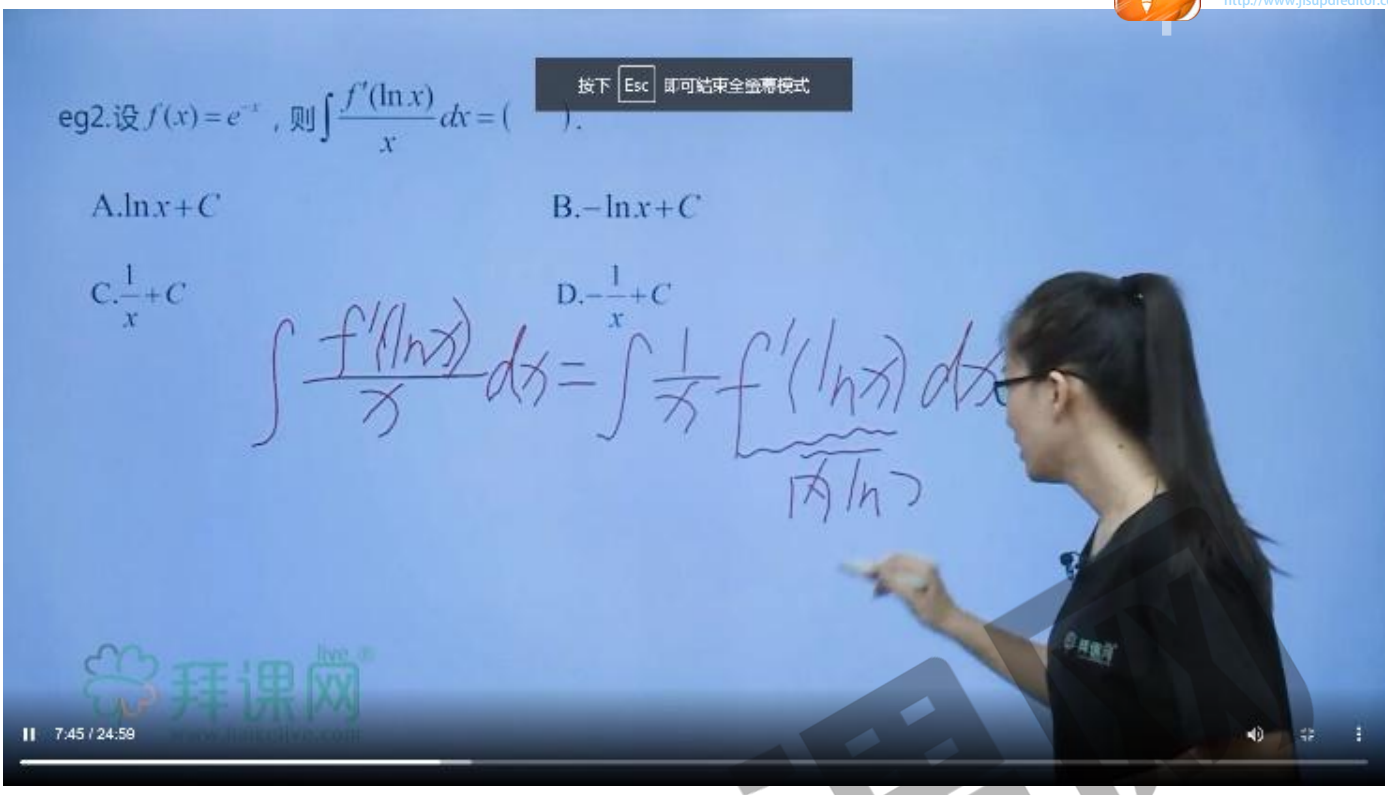
【拜课网】八轮模考 3-4，6-12

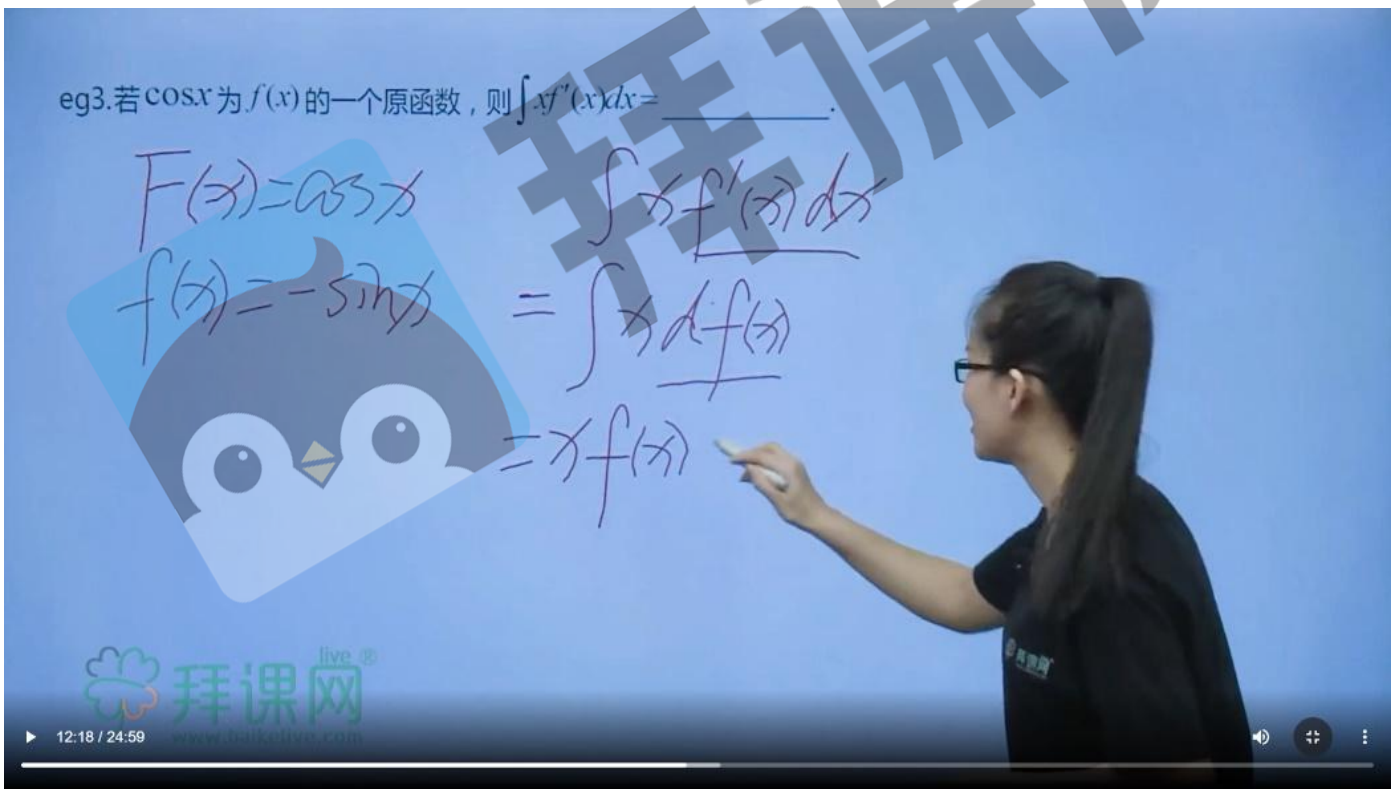
5.设 $f(x)=e^x$，则 $\int\frac{f'(\ln x)}{x}dx=$（　）

【拜课网解析】：$x+C$

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

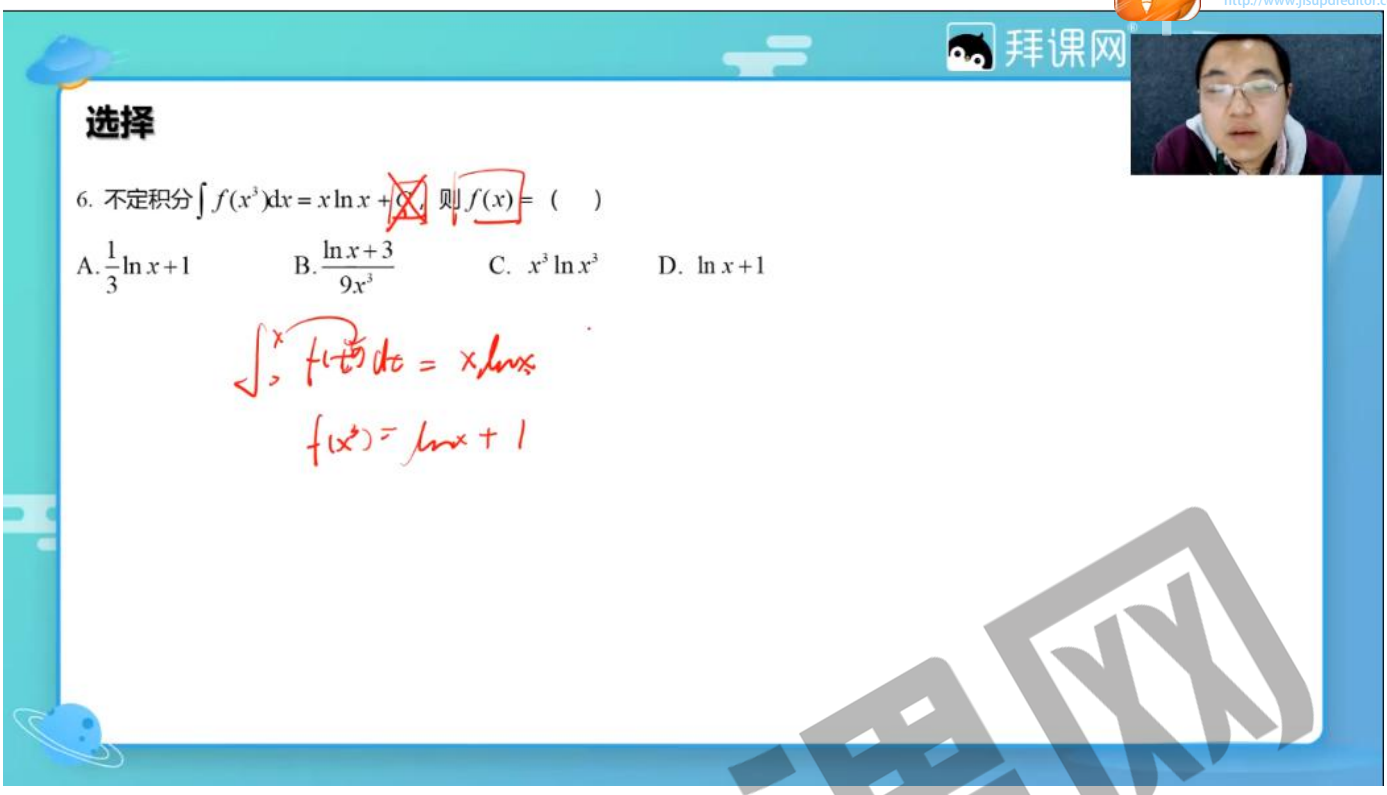




【拜课网】进阶刷题班 1-3-2-3，1-3-2-4，1-3-2-5，1-3-4-1 至 1-3-4-5

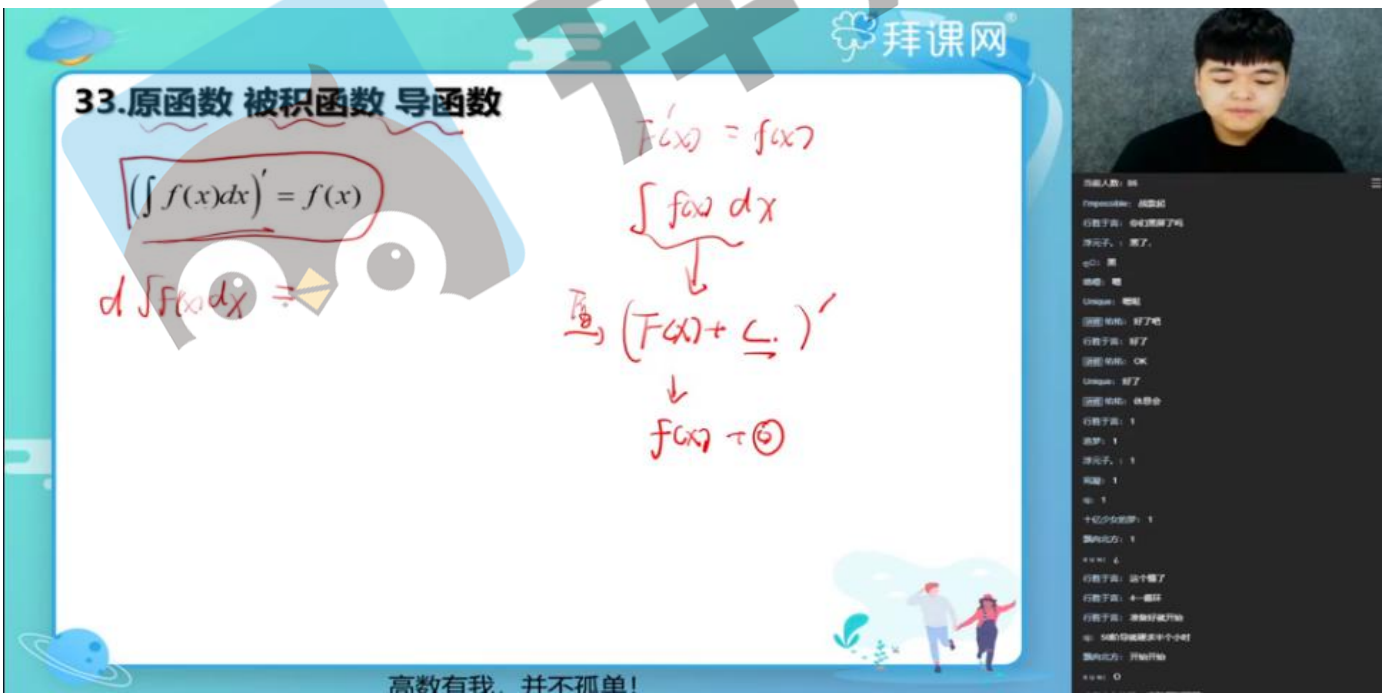
扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】八轮模考 4-6，7-17，8-5

【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 3-17



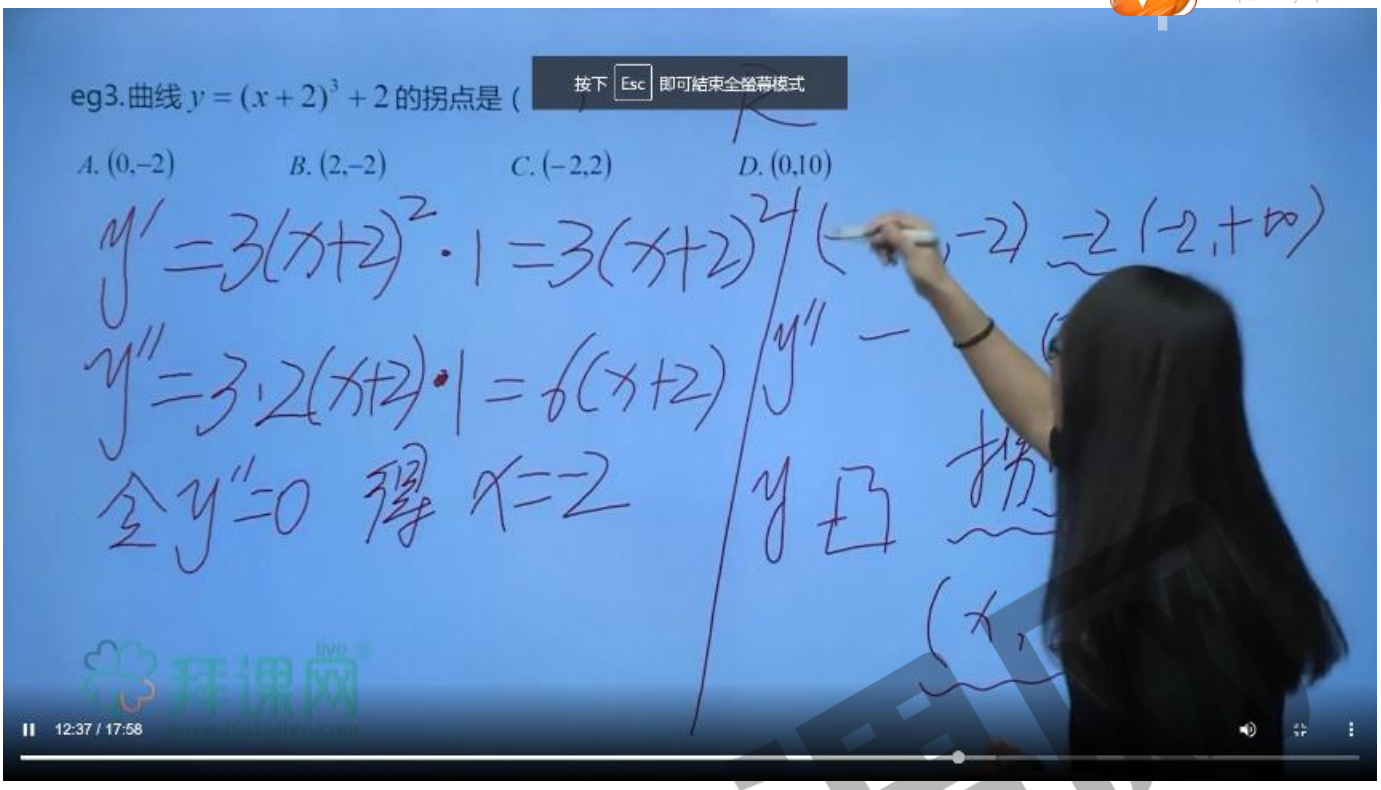
【拜课网】VIP 系统班强化阶段 【考点 33】原函数 被积函数 导函数

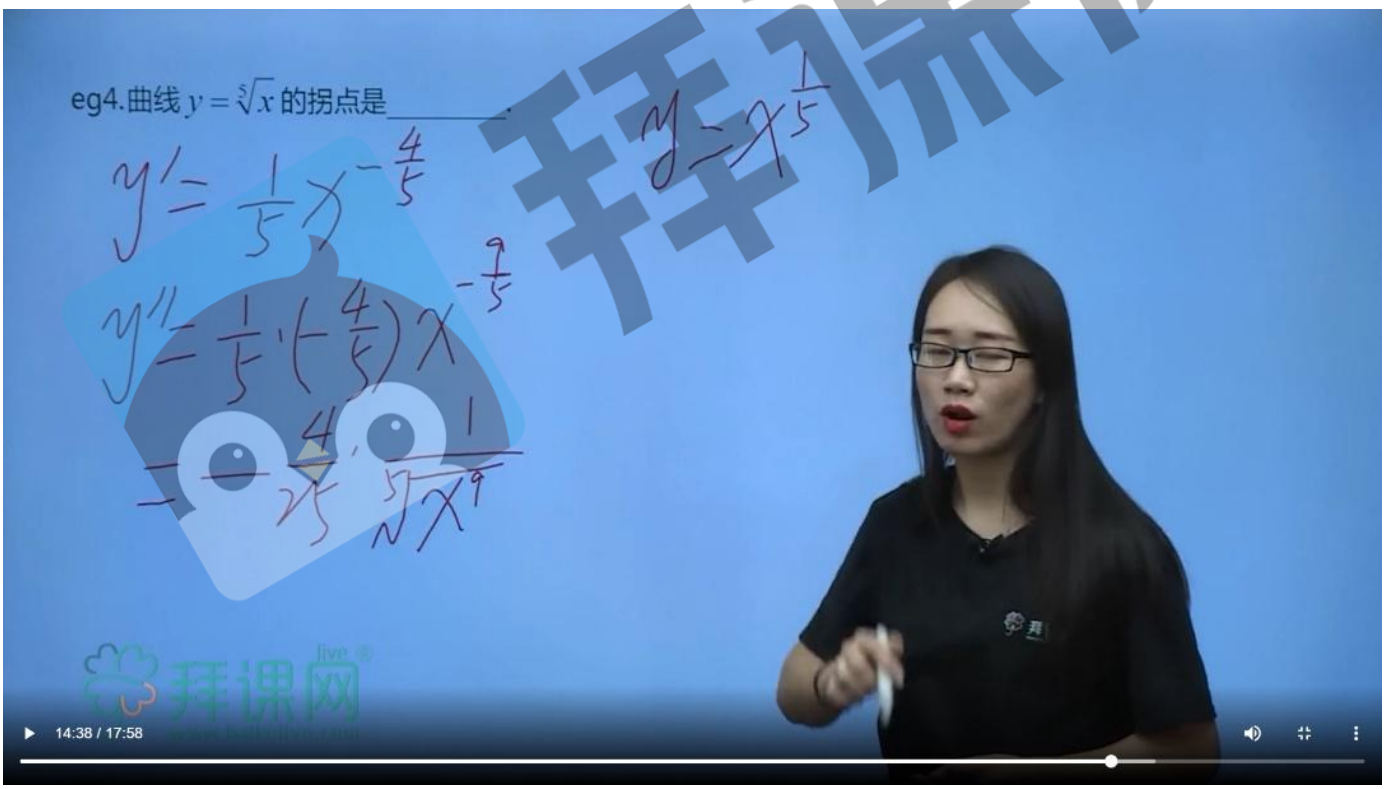
6.曲线 $y=6x^2-\frac{1}{4}x^4$ 的凹区间为（　）

【拜课网解析】：$x\in(-2,2)$

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/

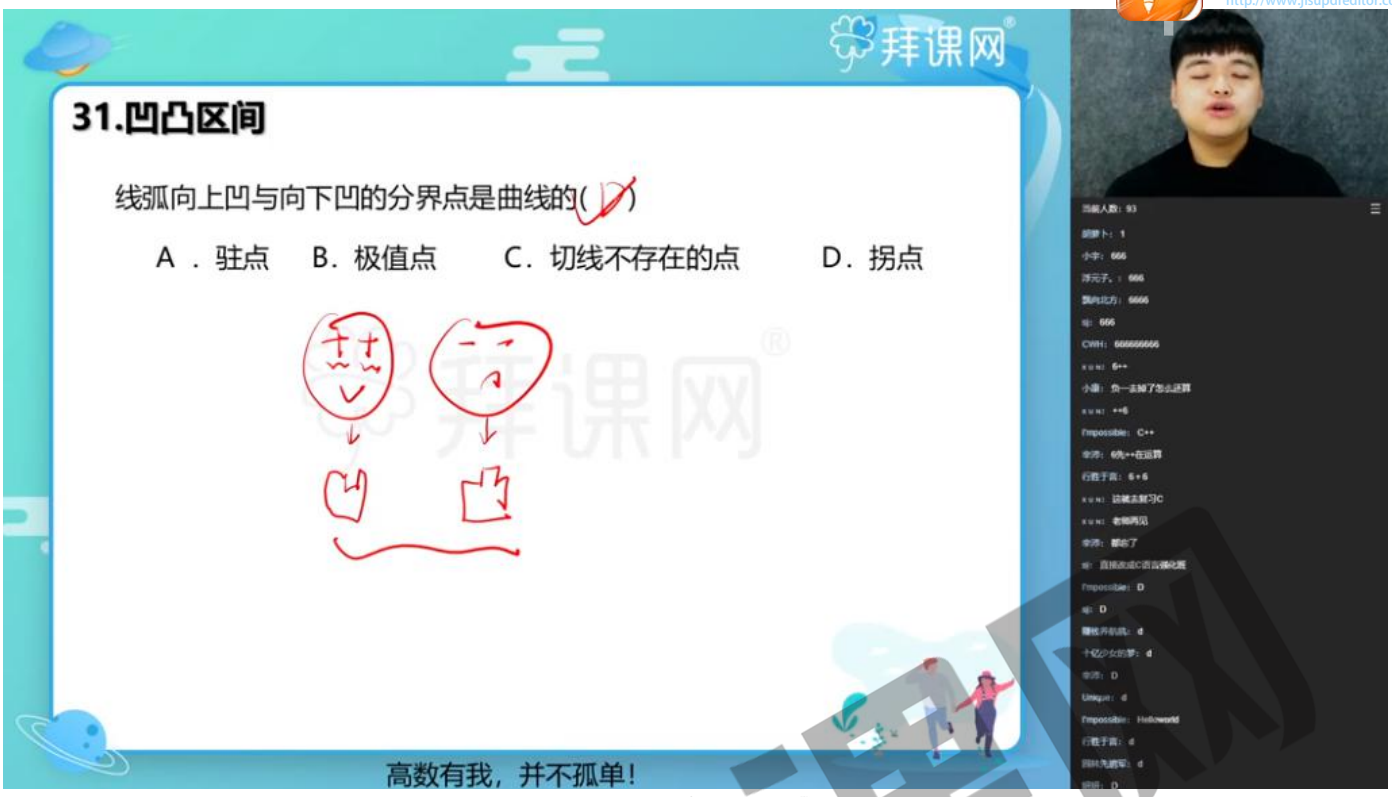




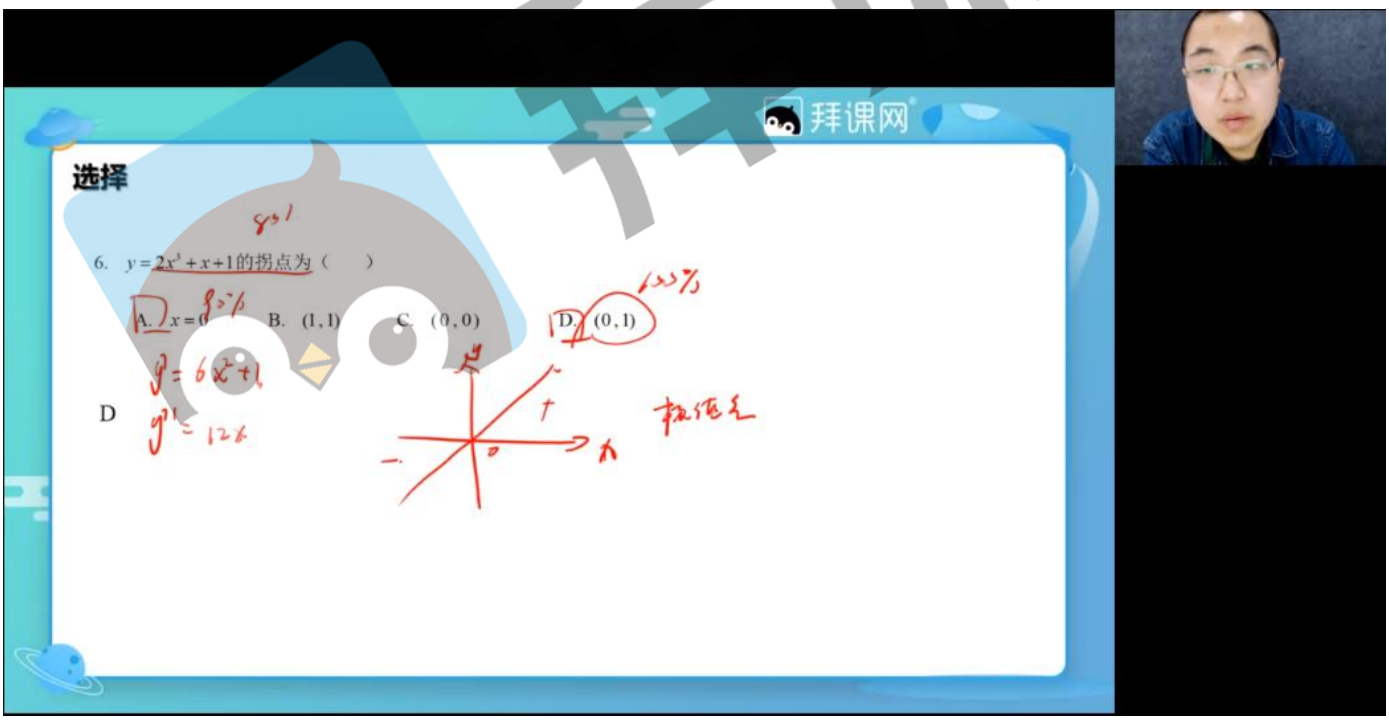
【拜课网】进阶刷题班 1-2-15-1 至 1-2-15-4

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 31】凹凸区间



【拜课网】八轮模考 7-6，8-10

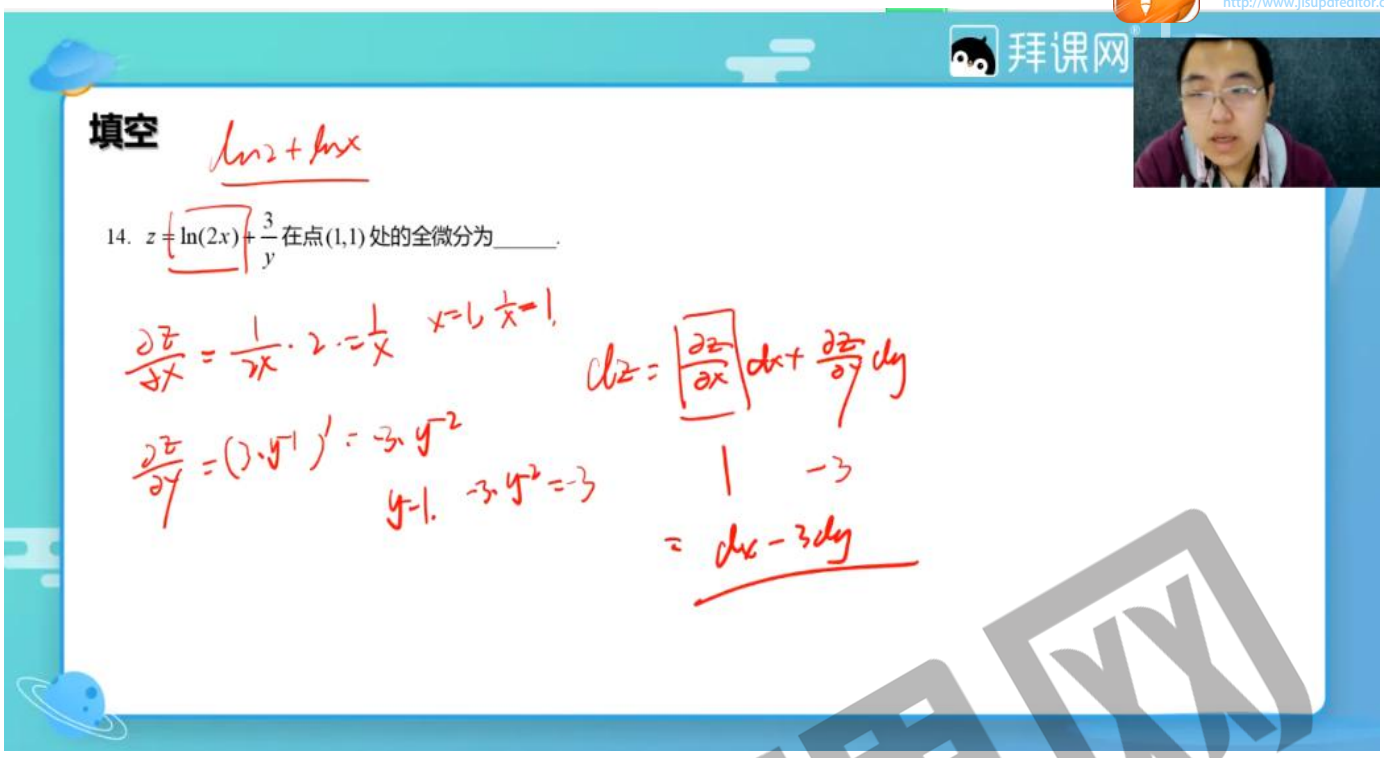
【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 2-6，3-6

7.二元函数 $z=\ln\left(1+\frac{x}{y}\right)$ 的全微分dz=（　）

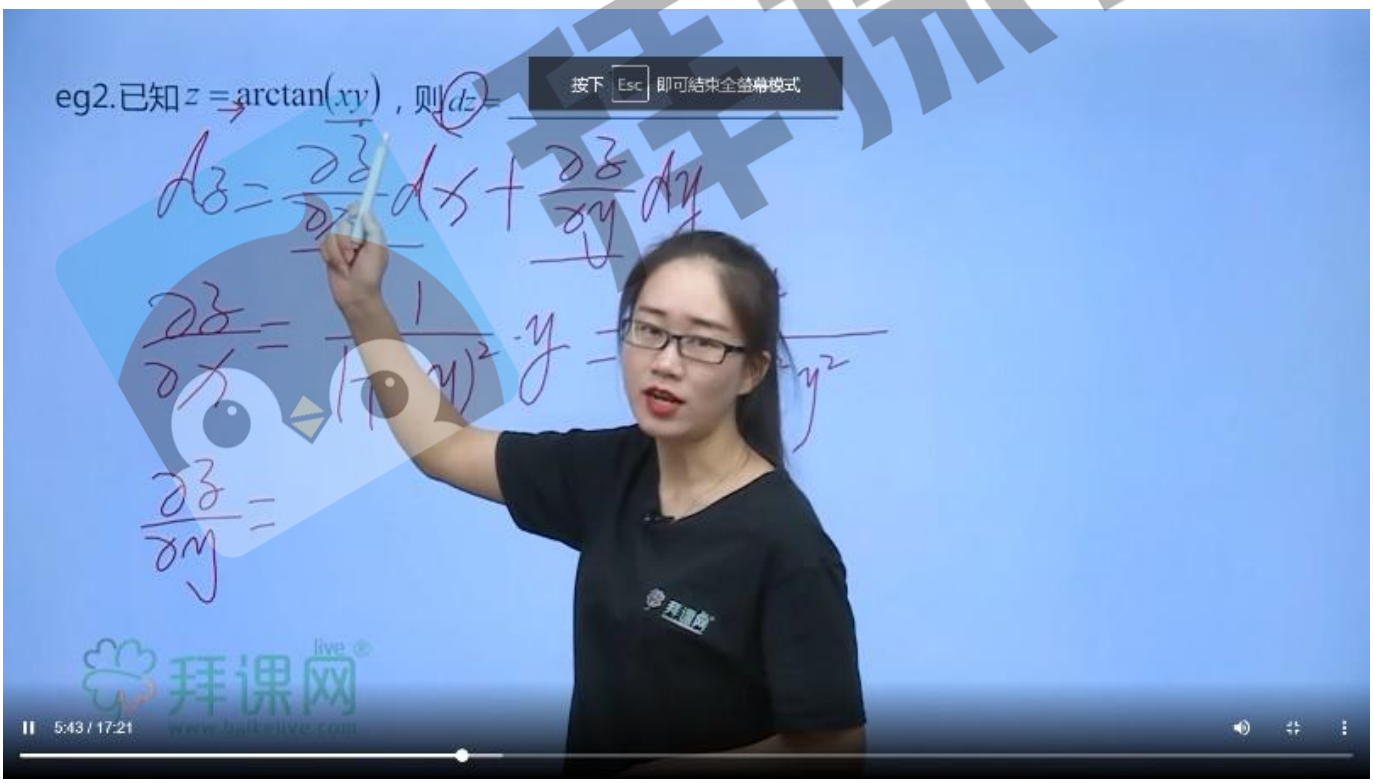
【拜课网解析】: $dz=\frac{1}{x+y}dx-\frac{x}{xy+y^2}dy$

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

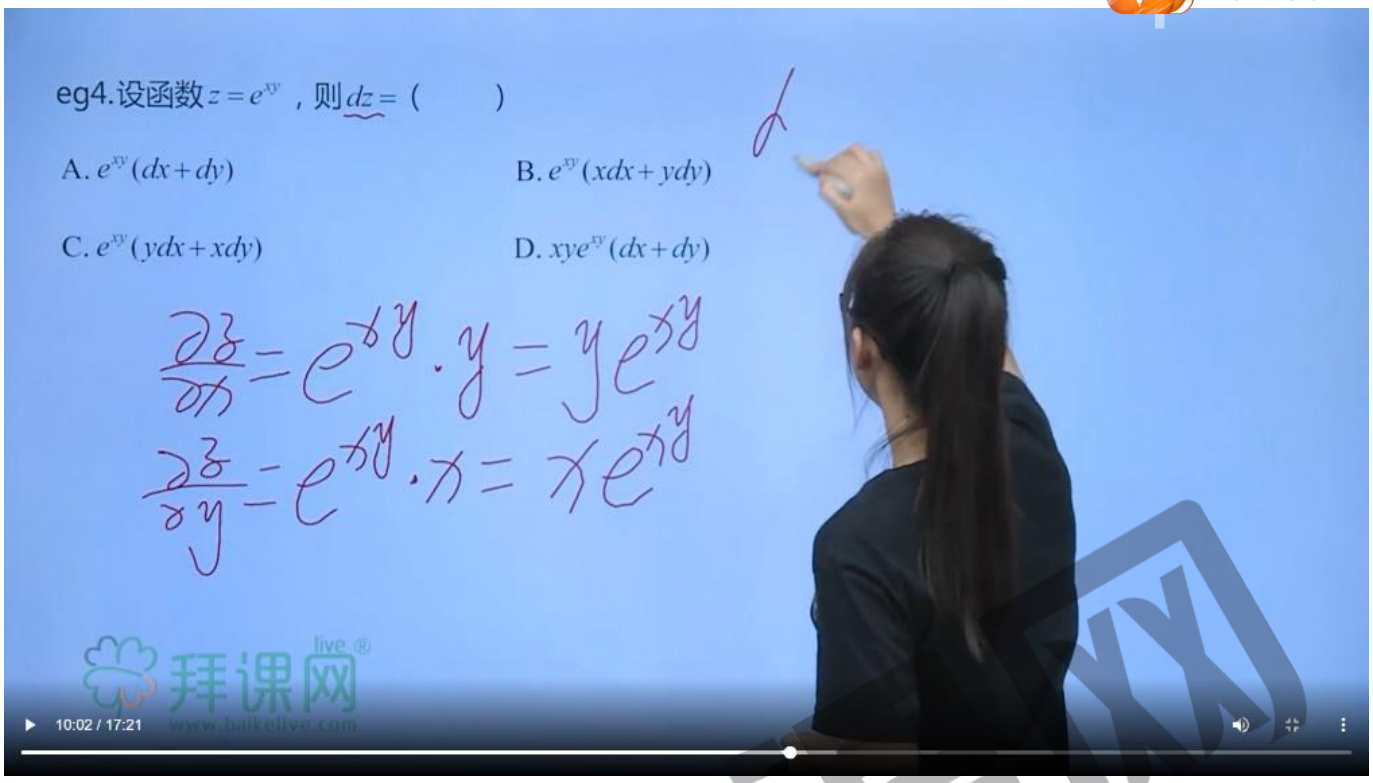


【拜课网】八轮模考 5-14，6-14，8-15

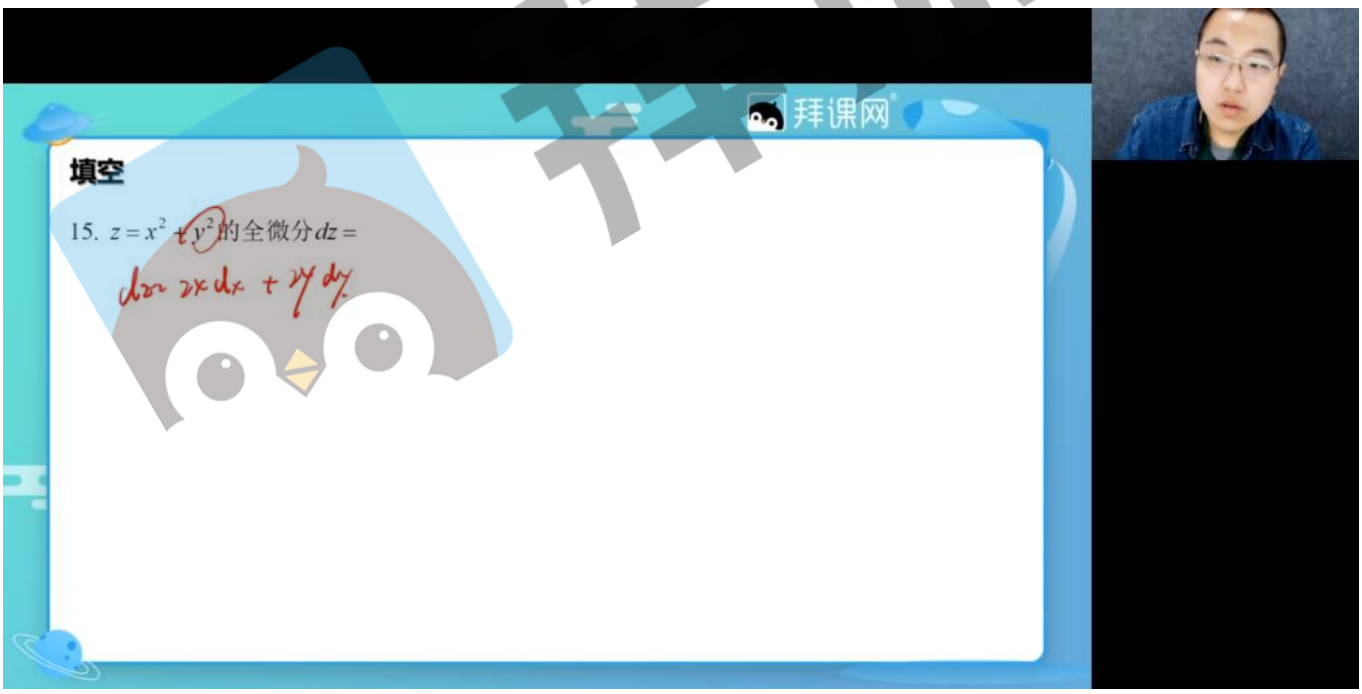


扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



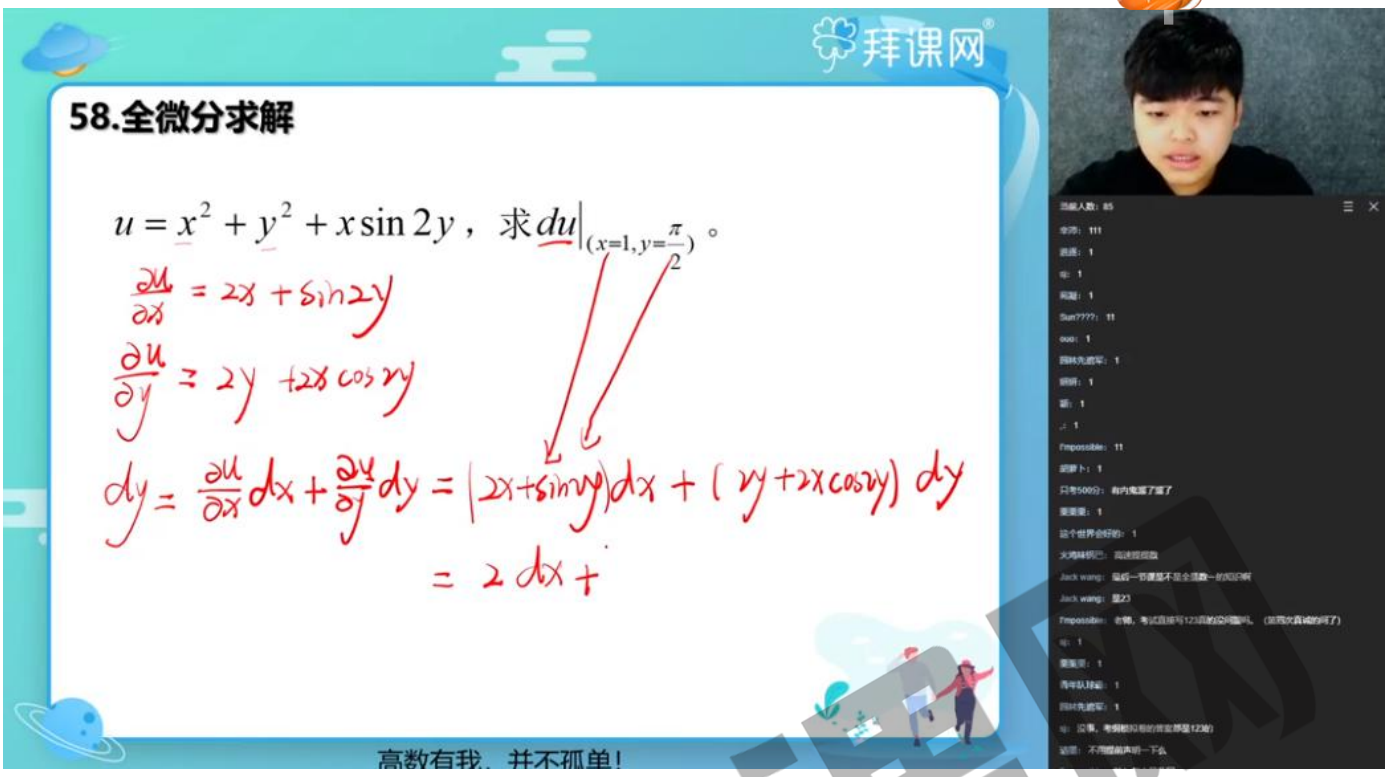
【拜课网】进阶刷题班 2-1-2-1 至 2-1-2-5



【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 1-8，2-8

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

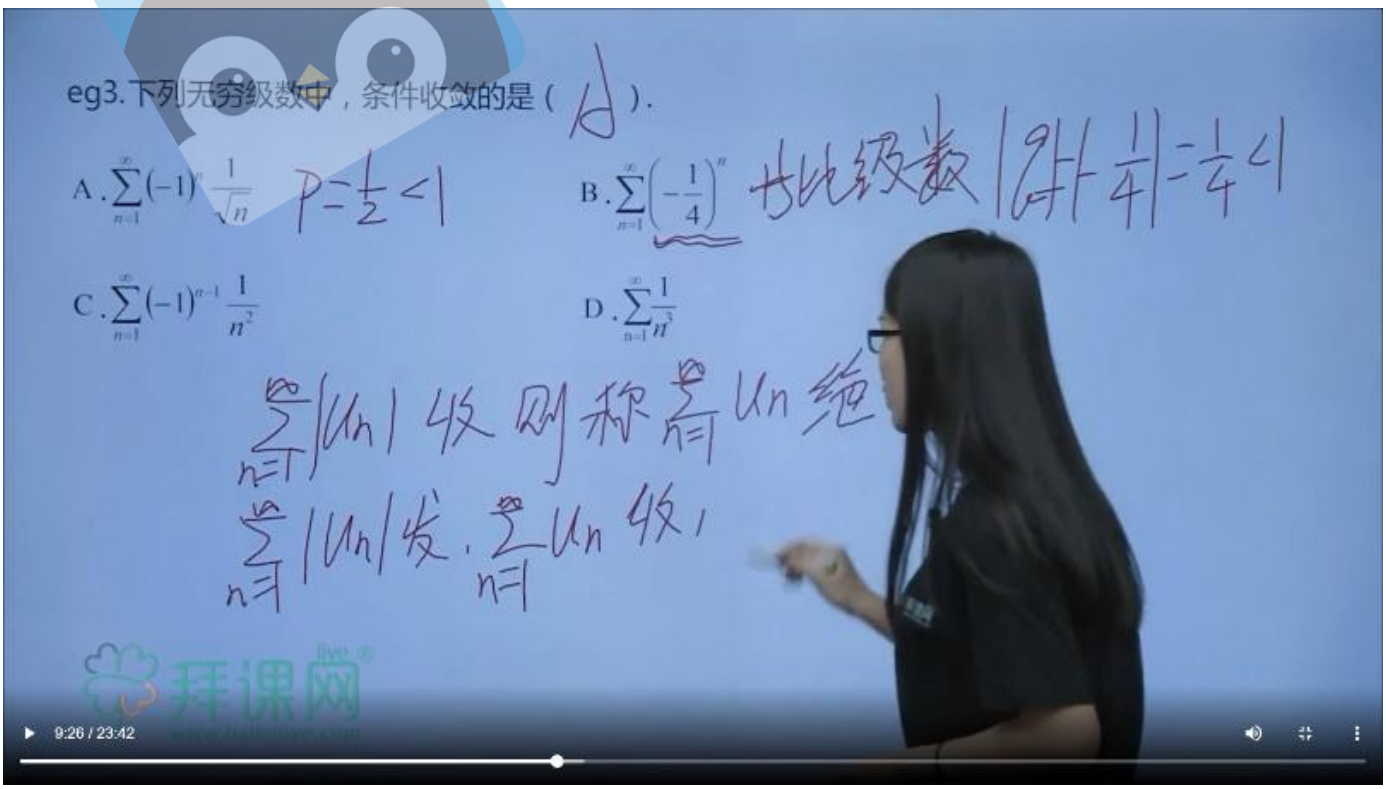


【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 58】全微分求解

8.下列级数中发散的是（　）

A.$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{\sin n}{n^2}$　　B.$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{3n+1}$　　C.$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3n+5}{n^2}$　　D.$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4^n}{5^n}$

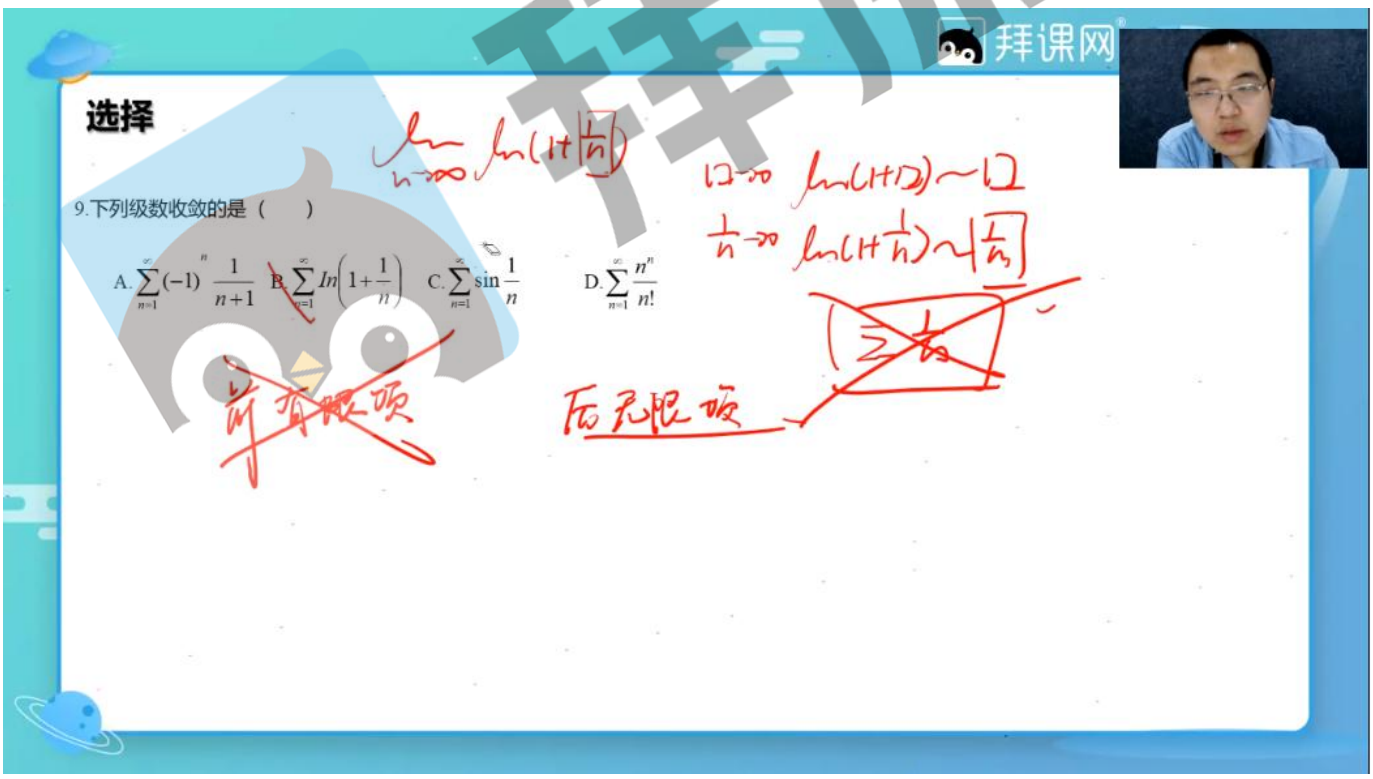
【拜课网解析】：C



扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

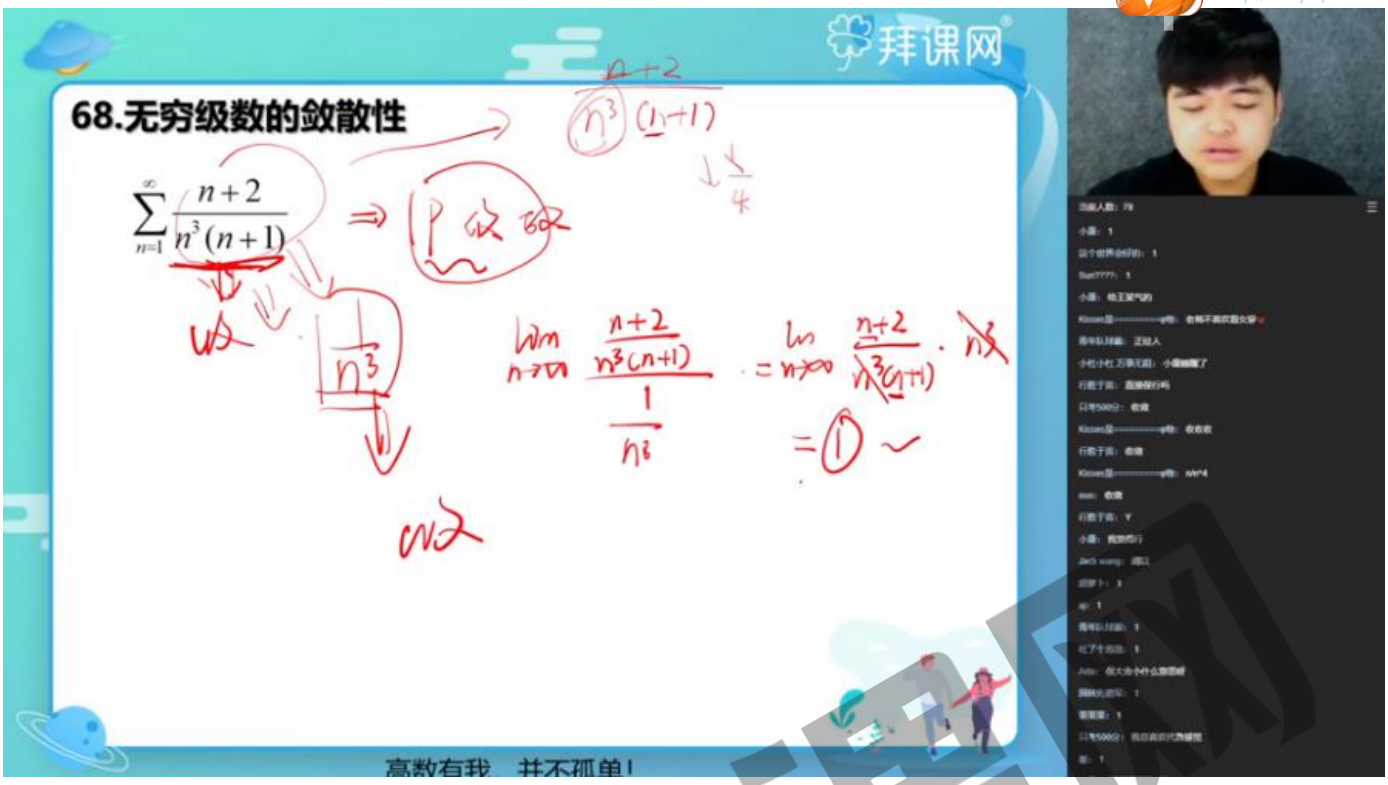
【拜课网】进阶刷题班 3-1-1-3 至 3-1-1-5



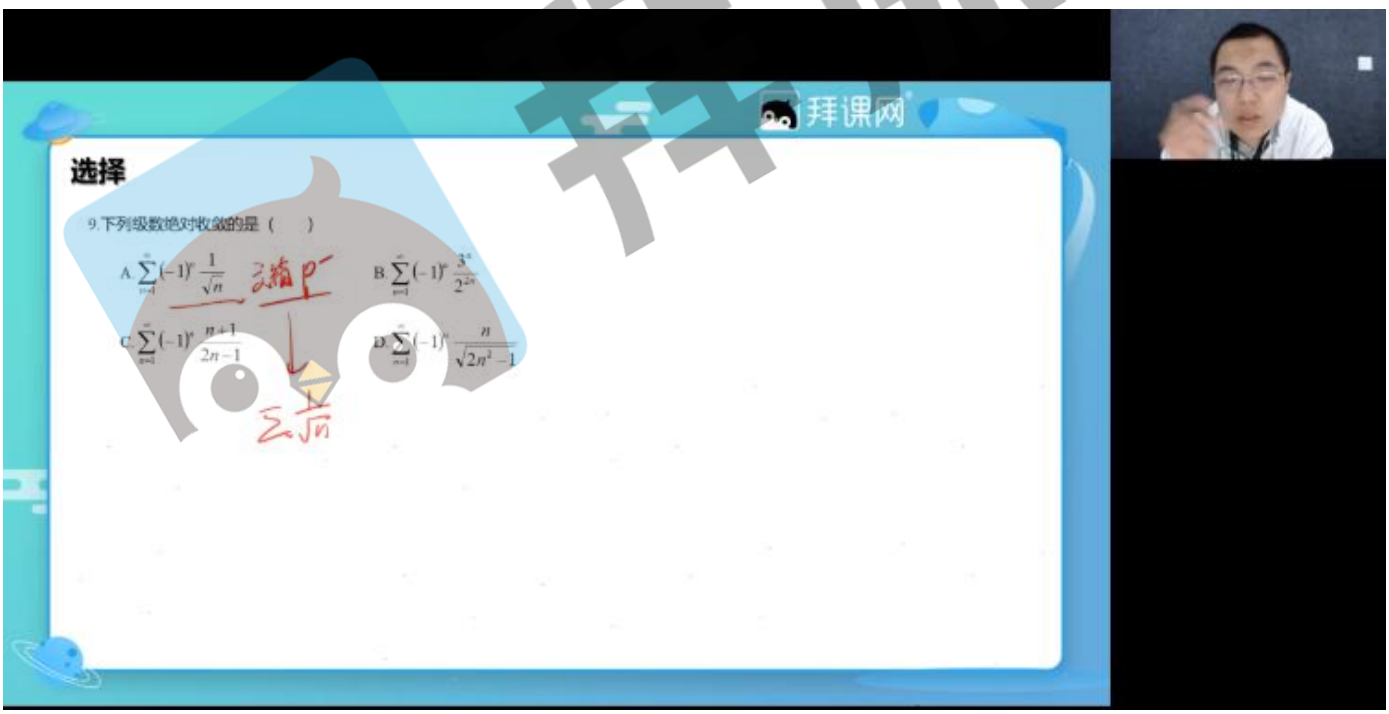
【拜课网】八轮模考 1-9，3-9

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 68】无穷级数的敛散性



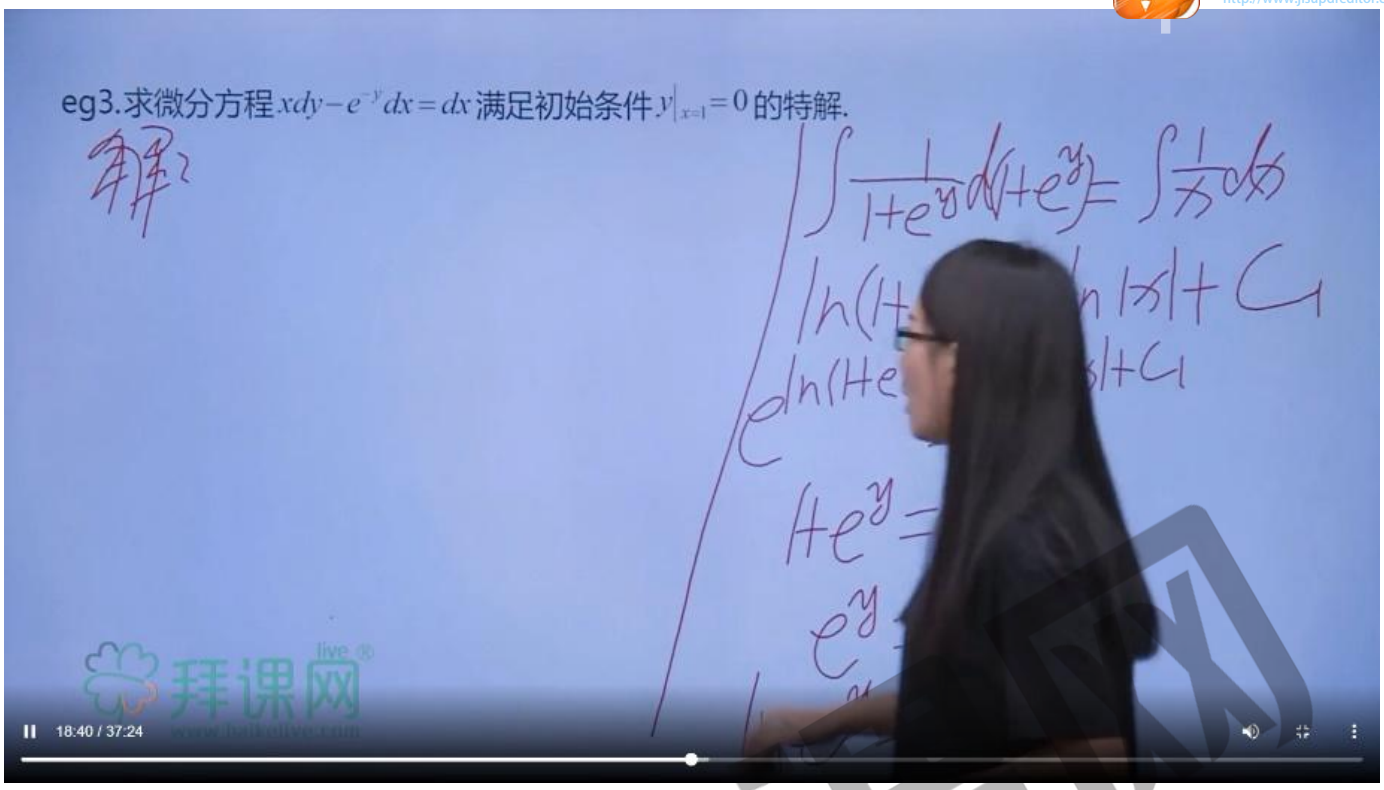
【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 2-9

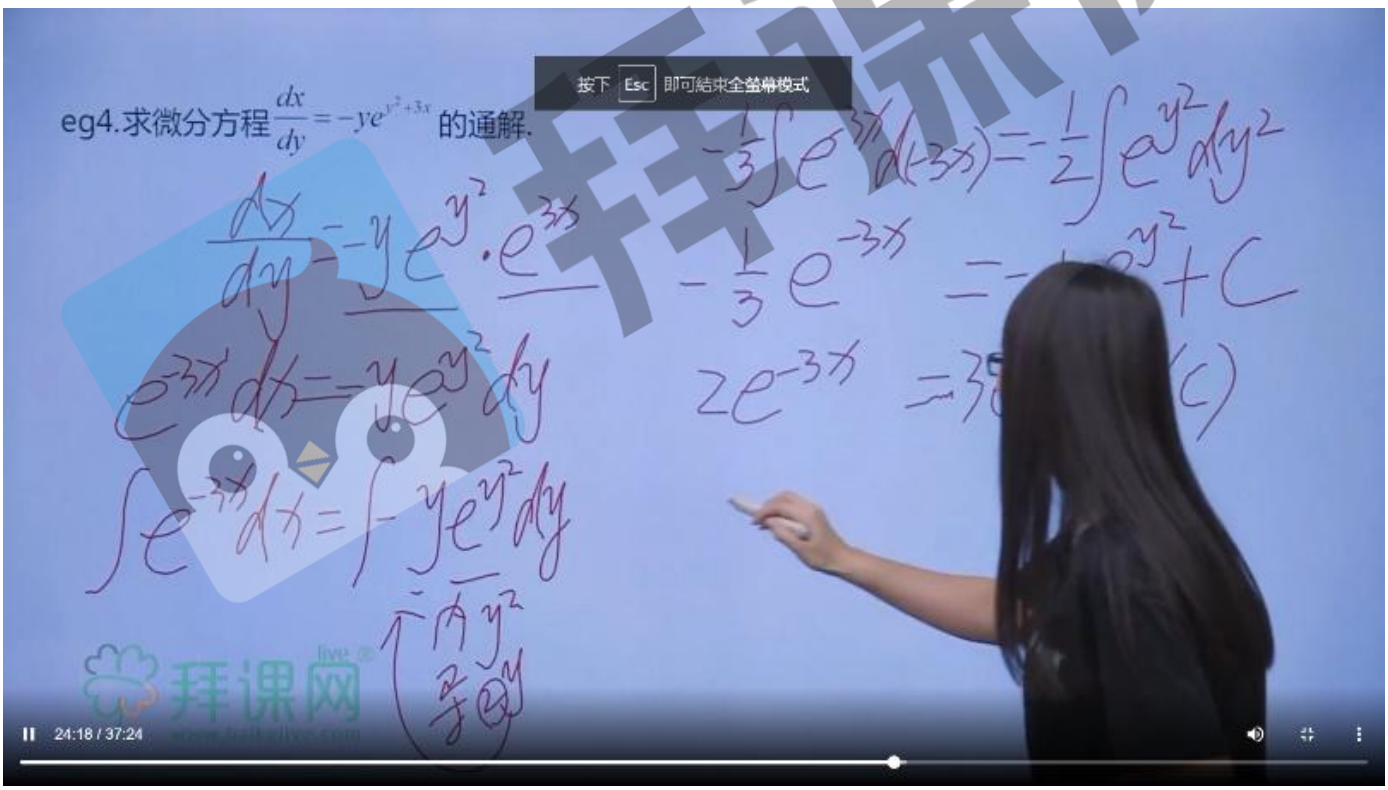
9.微分方程 $\frac{dy}{dx}=(2x+1)y^2$ 的通解为（　）

【拜课网解析】: $y=-\frac{1}{x^2+x+c}$

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/

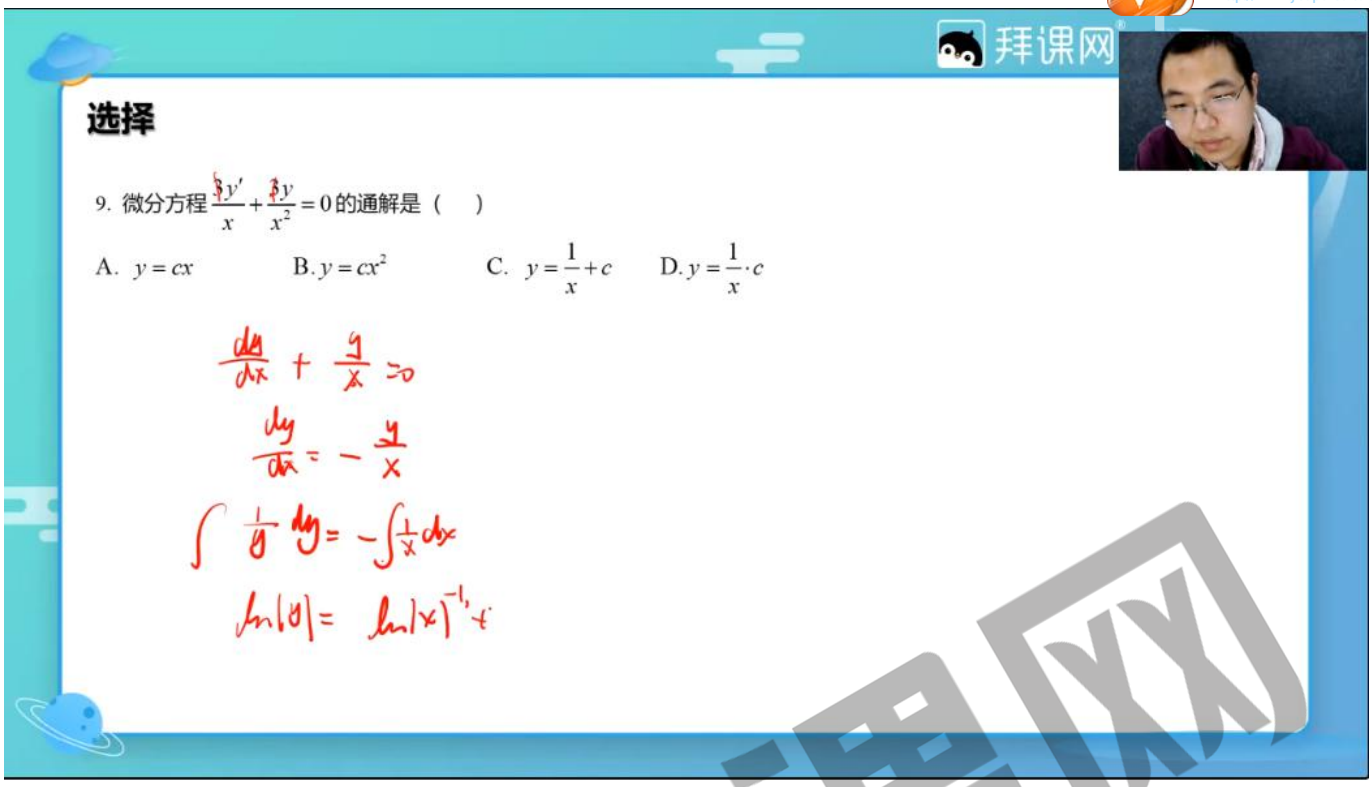




【拜课网】进阶刷题班 2-2-1-1 至 2-2-1-6

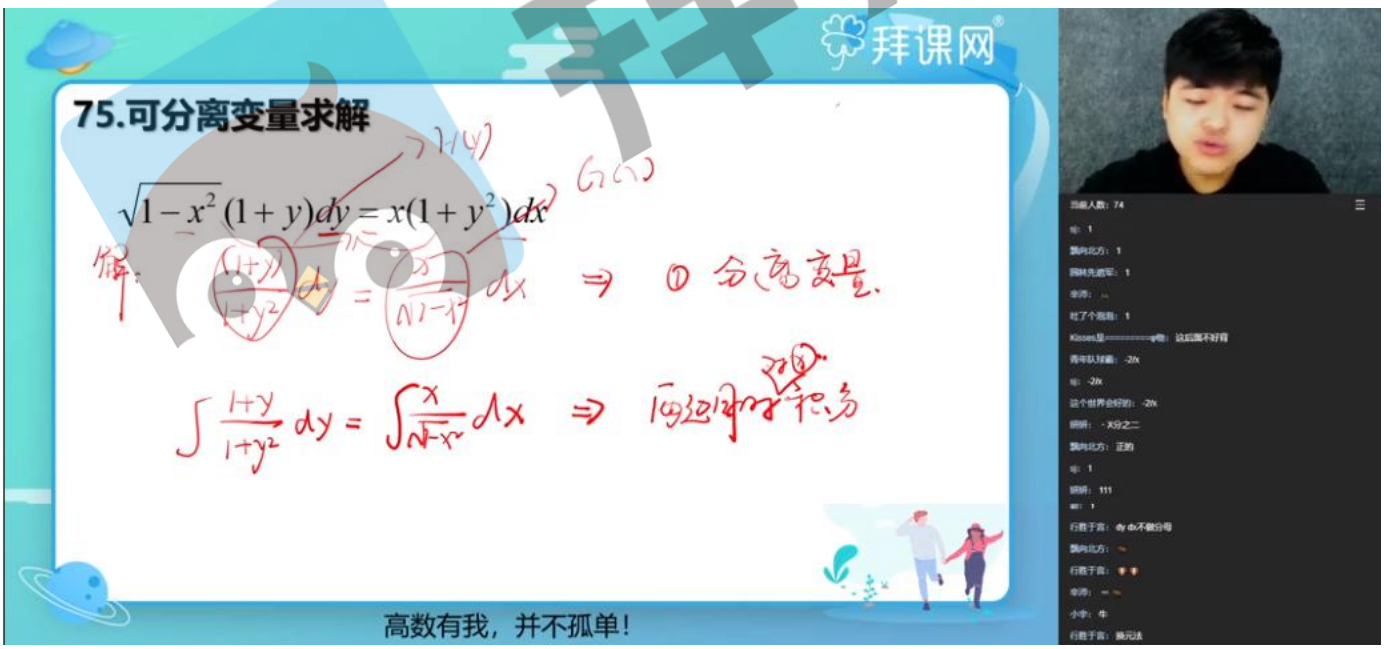
扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】八轮模考 2-18，3-7，4-9，7-14

【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 1-15，2-10，3-10，3-14



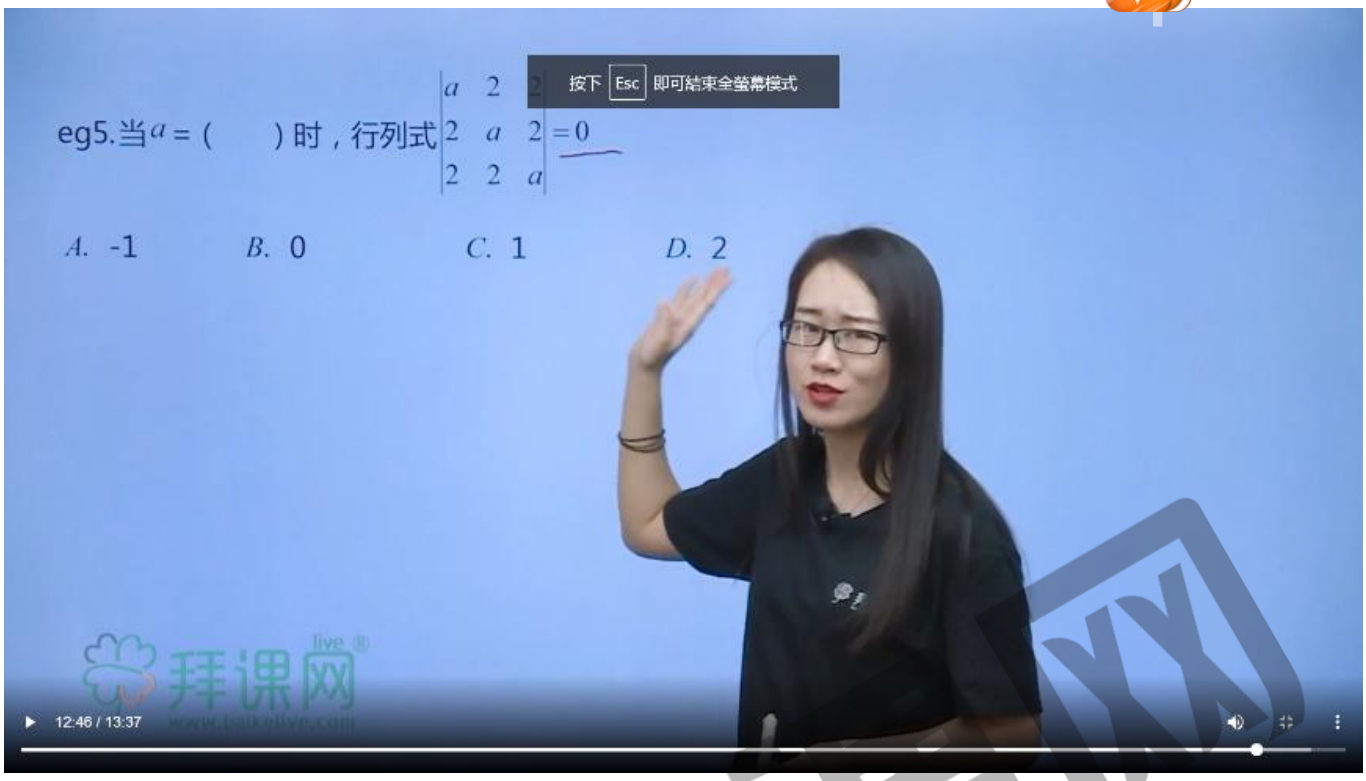
【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 75】可分离变量求解

10.三阶行列式 $\begin{vmatrix}1 & a & a^2\\1 & b & b^2\\1 & c & c^2\end{vmatrix}$ 的值（　）

【拜课网解析】：$(b-a)(c-a)(c-b)$

扫描二维码领取专业课真题

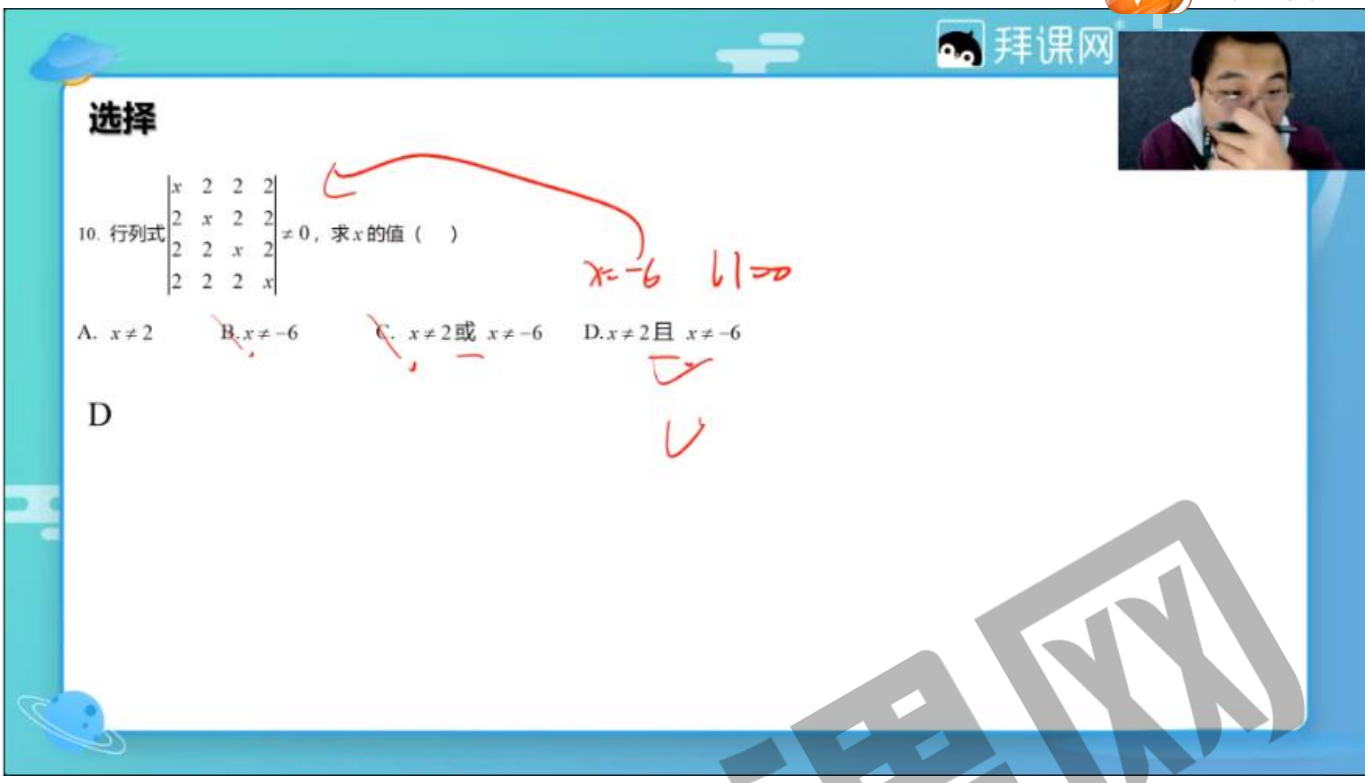
该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】进阶刷题班 3-2-1-3 至 3-2-1-5

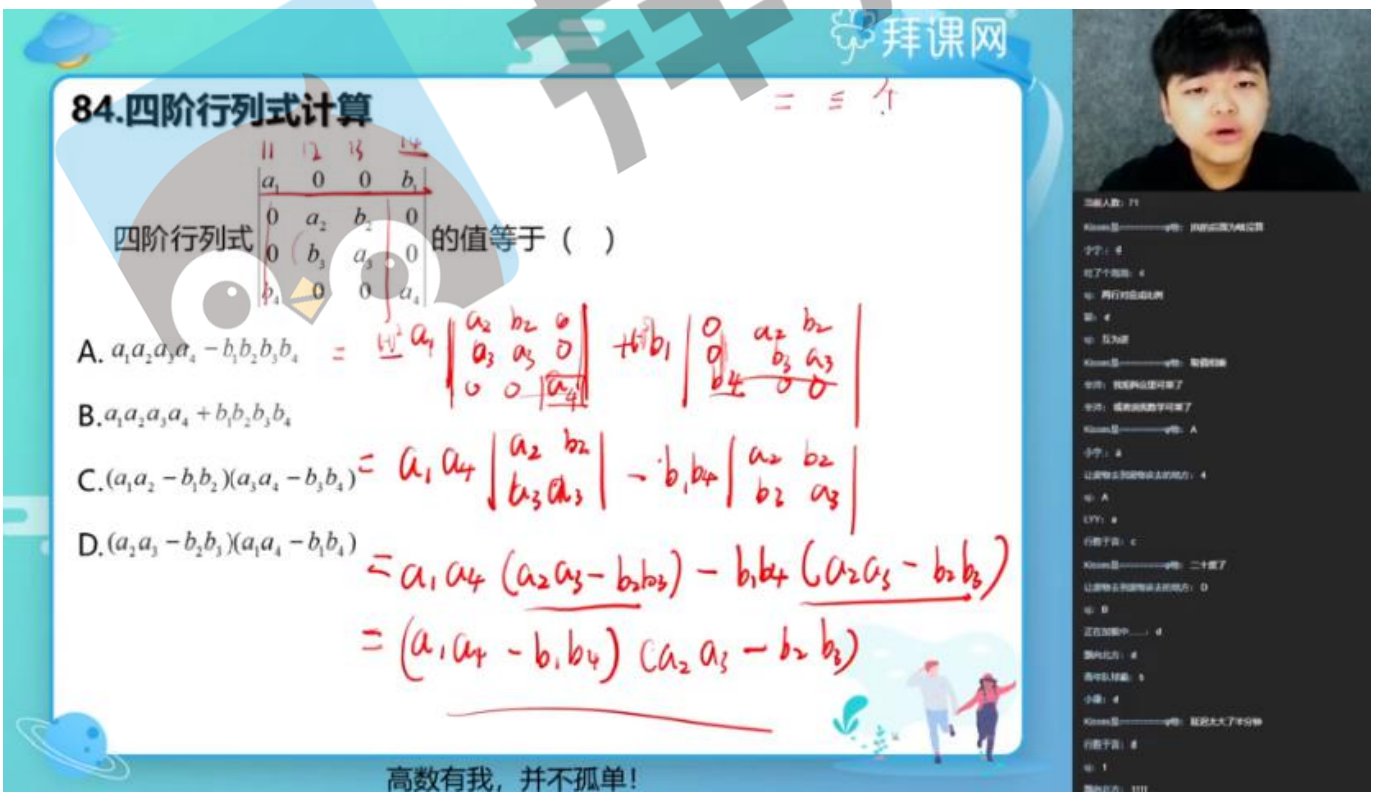
扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】八轮模考 3-15，4-10，7-10

【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 1-9



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 84】行列式计算

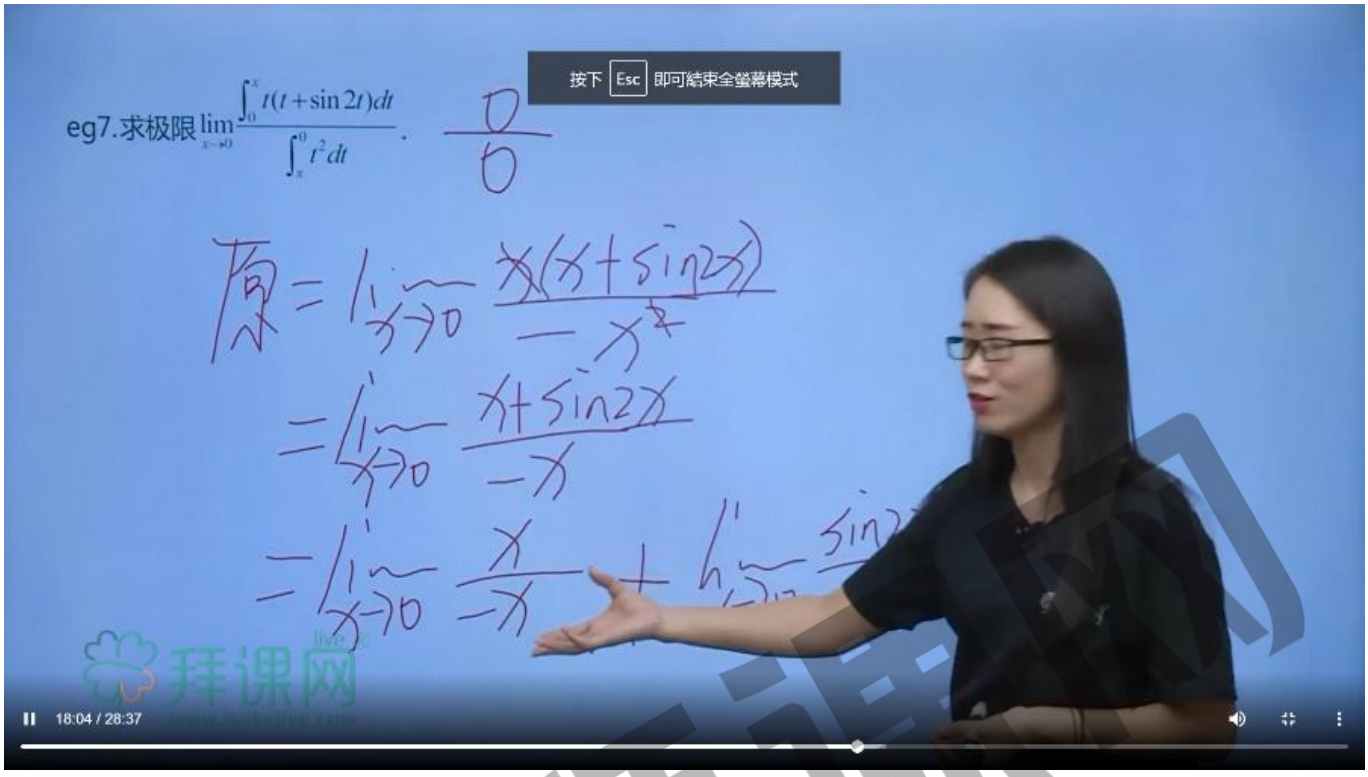
二、填空题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。将答案填写在答题纸的相应位置上）

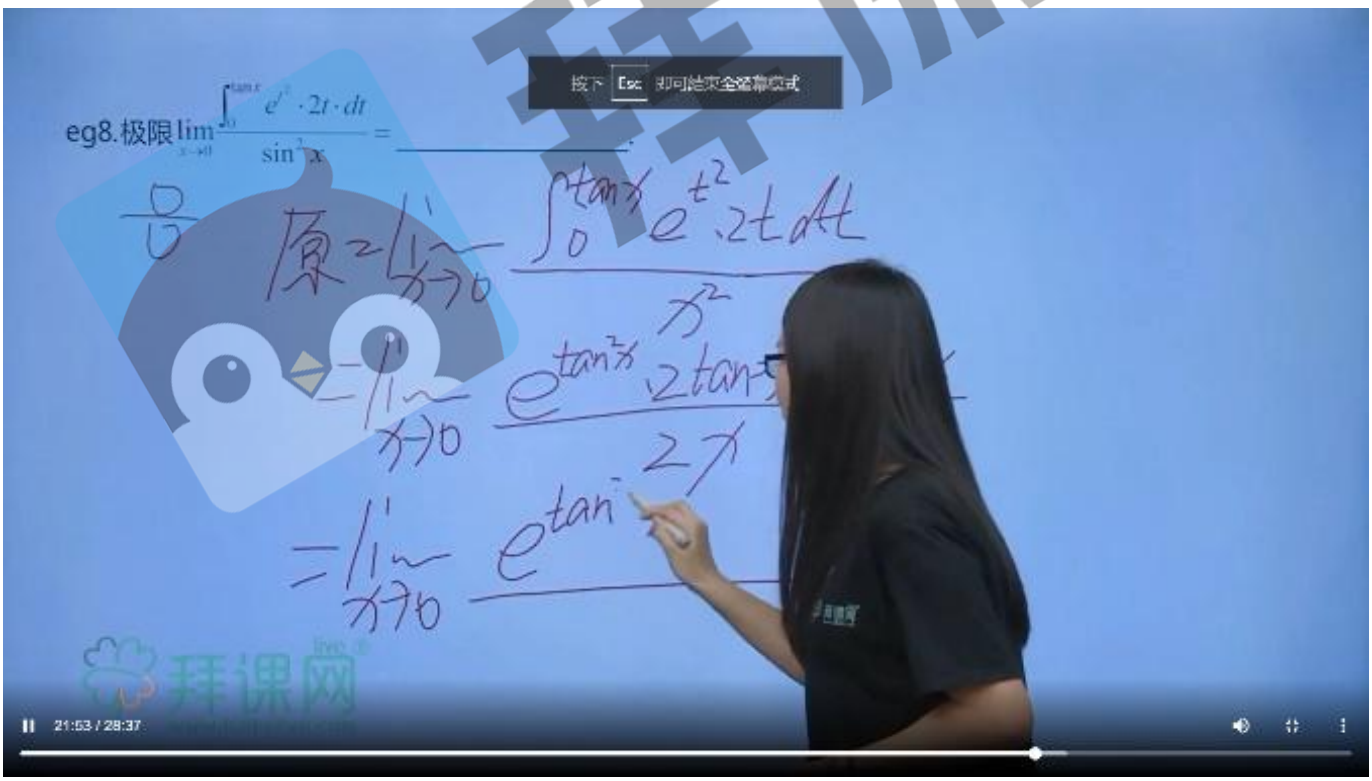
11. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\int_0^x \ln(1+2t)\,dt}{x^2} =$ _____.

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

【拜课网解析】： 1

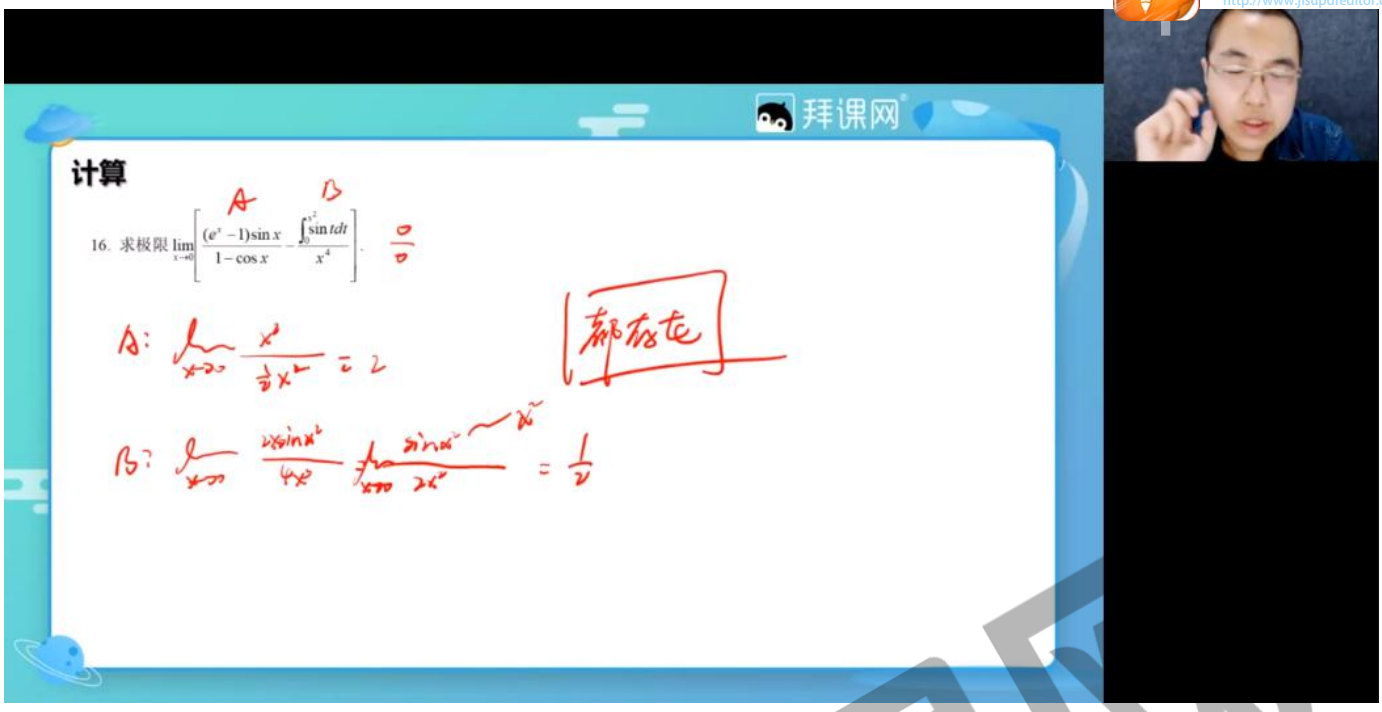




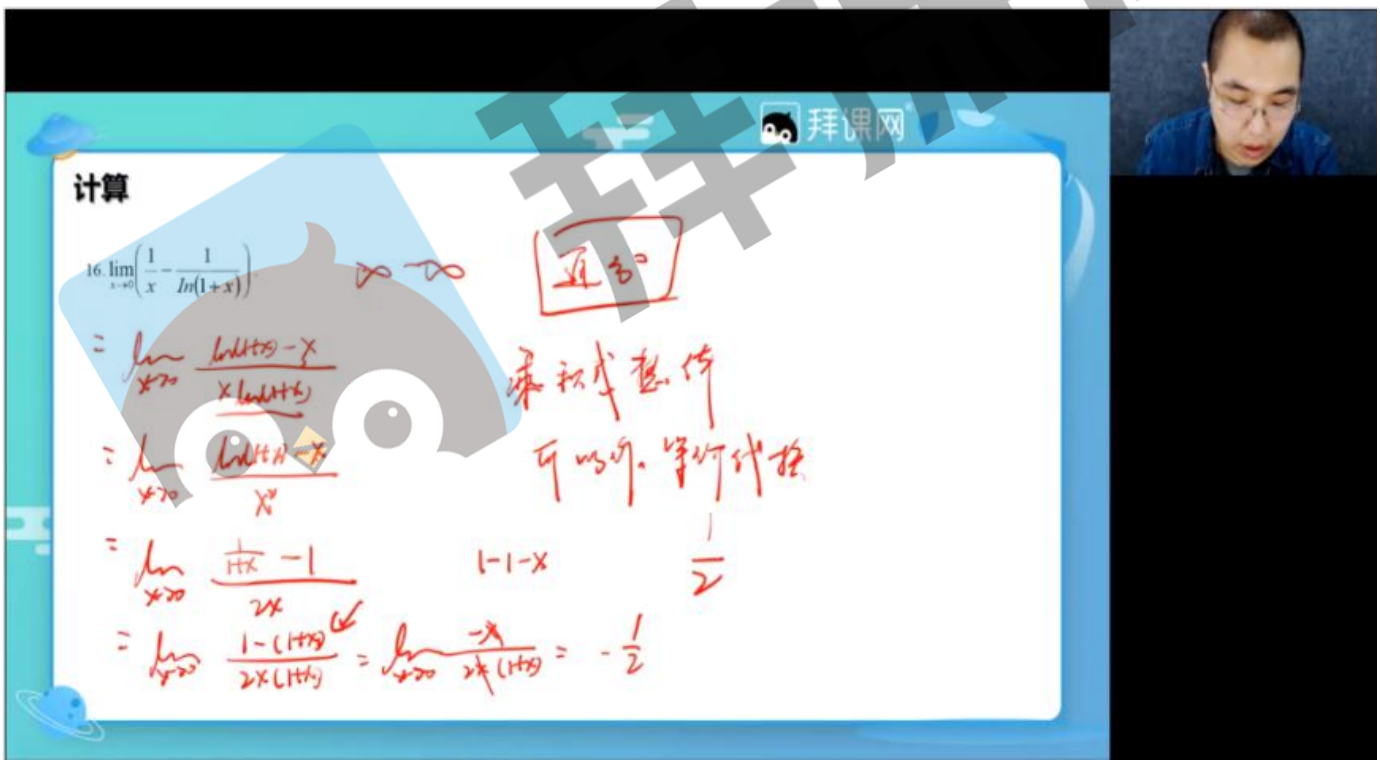
【拜课网】进阶刷题班 1-3-9-1，1-3-9-6 至 1-3-9-9

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



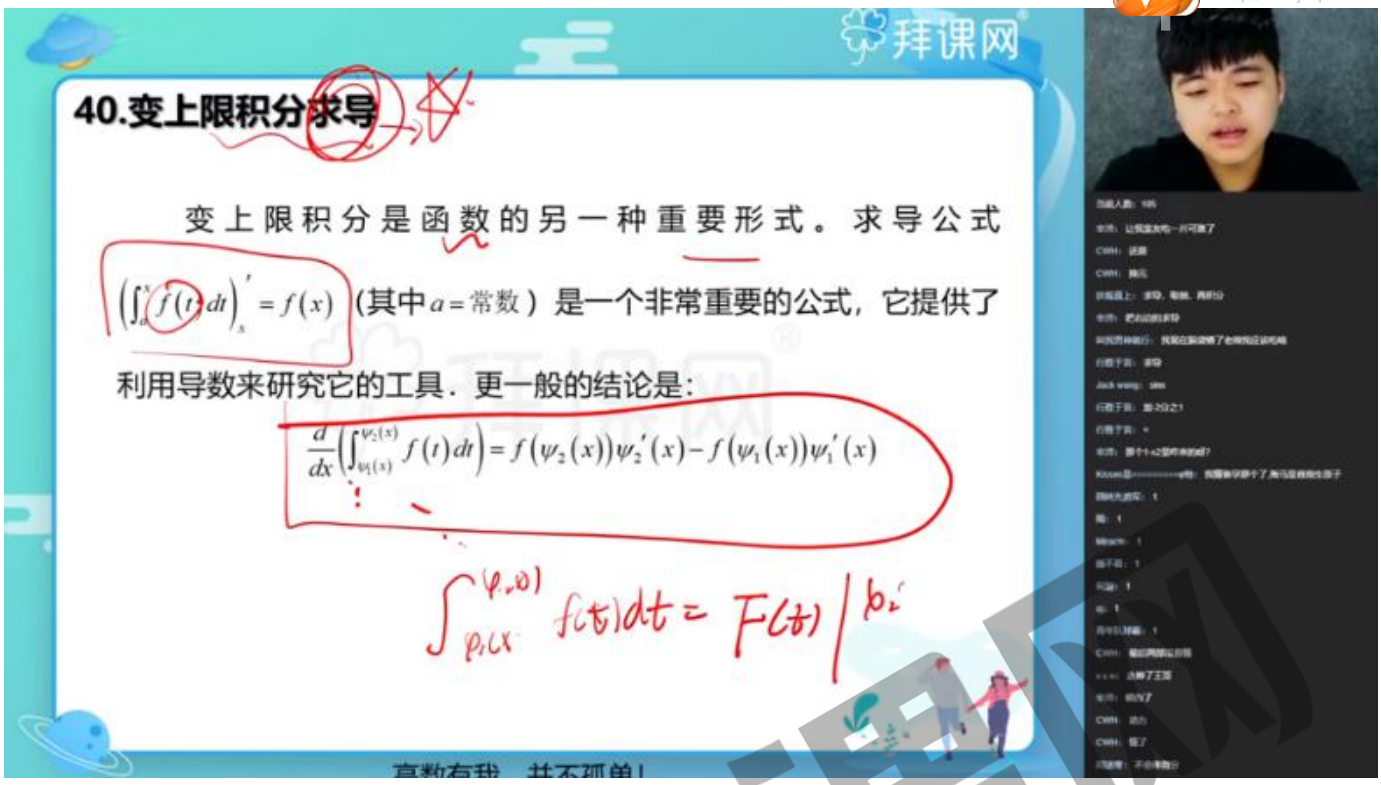
【拜课网】八轮模考 5-11，6-11，7-16，8-10，8-16



【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 2-12

扫描二维码领取专业课真题

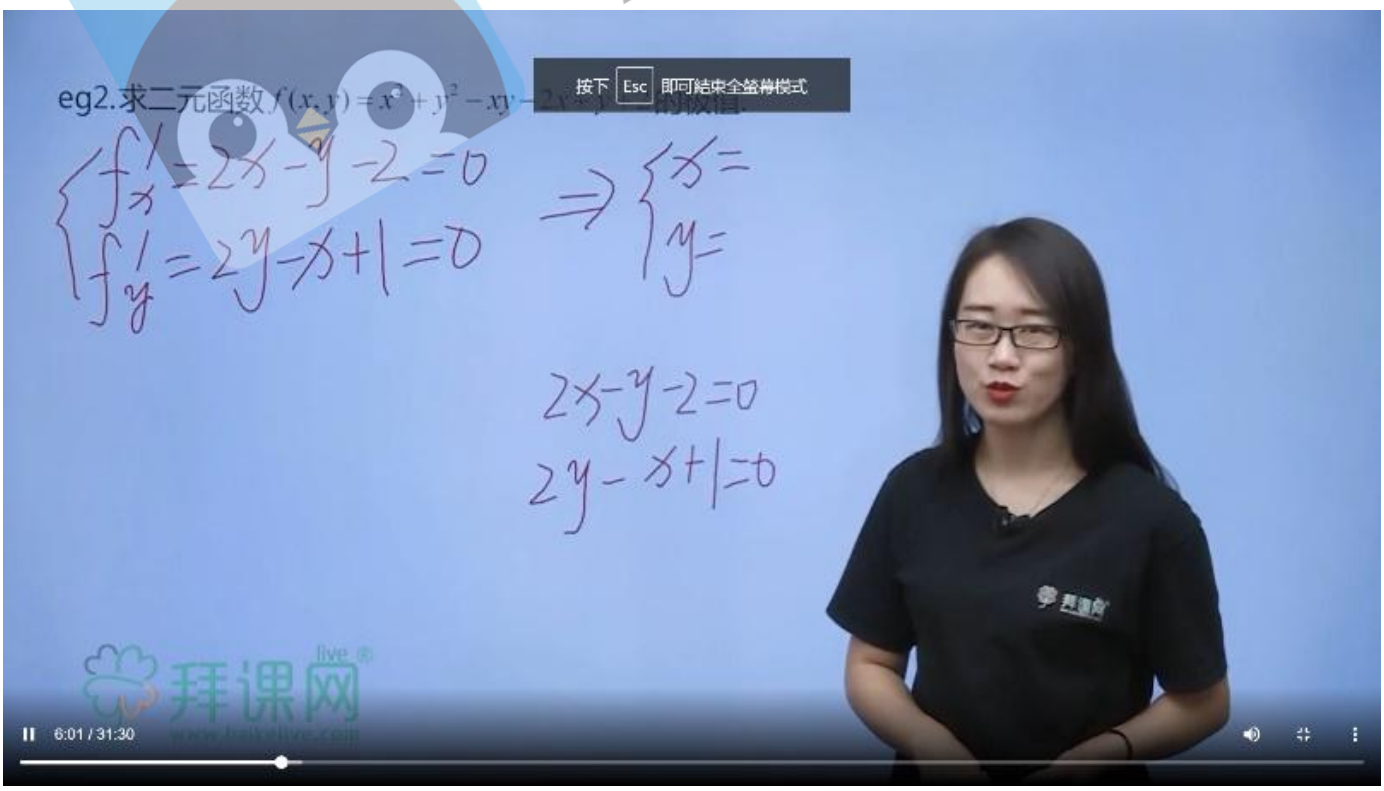
该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 40】变上限积分求导

12.二元函数 $f(x,y)=x^2+3y^2-4x-6y+1$ 的极小值_____.

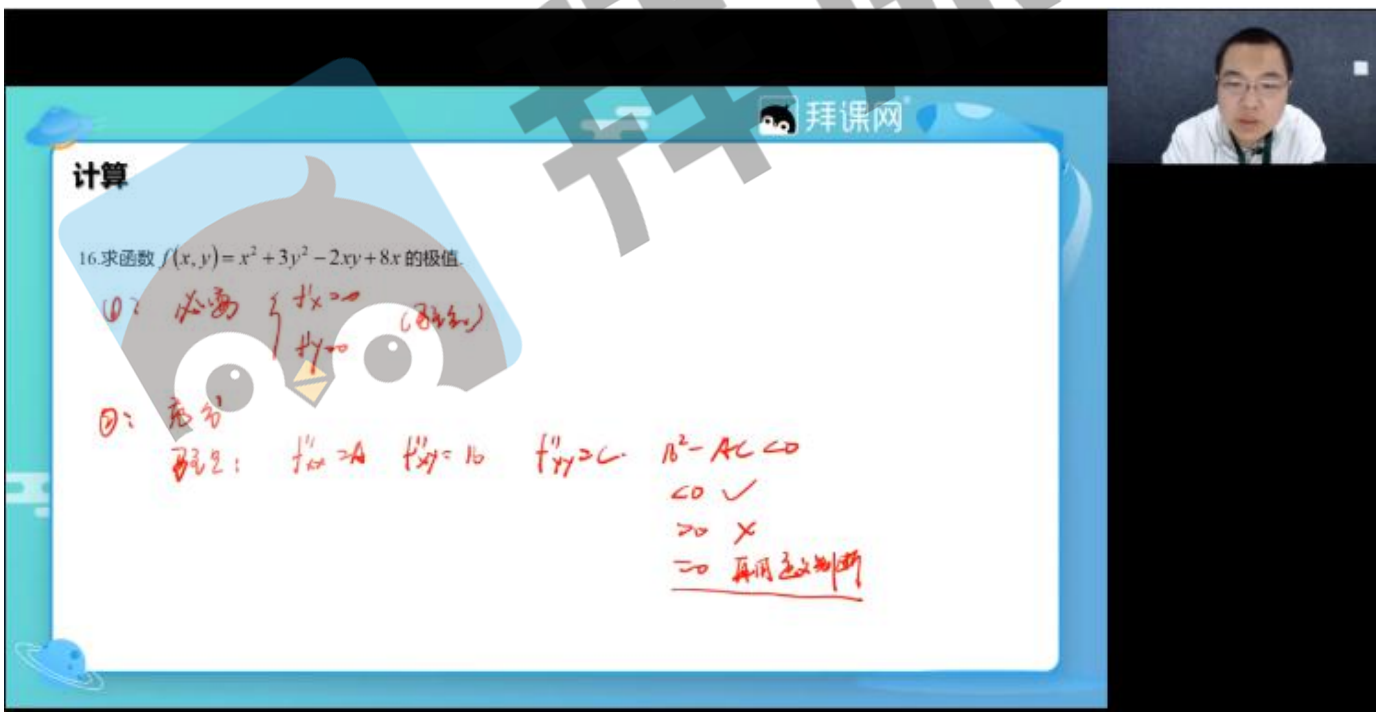
【拜课网解析】：-6



扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/

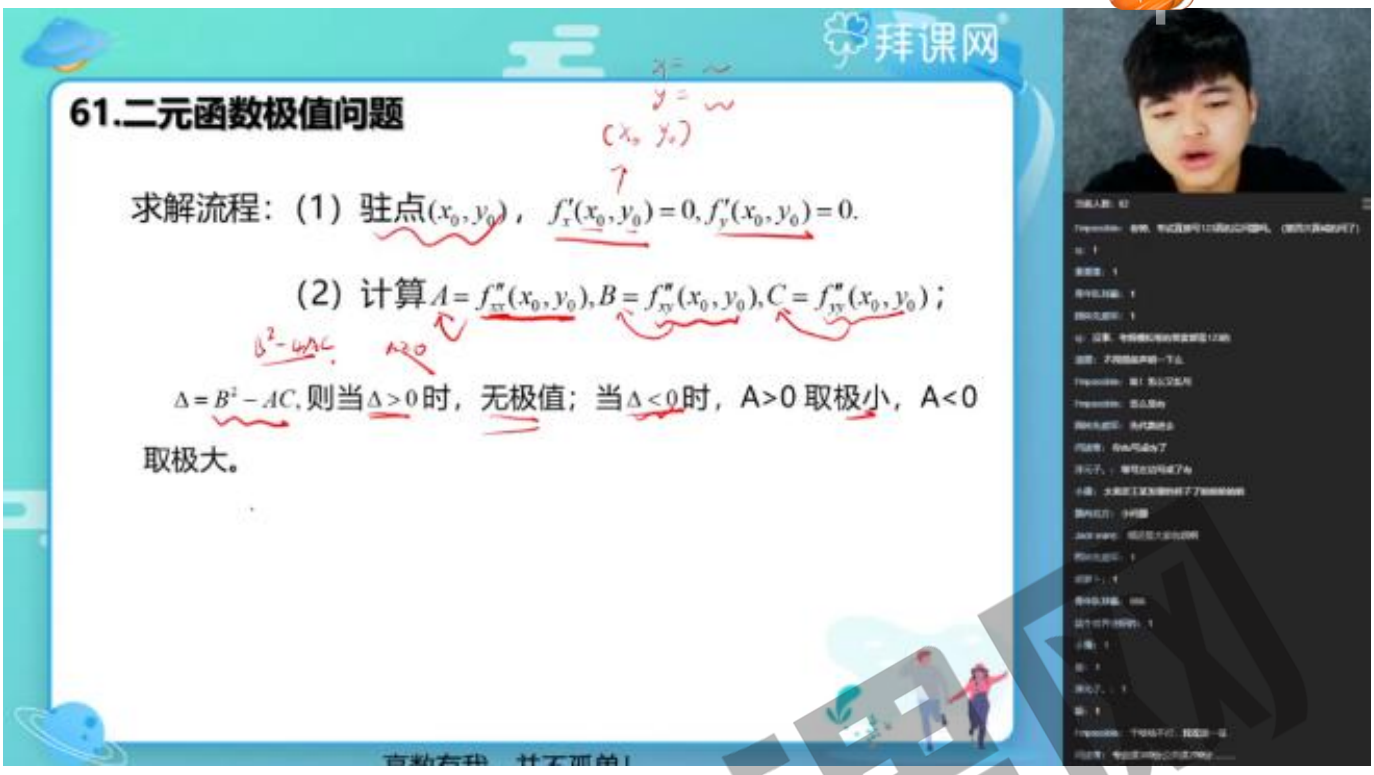
【拜课网】进阶刷题班 2-1-6-2，2-1-6-3，2-1-6-4



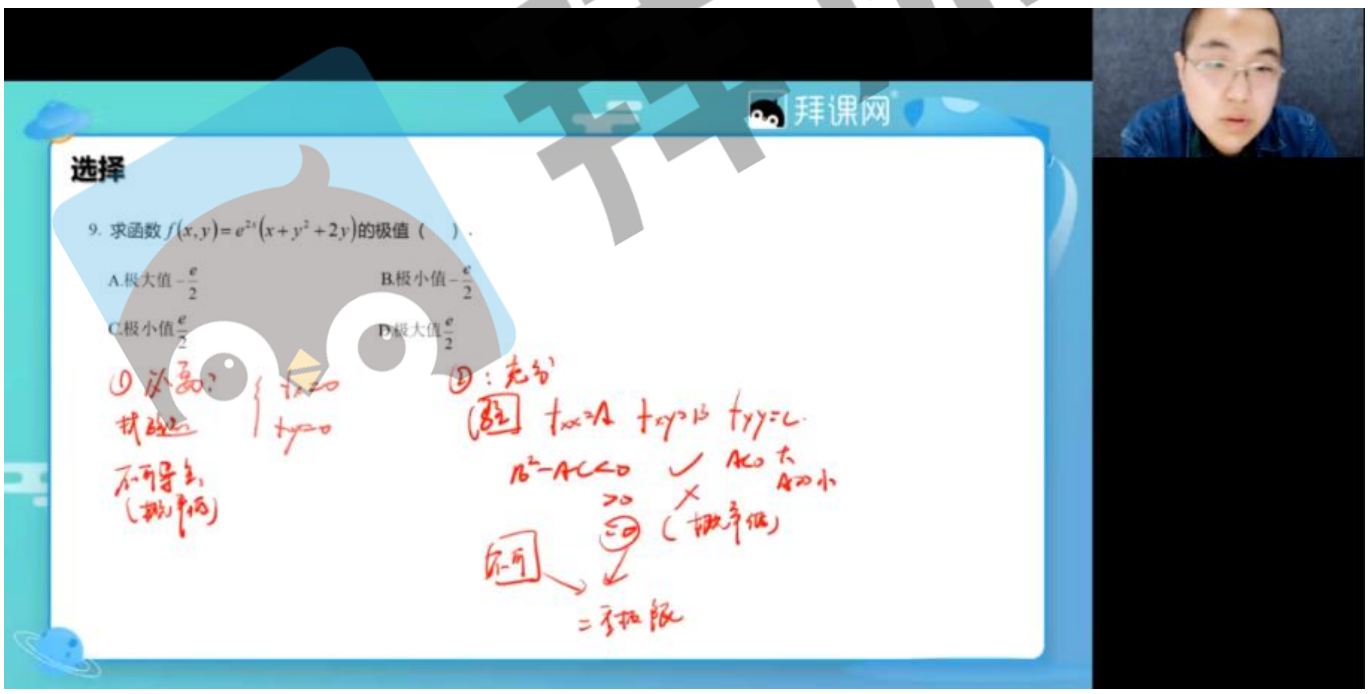
【拜课网】八轮模考 1-16，7-9

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 61】二元函数极值问题



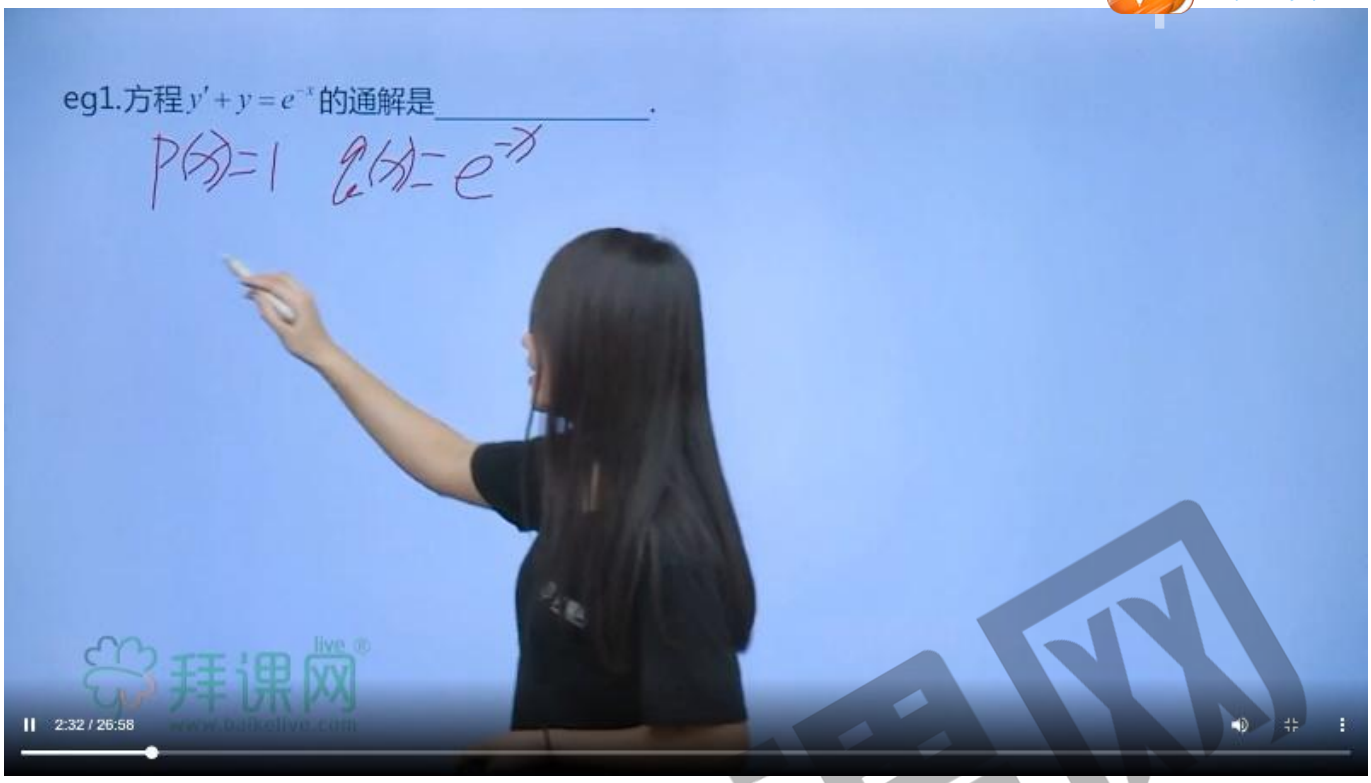
【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 2-13，3-13

13.微分方程$\frac{dy}{dx}+\frac{1}{x}y=x$ 满足初始条件$y\Big|_{x=1}=0$ 的特解_____.

【拜课网解析】：$y=\frac{1}{x}\left(\frac{1}{3}x^3+C\right)\Rightarrow y=\frac{1}{x}\left(\frac{1}{3}x^3-\frac{1}{3}\right)$

扫描二维码领取专业课真题

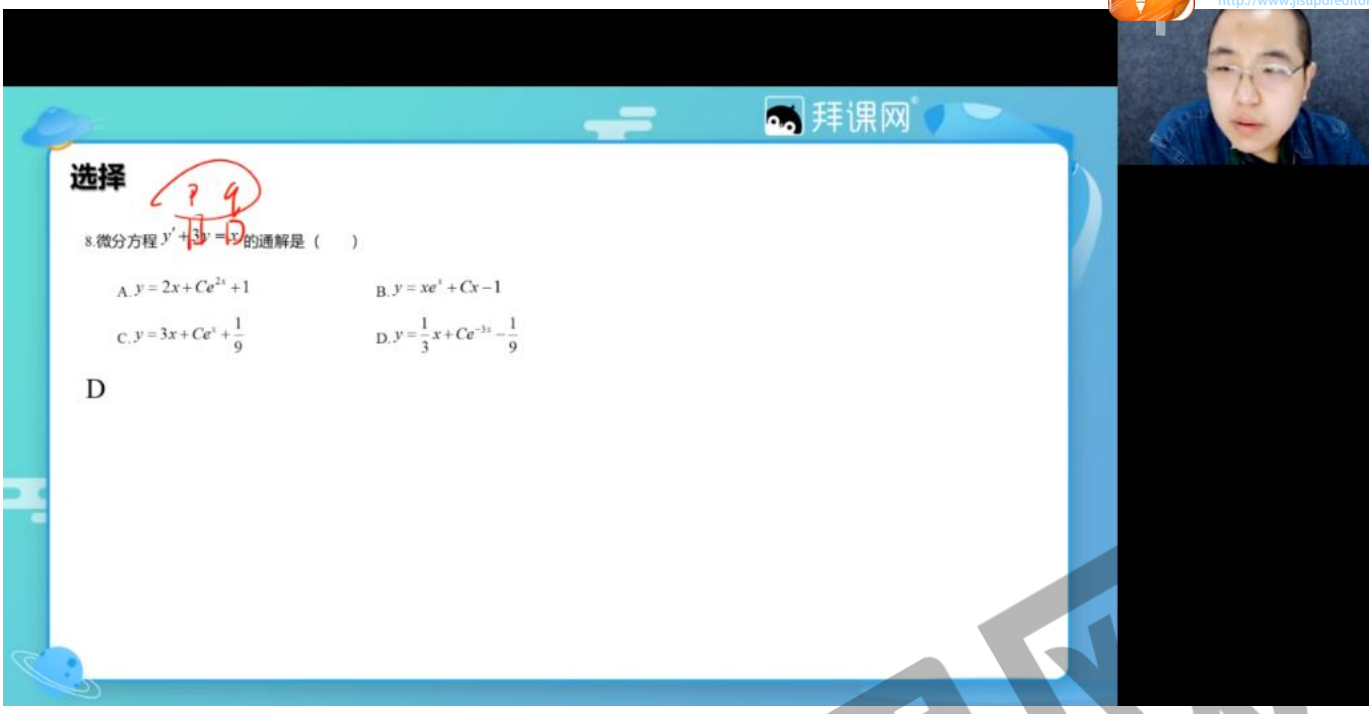
该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



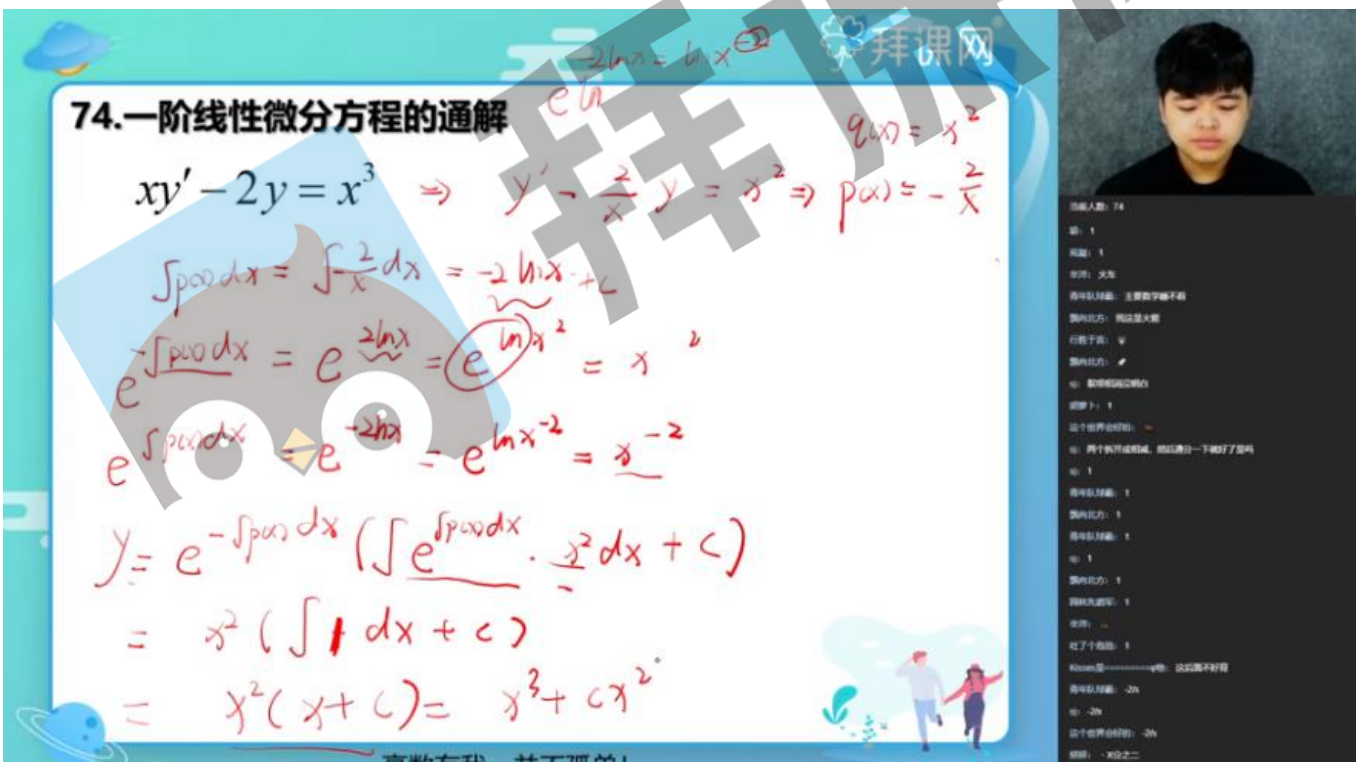
【拜课网】进阶刷题班 2-2-2-1 至 2-2-2-5

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】八轮模考 2-14，6-8



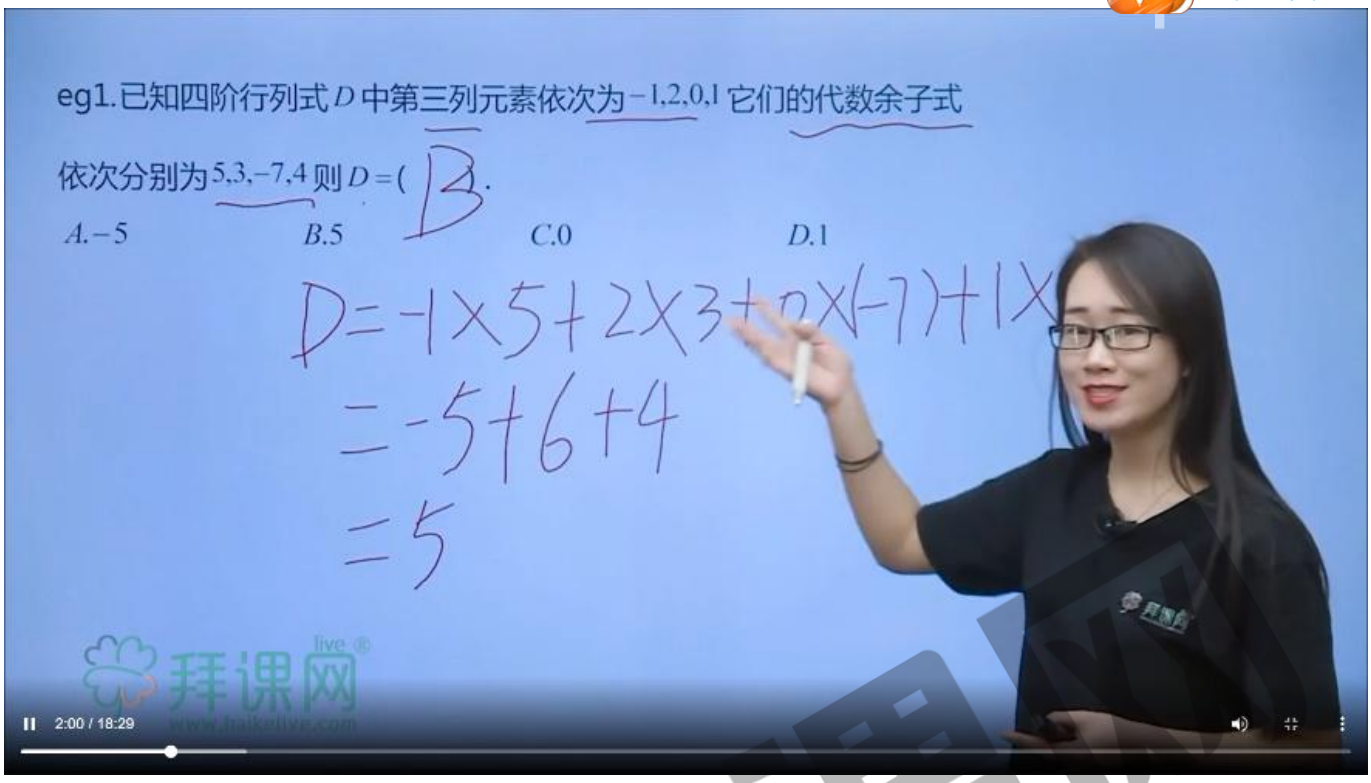
【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 74】一阶线性微分方程的通解

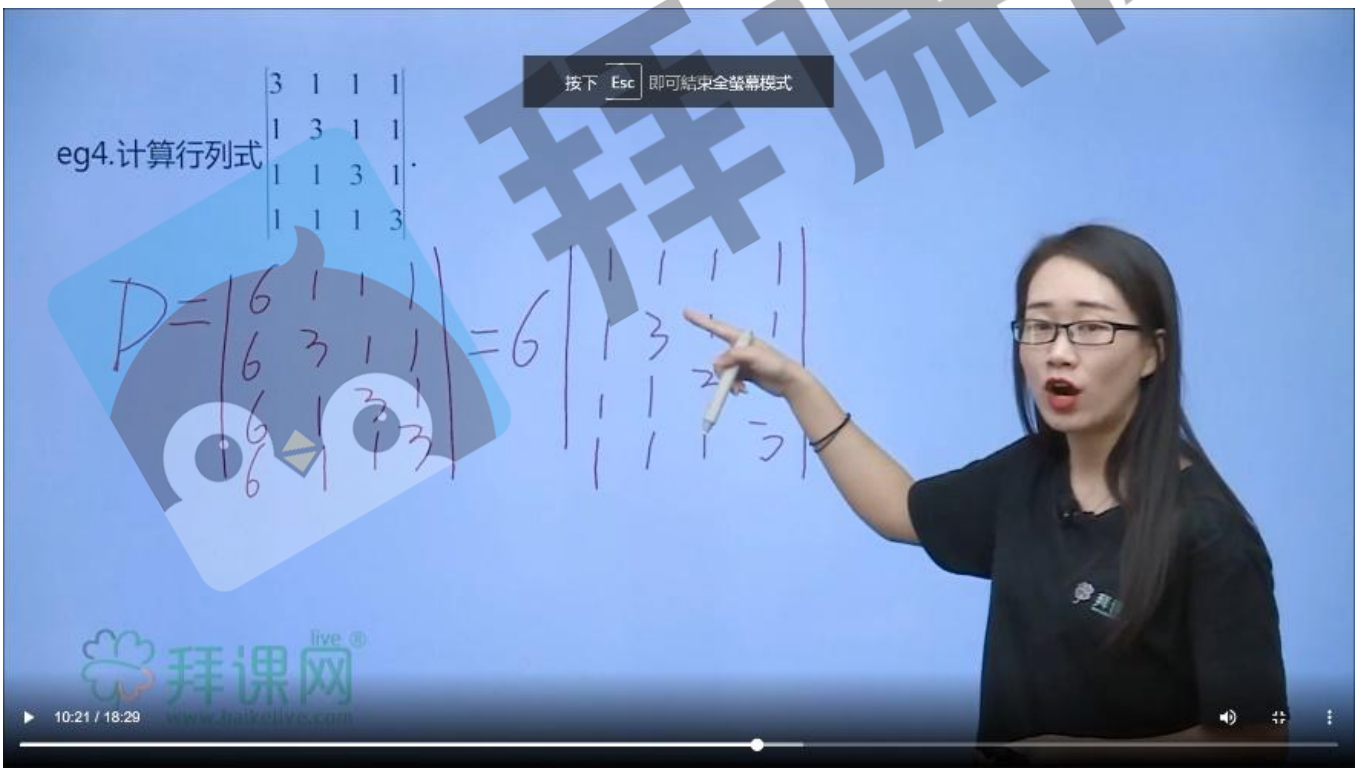
14.矩阵 $A=\begin{pmatrix}1&1&2\\a&2&3a\\-1&2&5\end{pmatrix}$ 中元素 a_{13} 的代数余子式 $A_{13}=4$，则a= _____.

【拜课网解析】：1

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



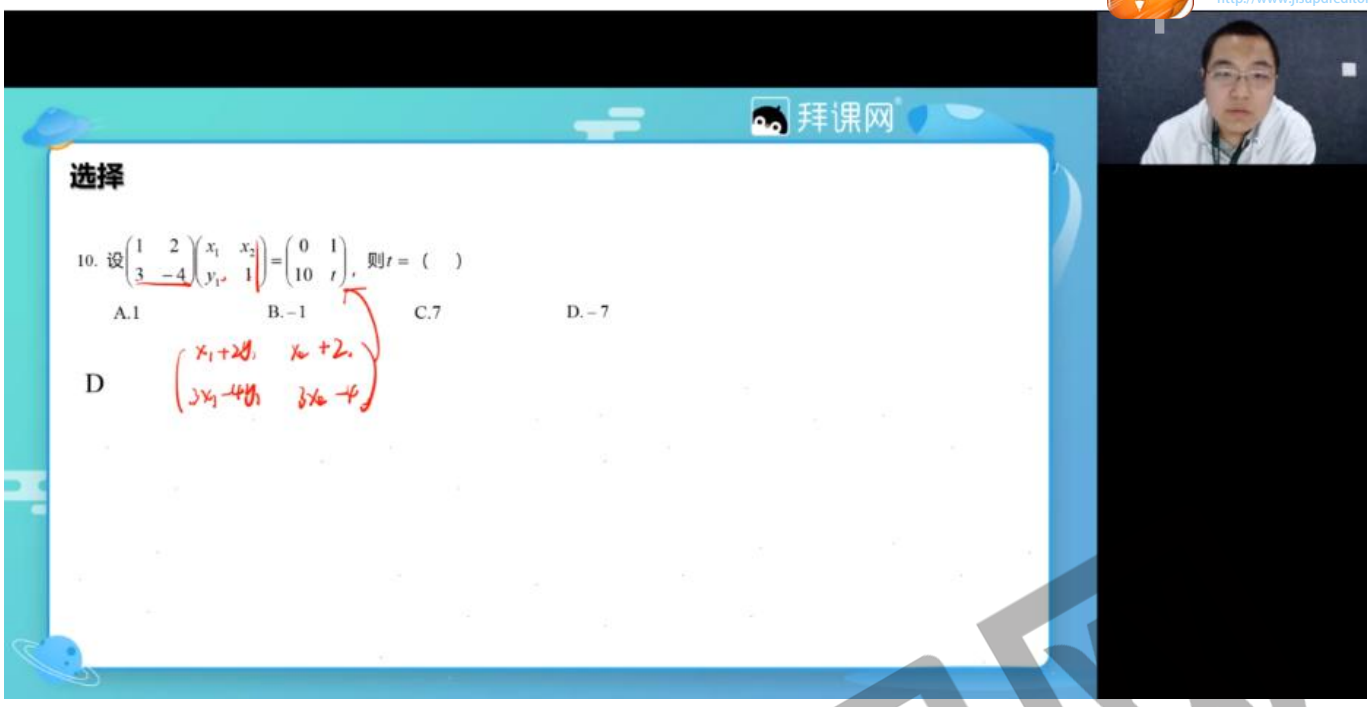


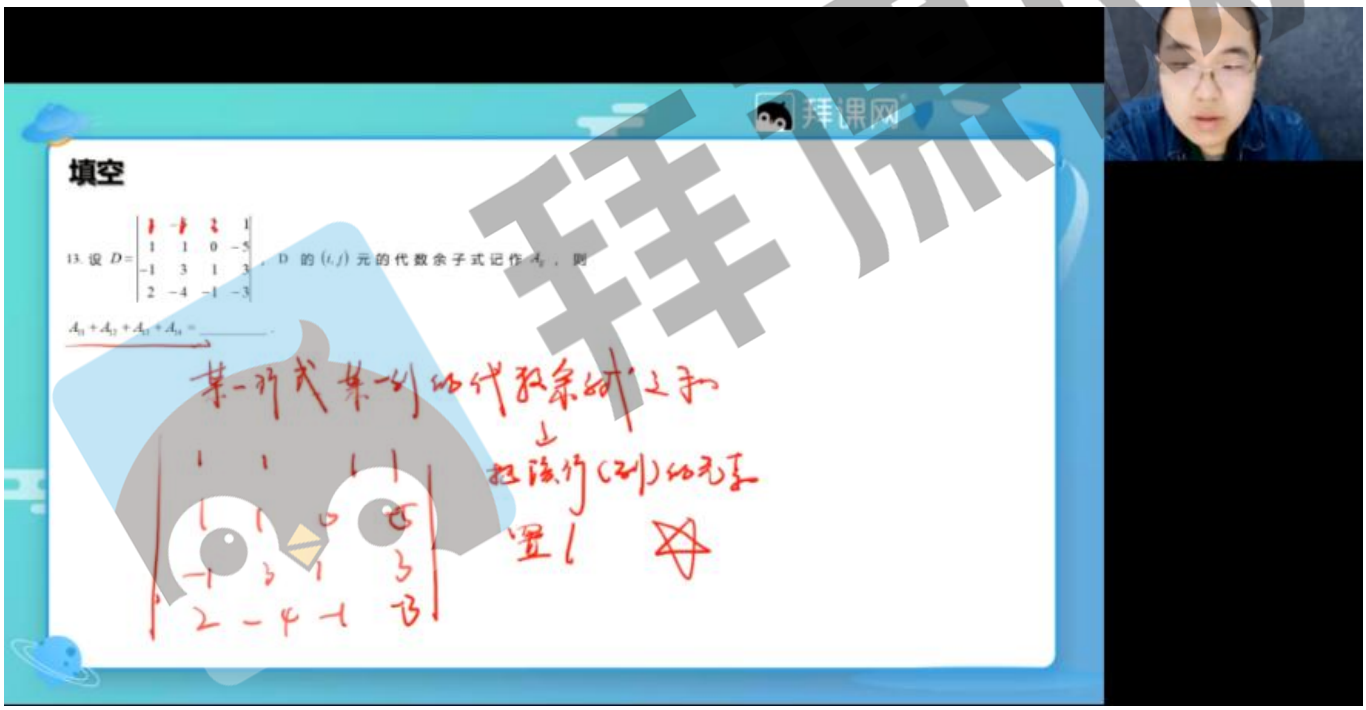
拜课网

【拜课网】进阶刷题班 3-2-2-1，3-2-2-4

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

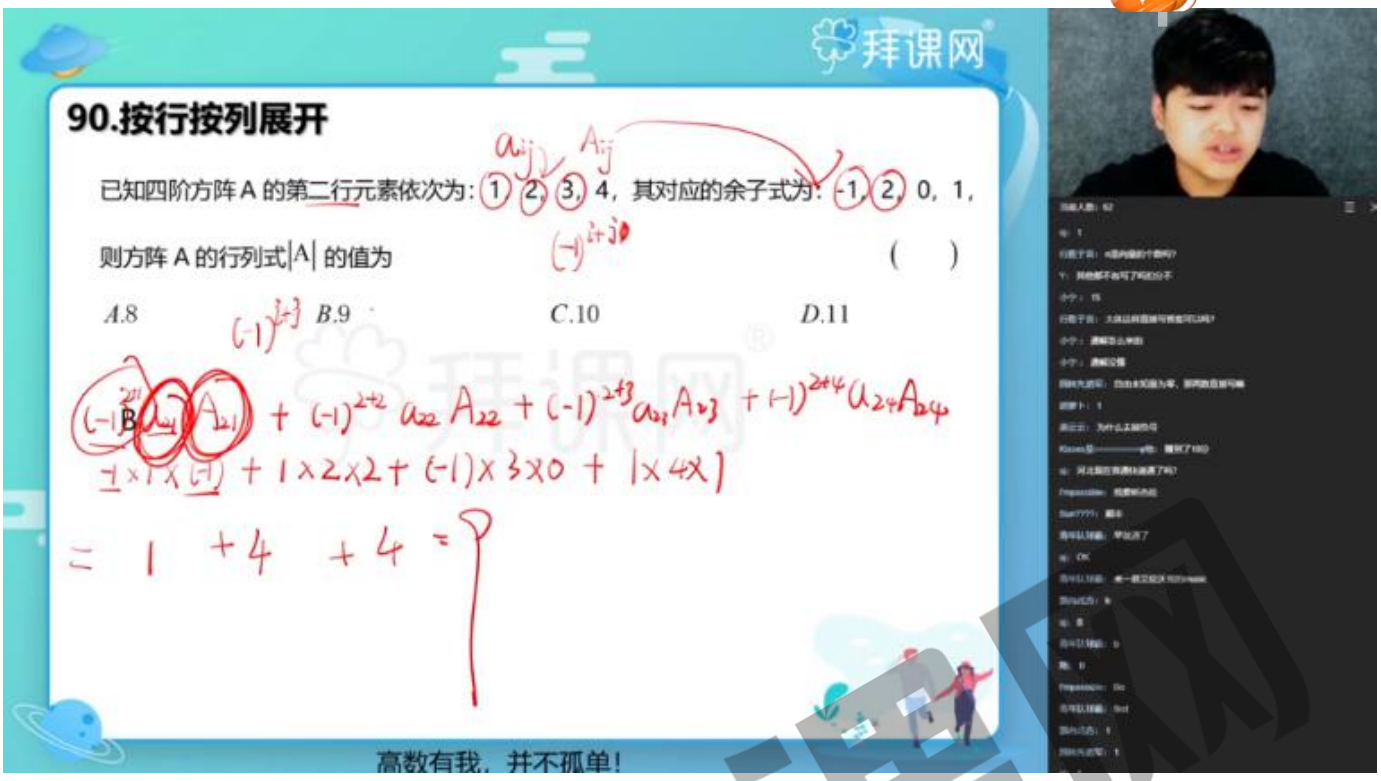




【拜课网】八轮模考 1-10，8-13

扫描二维码领取专业课真题

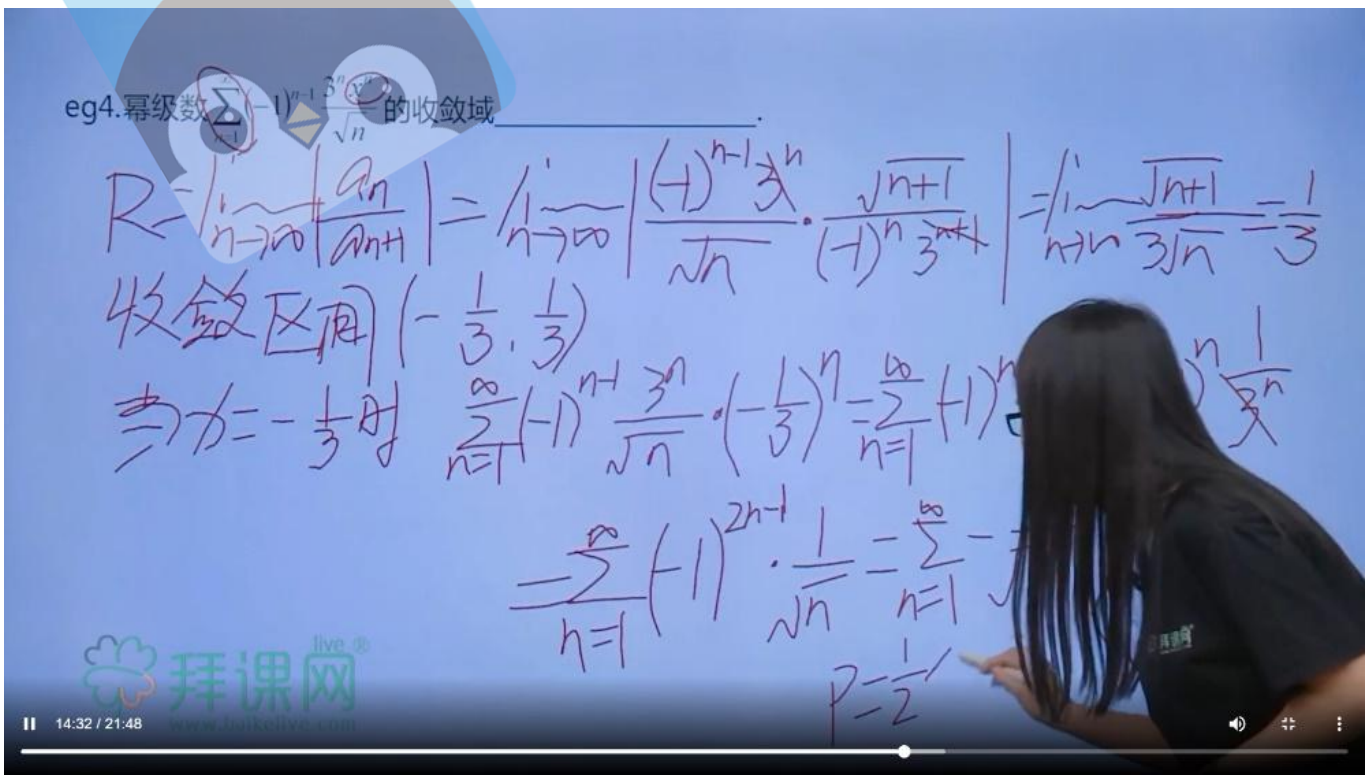
该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 90】按行按列展开

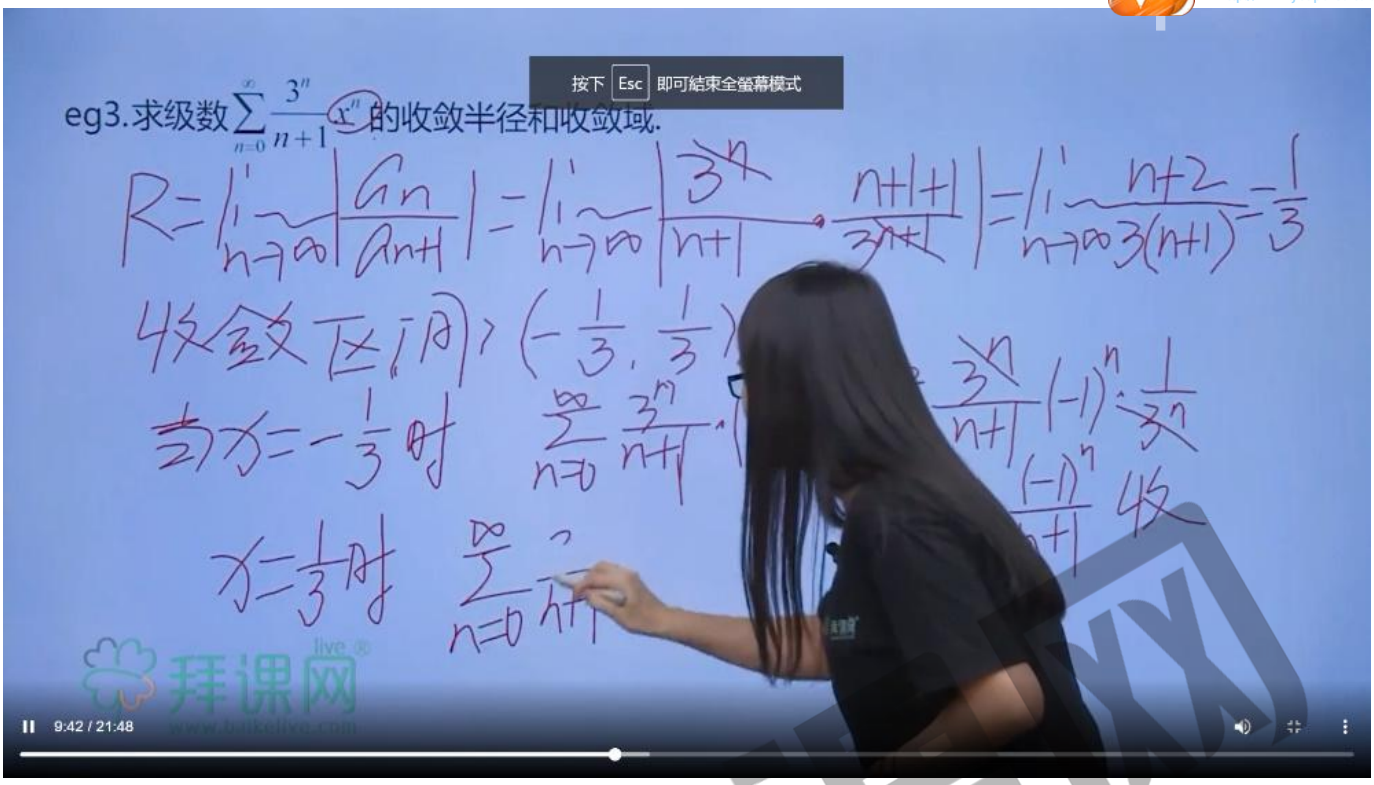
15.幂级数 $\cdot\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{\sqrt{n}}(x-1)^n\cdot$ 的收敛域 _____.

【拜课网解析】：$x\in(0,2]$

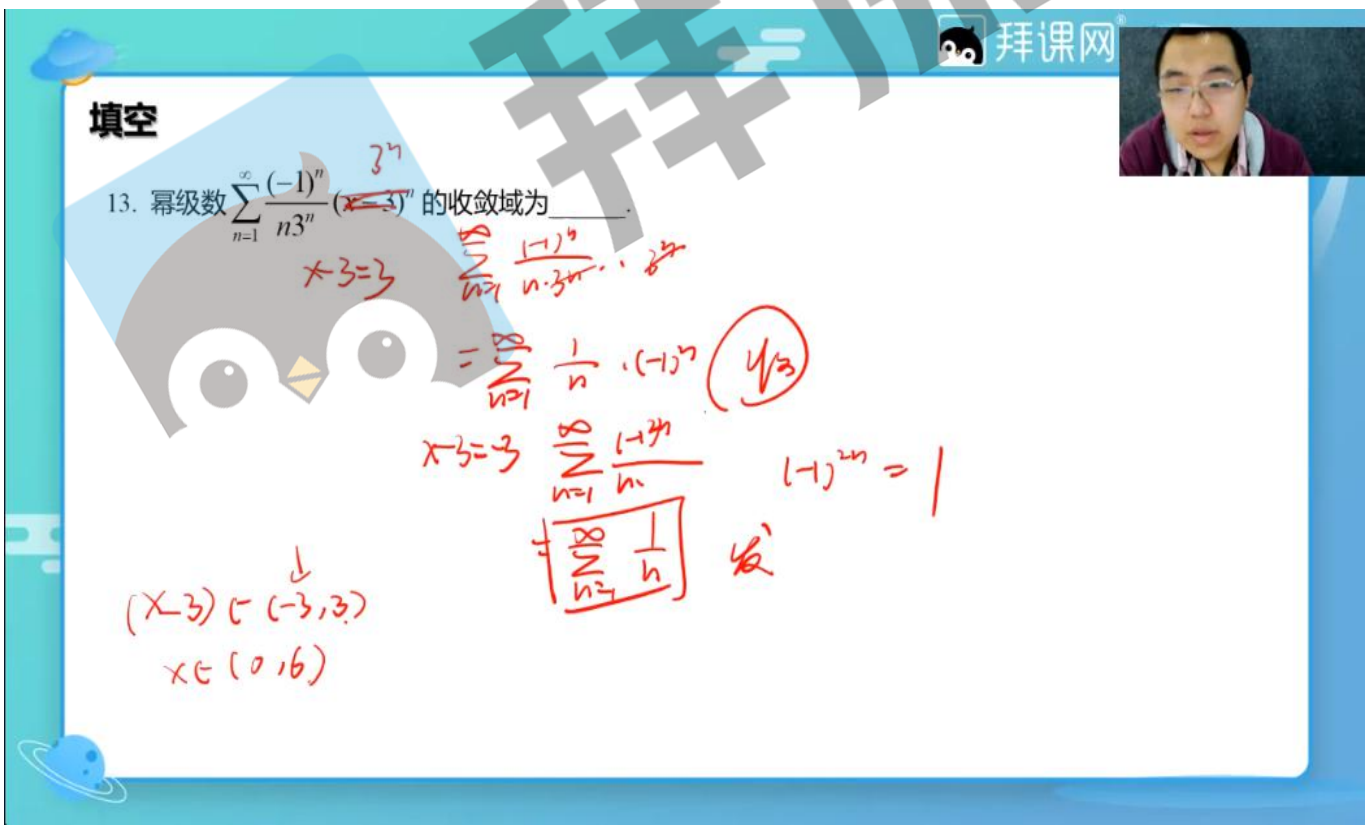


扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】进阶刷题班 3-1-4-2，3-1-4-4，3-1-5-3 至 3-1-5-6

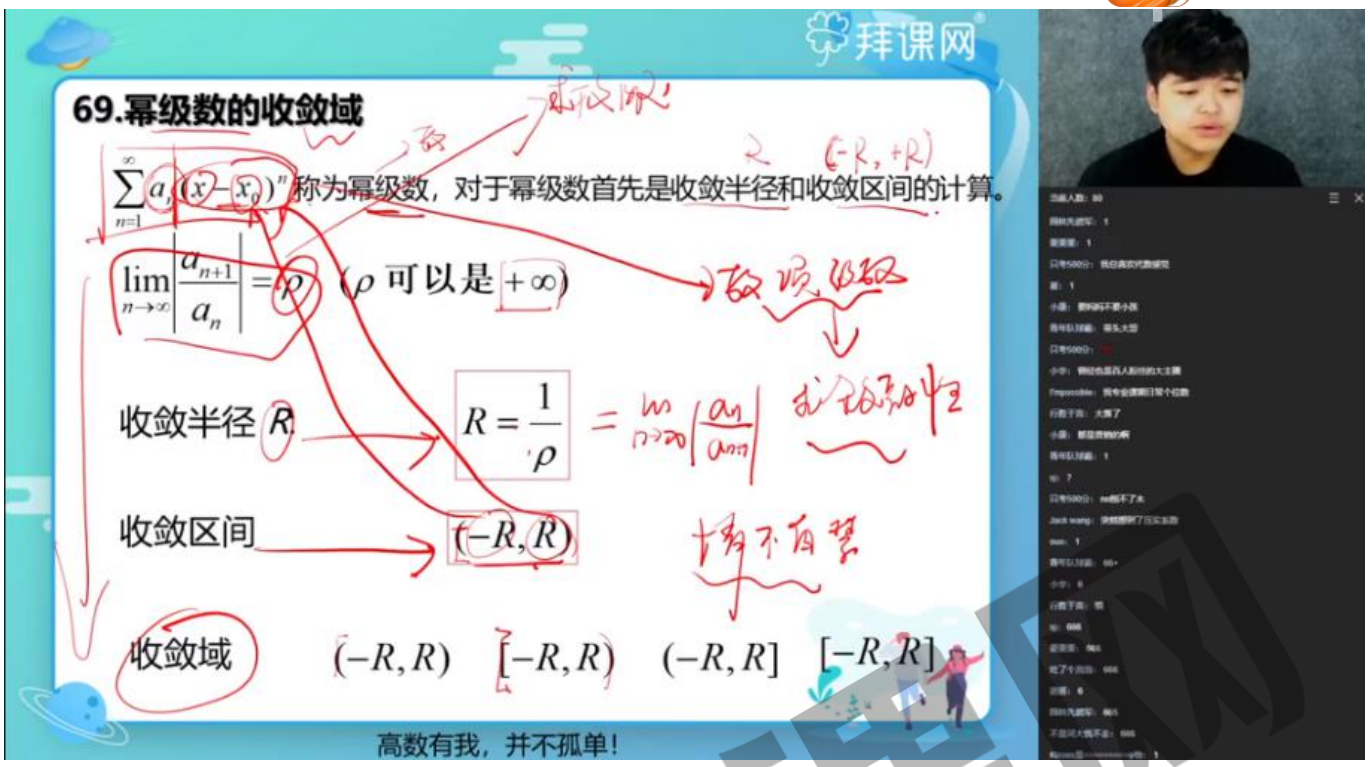


【拜课网】八轮模考 5-13

【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 2-15

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 69】幂级数的收敛域

三、计算题（本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分。将解答的过程、步骤和答案填写在答题纸的相应位置上，写在其他位置上无效）

16.设 $z = \sin(u+v)$，$u = ye^x$，$v = x^2 + y$，求 $\frac{\partial y}{\partial x}$，$\frac{\partial y}{\partial y^2}$

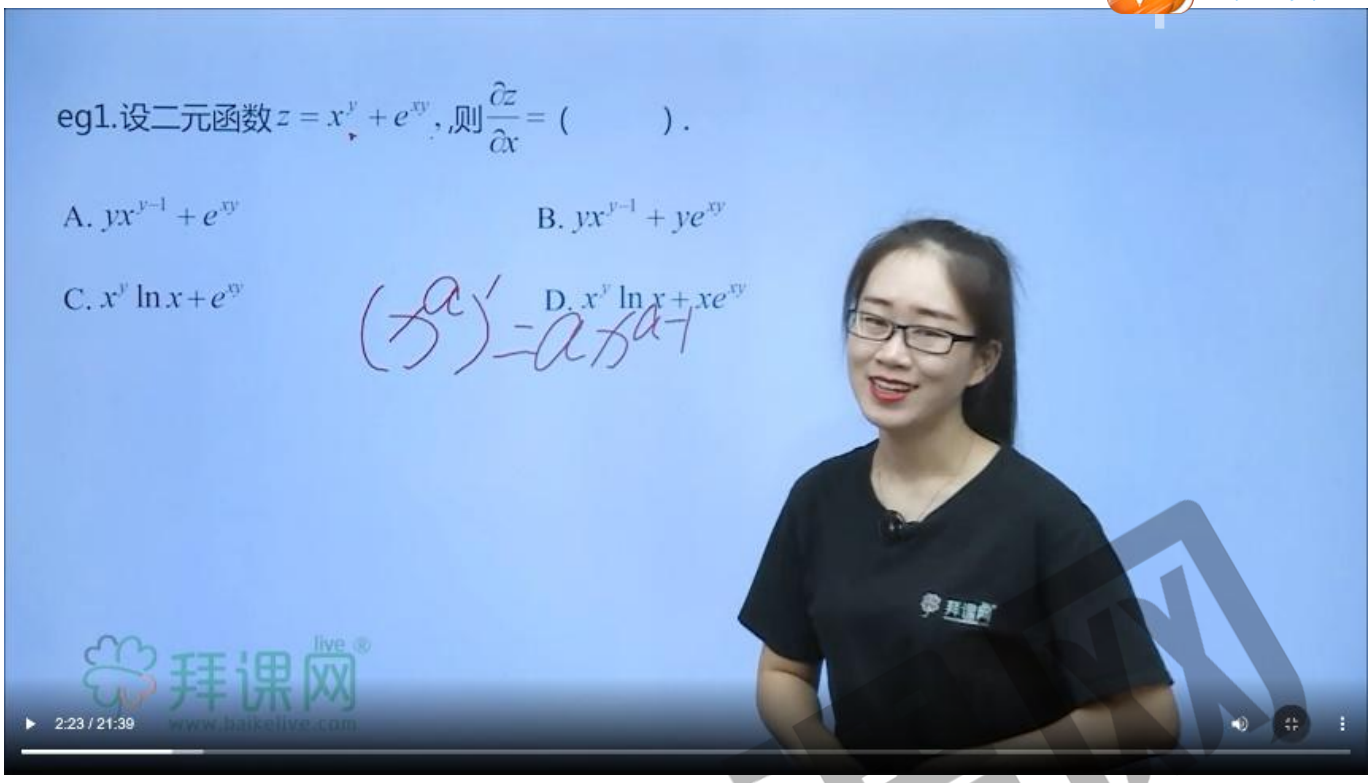
【拜课网解析】：

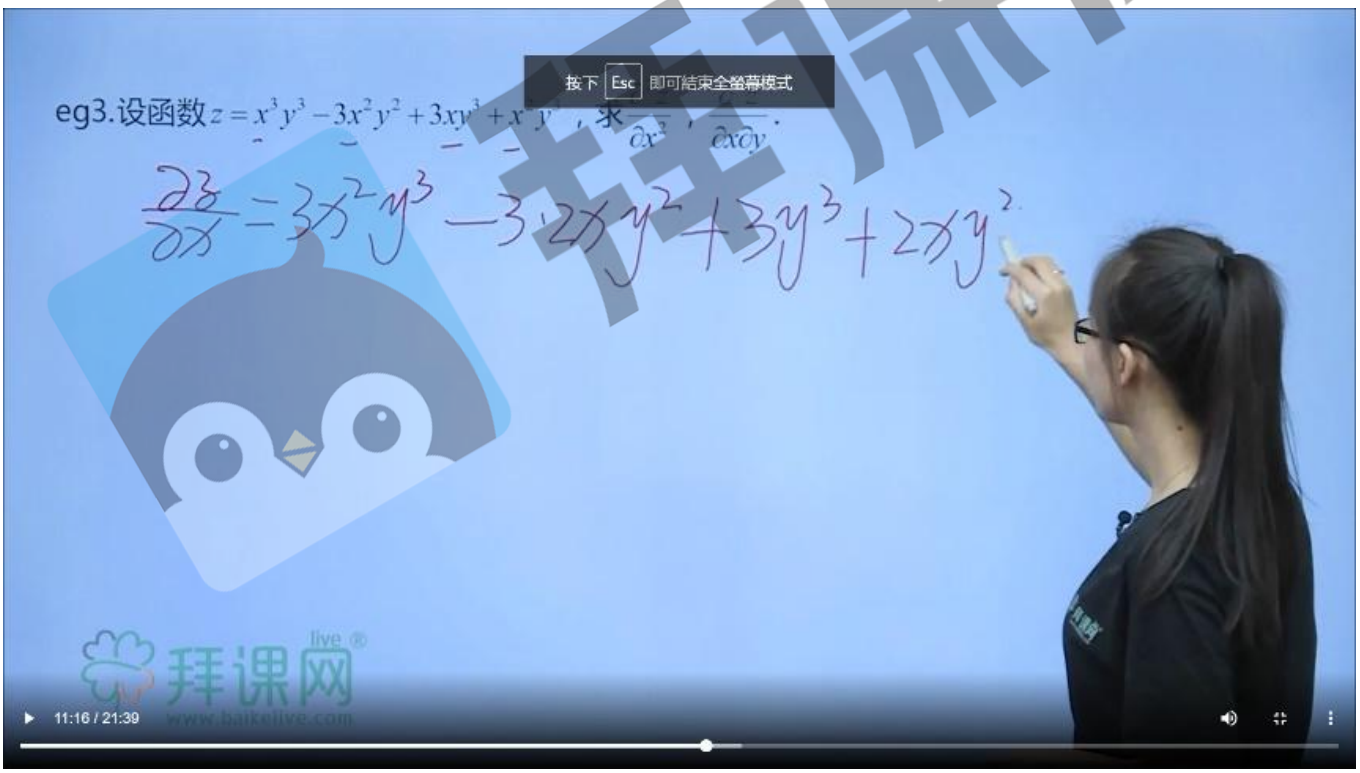
$$\frac{\delta z}{\delta x} = \cos\left(ye^x + x^2 + y\right)(ye^x + 2x)$$

$$\frac{\delta^2 z}{\delta y^2} = -(e^x + 1)^2 \sin\left(ye^x + x^2 + y\right)$$

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

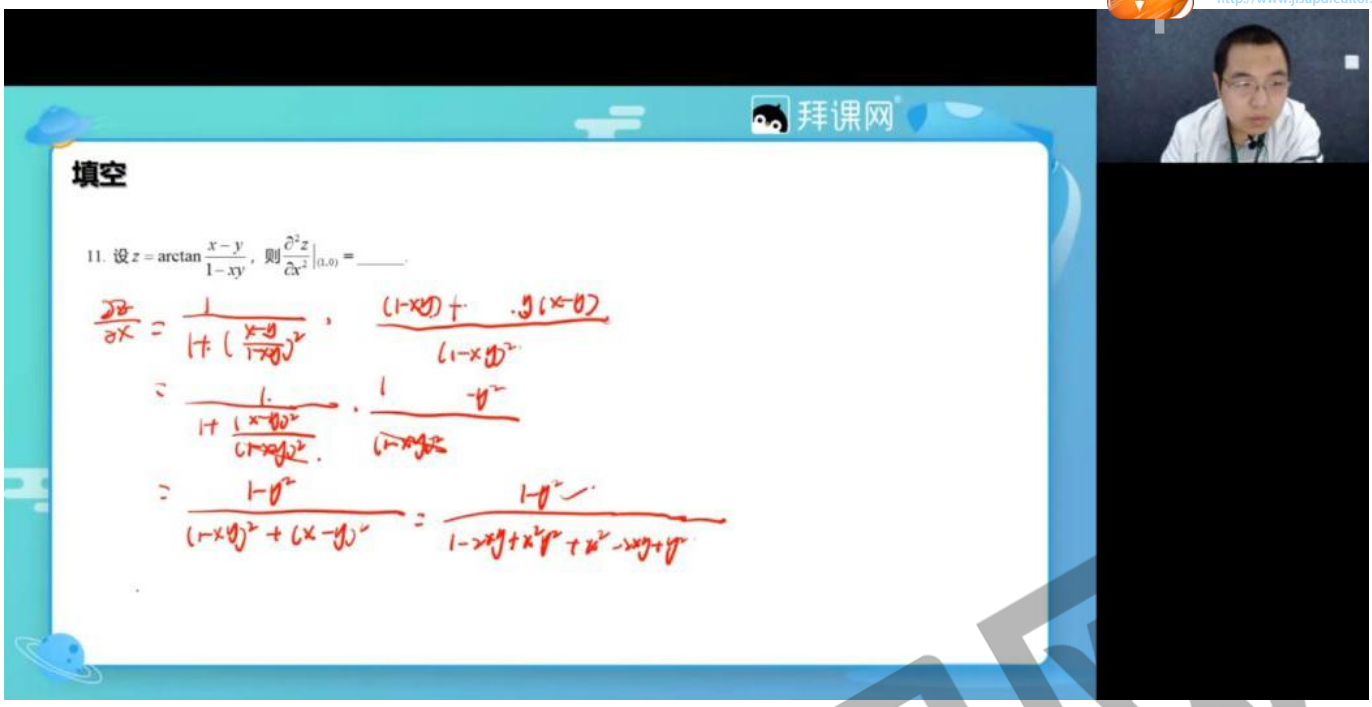




【拜课网】进阶刷题班 2-1-1-1，2-1-1-3

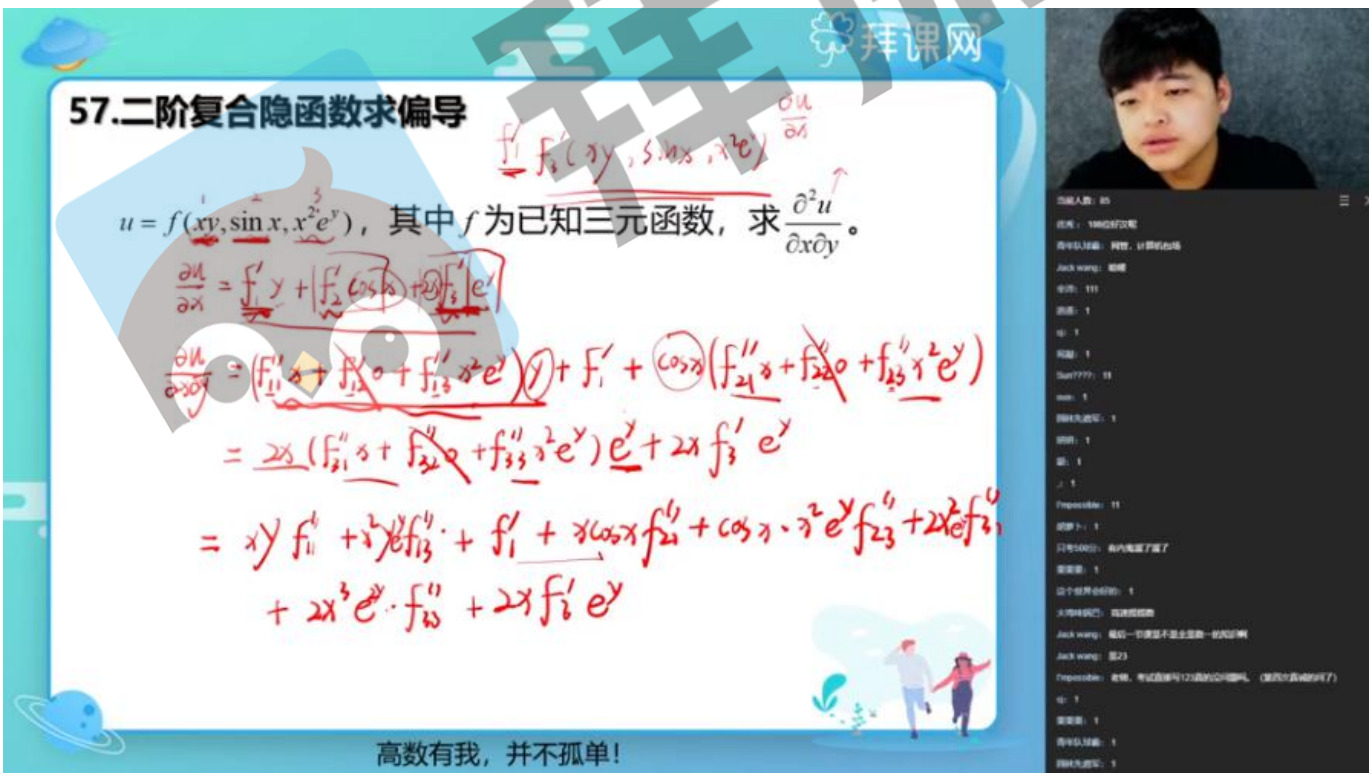
扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】八轮模考 2-11，2-17，3-15，8-9

【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 1-16



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 57】二元复合求偏导

17.求齐次方程组 $\begin{cases}x_1-5x_2+2x_3-3x_4=0\\5x_1+3x_2+6x_3-x_4=0\\2x_1+4x_2+2x_3+x_4=0\end{cases}$ 的基础解系，并用其表示方程组的通解

扫描二维码领取专业课真题

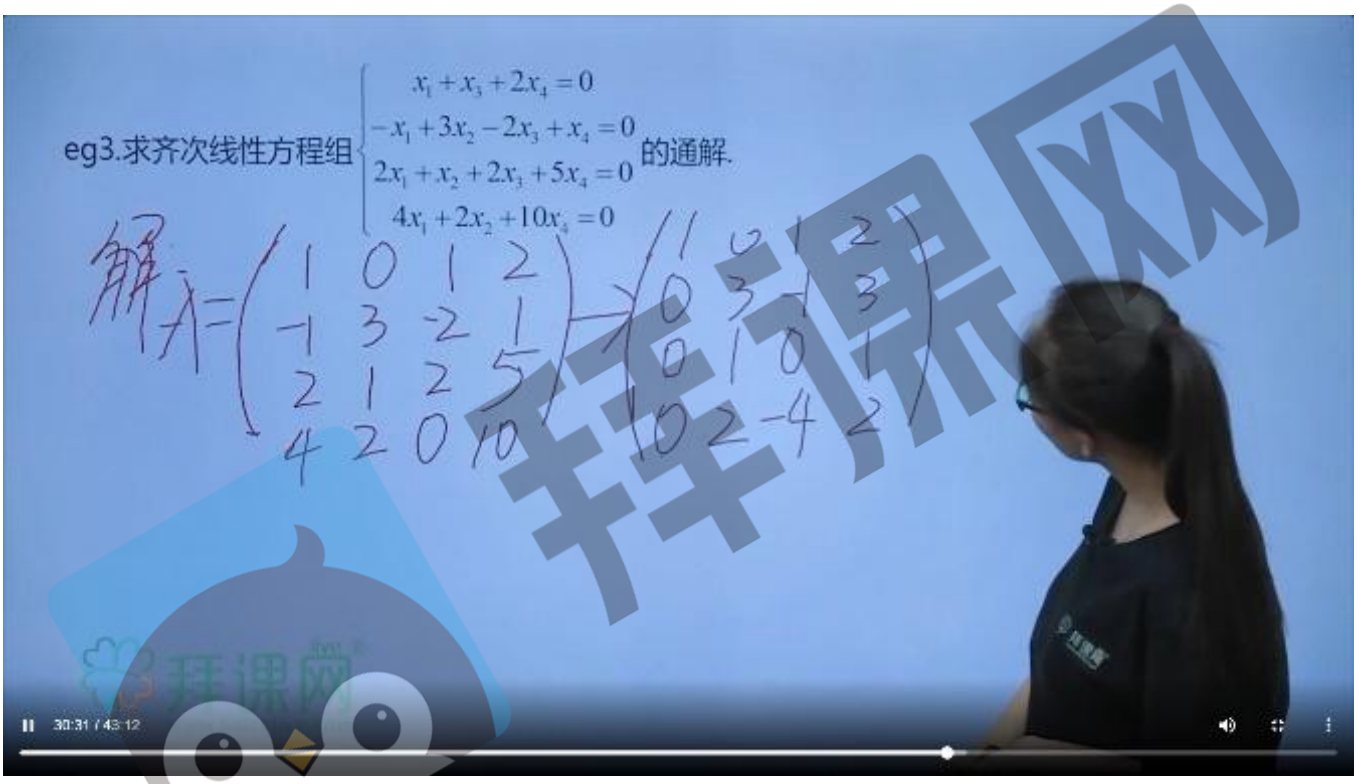
该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/

【拜课网解析】:

$$A=\begin{bmatrix}1 & -5 & 2 & -3\\ 5 & 3 & 6 & -1\\ 2 & 4 & 2 & 1\end{bmatrix}\rightarrow\begin{bmatrix}1 & -5 & 2 & -3\\ 0 & 14 & -2 & 7\\ 0 & 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$$

基础解系: $\xi_1=\begin{bmatrix}1 & 0 & -\frac{7}{8} & -\frac{1}{4}\end{bmatrix}^T$, $\xi_2=\begin{bmatrix}-4 & 0 & \frac{7}{2} & 1\end{bmatrix}^T$

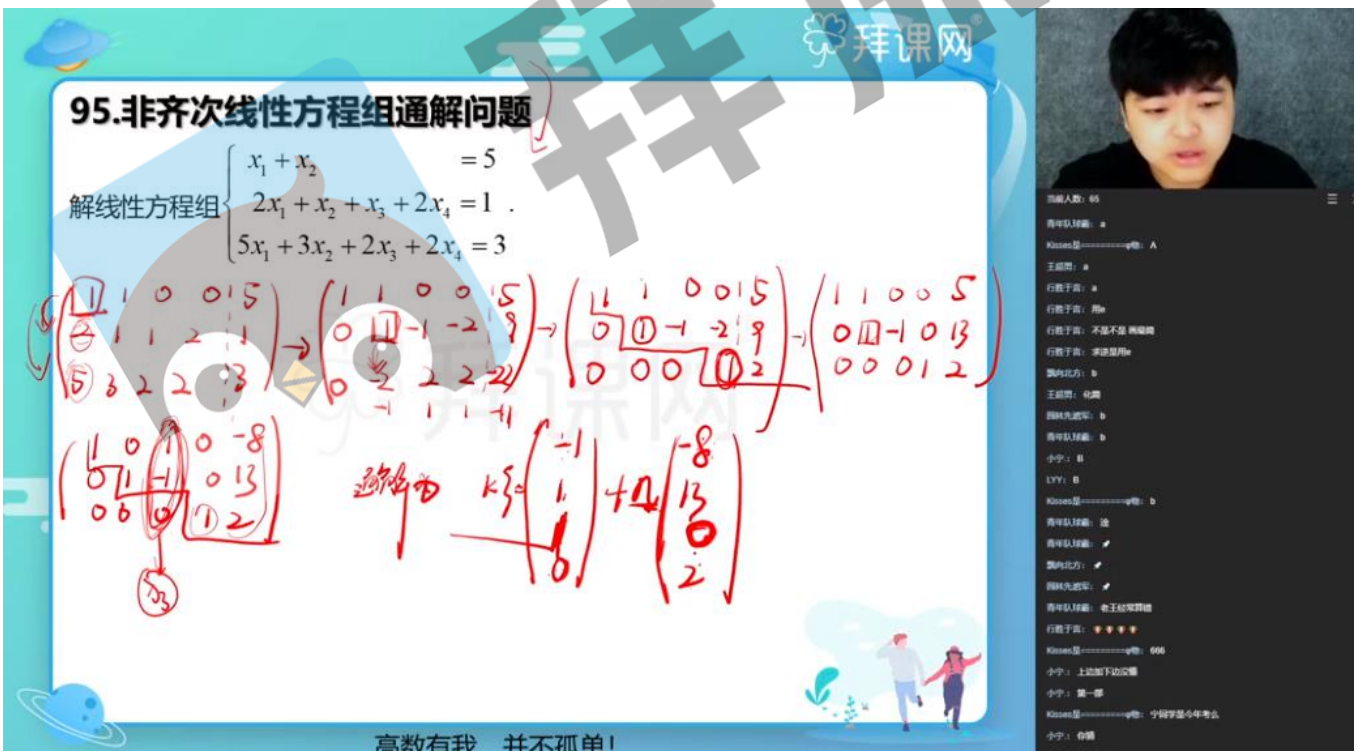
通解: $X=k_1\begin{bmatrix}1 & 0 & -\frac{7}{8} & -\frac{1}{4}\end{bmatrix}^T+k_2\begin{bmatrix}-4 & 0 & \frac{7}{2} & 1\end{bmatrix}^T$, k_1, $k_2\in R$



扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/

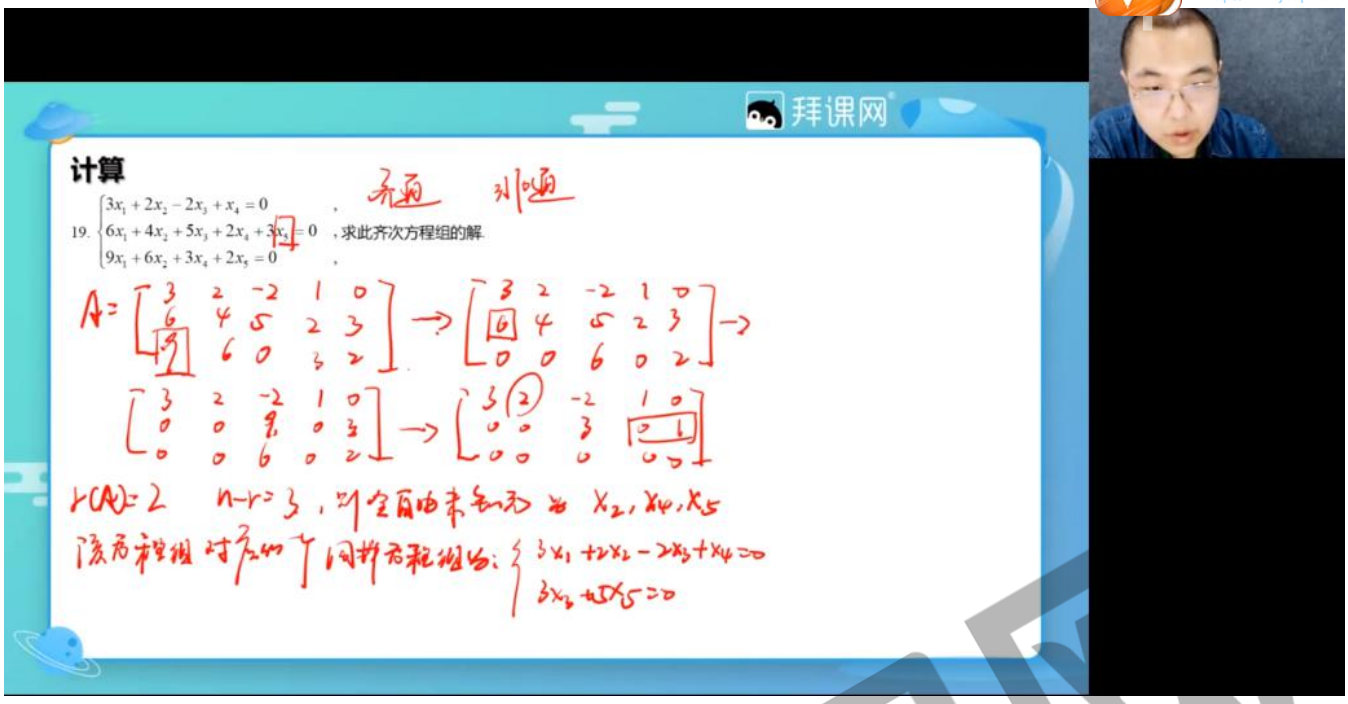
【拜课网】进阶刷题班 3-2-12-1 至 3-2-12-3



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 95】线性方程组通解问题

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】八轮模考 2-19，8-19

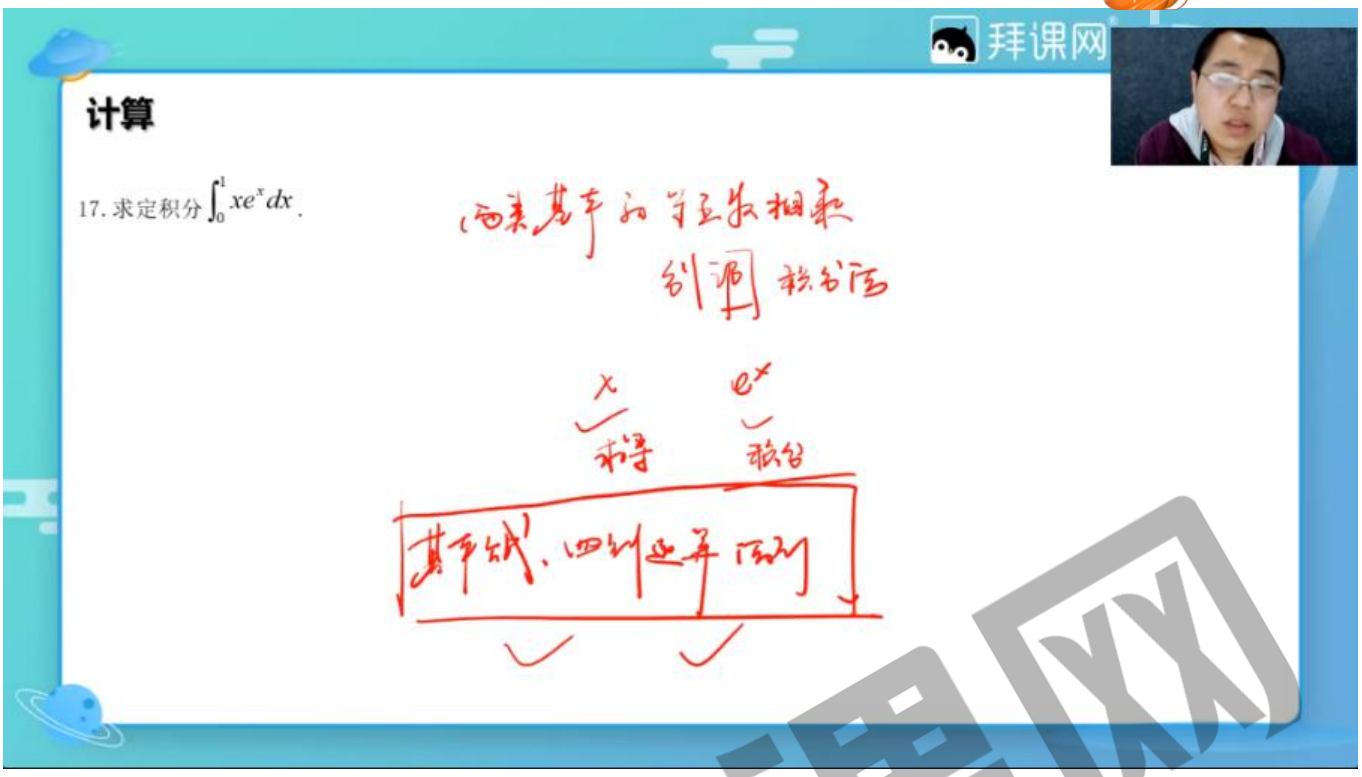
18.求$\int_0^1 xe^{-2x}\,dx$

【拜课网解析】：$=-\frac{(2x+1)e^{-2x}}{4}\Big|_0^1=-\frac{3}{4}e^{-2}+\frac{1}{4}$

【拜课网】进阶刷题班 2-3-6-2

扫描二维码领取专业课真题

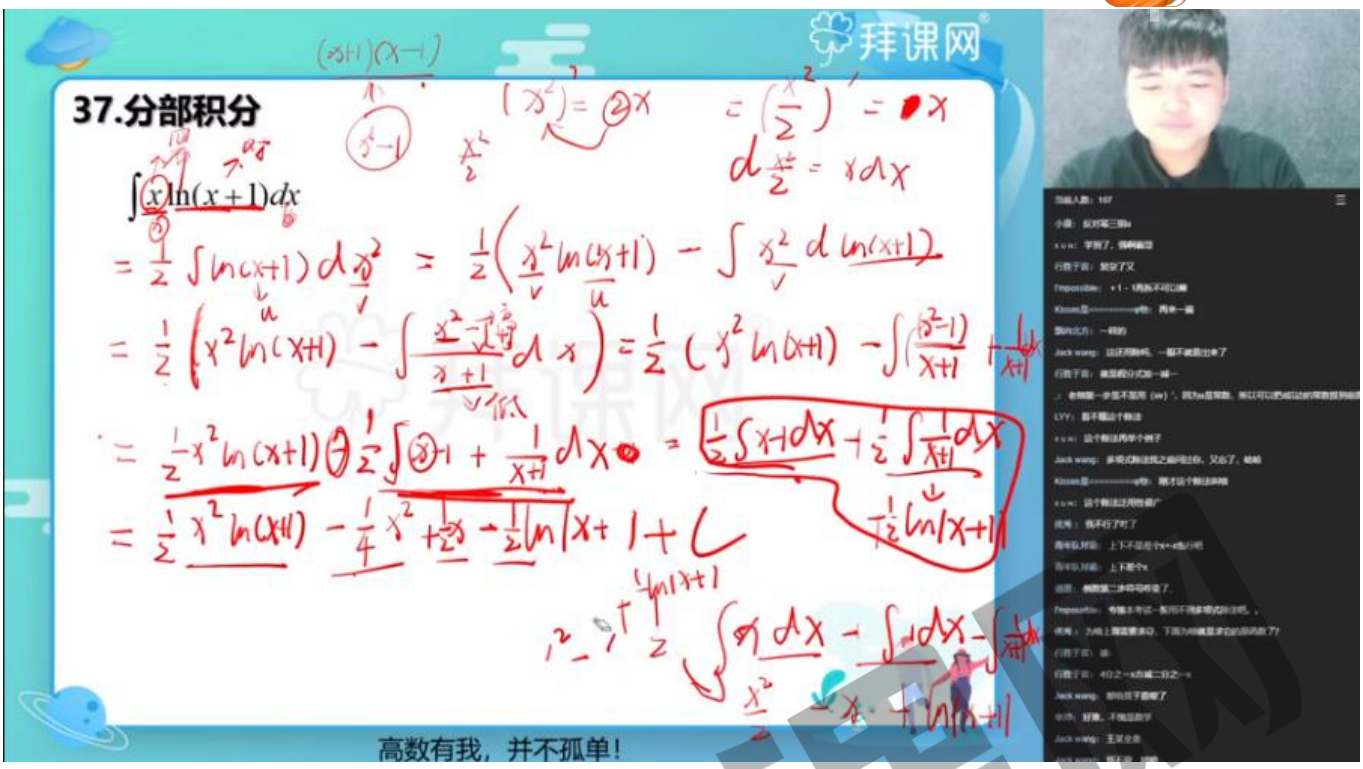
该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】八轮模考 1-14，2-13，4-17

扫描二维码领取专业课真题

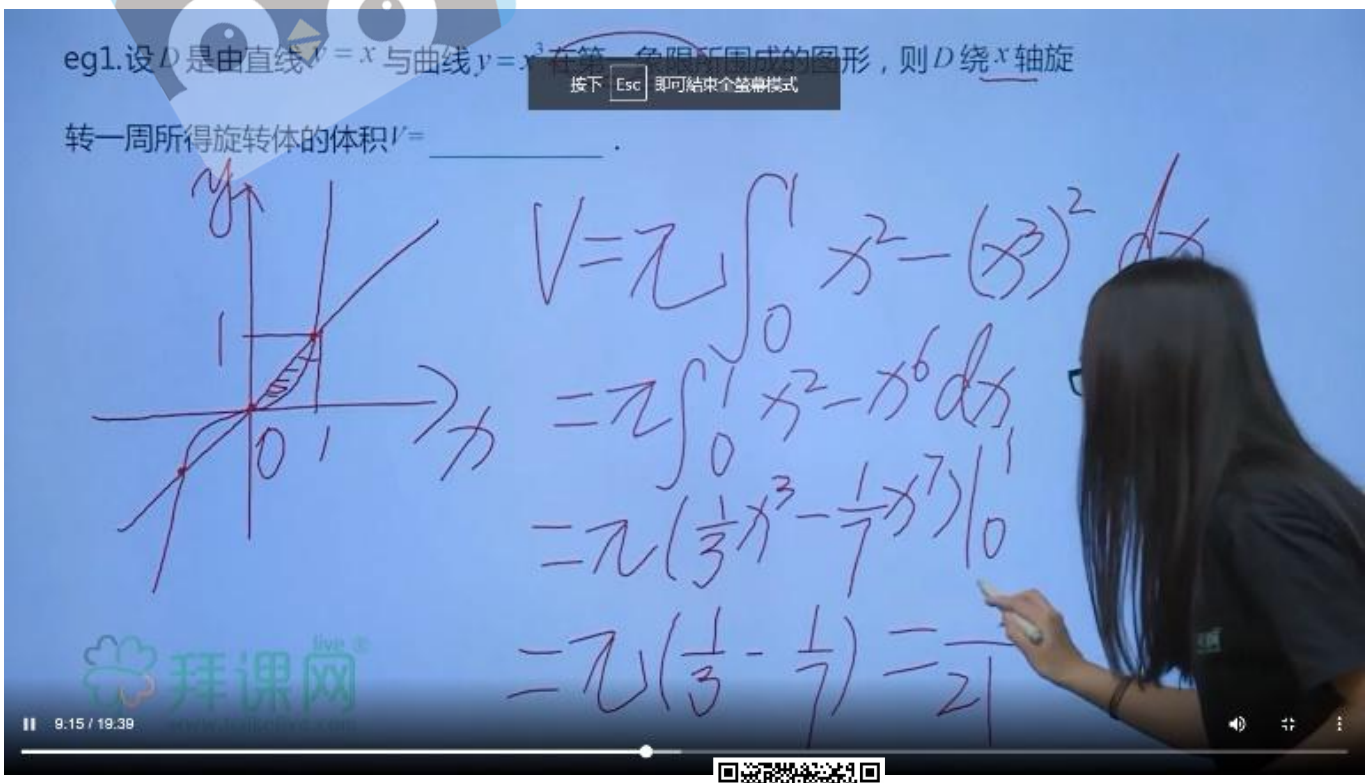
该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 37】分部积分

19.求由曲线 $y=\cos x$，$y=\sin x$，直线 $x=\frac{\pi}{6}$ 及 y 轴所围成的平面图形绕 x 轴旋转一周而成旋转体的体积

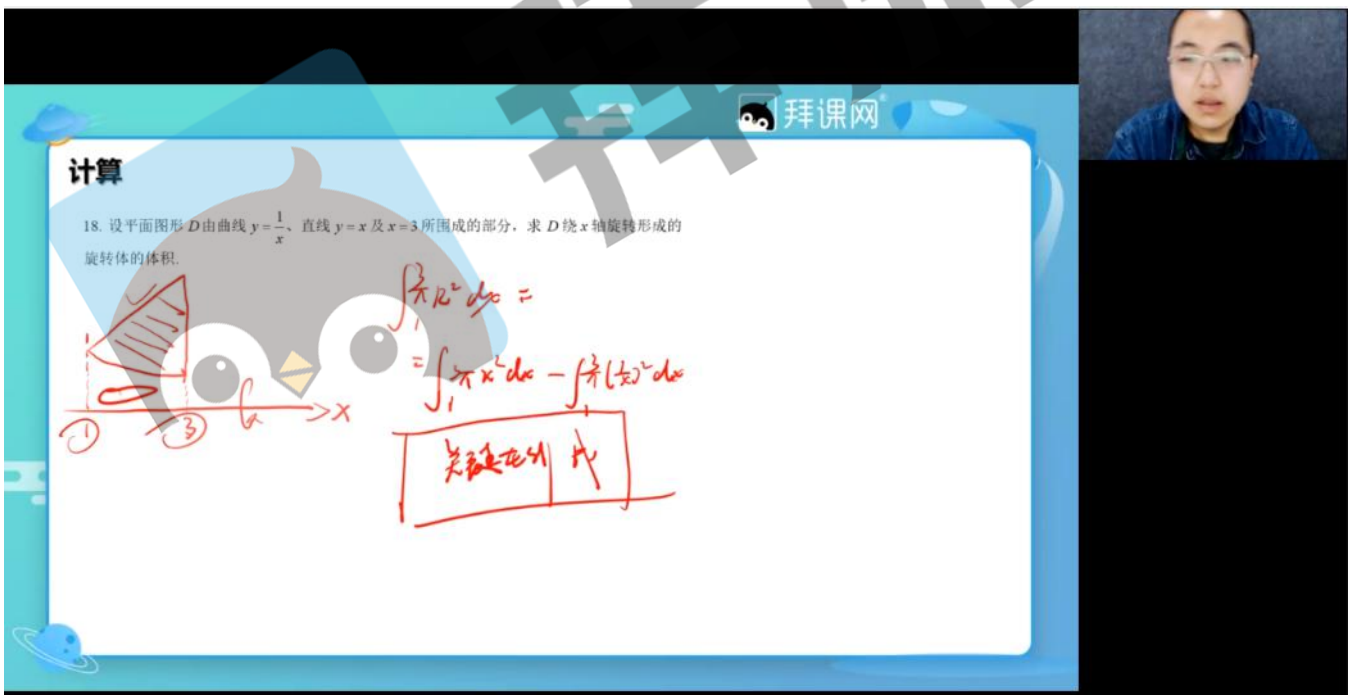
【拜课网解析】：$\pi\int_0^{\frac{\pi}{6}}\cos^2 x-\sin^2 x\,dx=\frac{\sqrt{3}}{4}\pi$



扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/

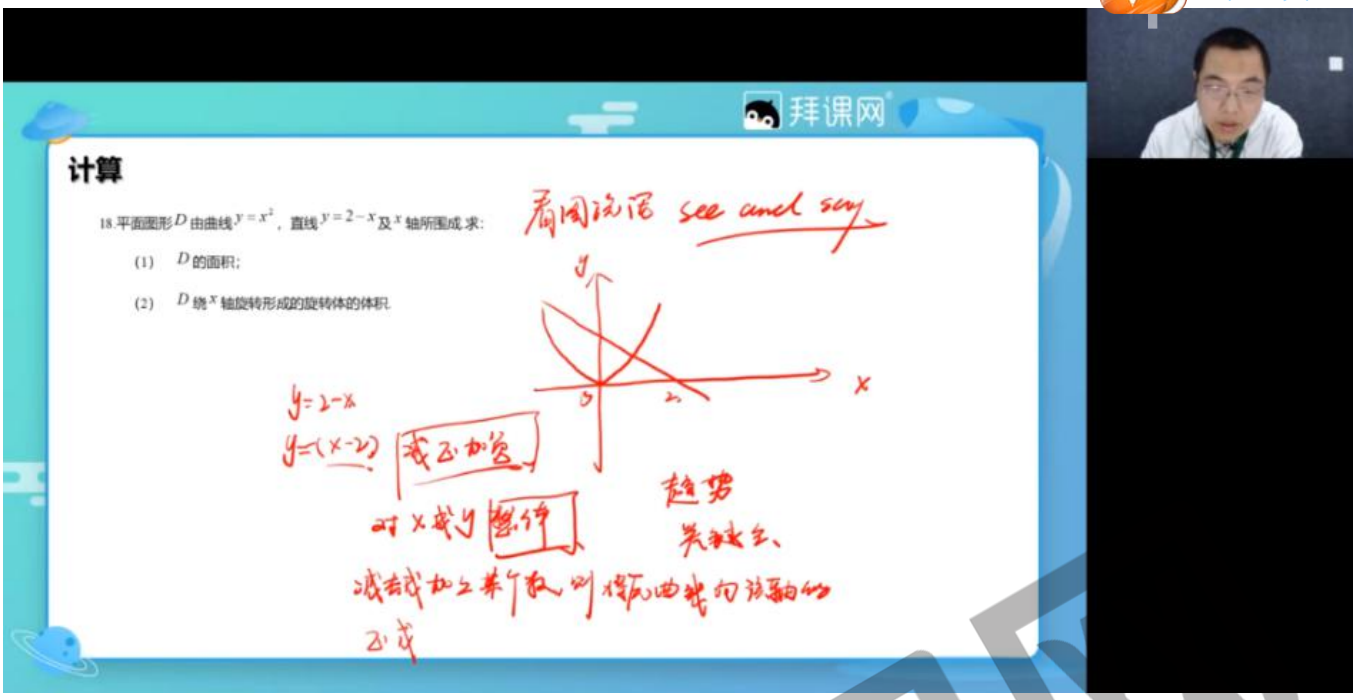
【拜课网】进阶刷题班 1-3-12-1 至 1-3-12-3



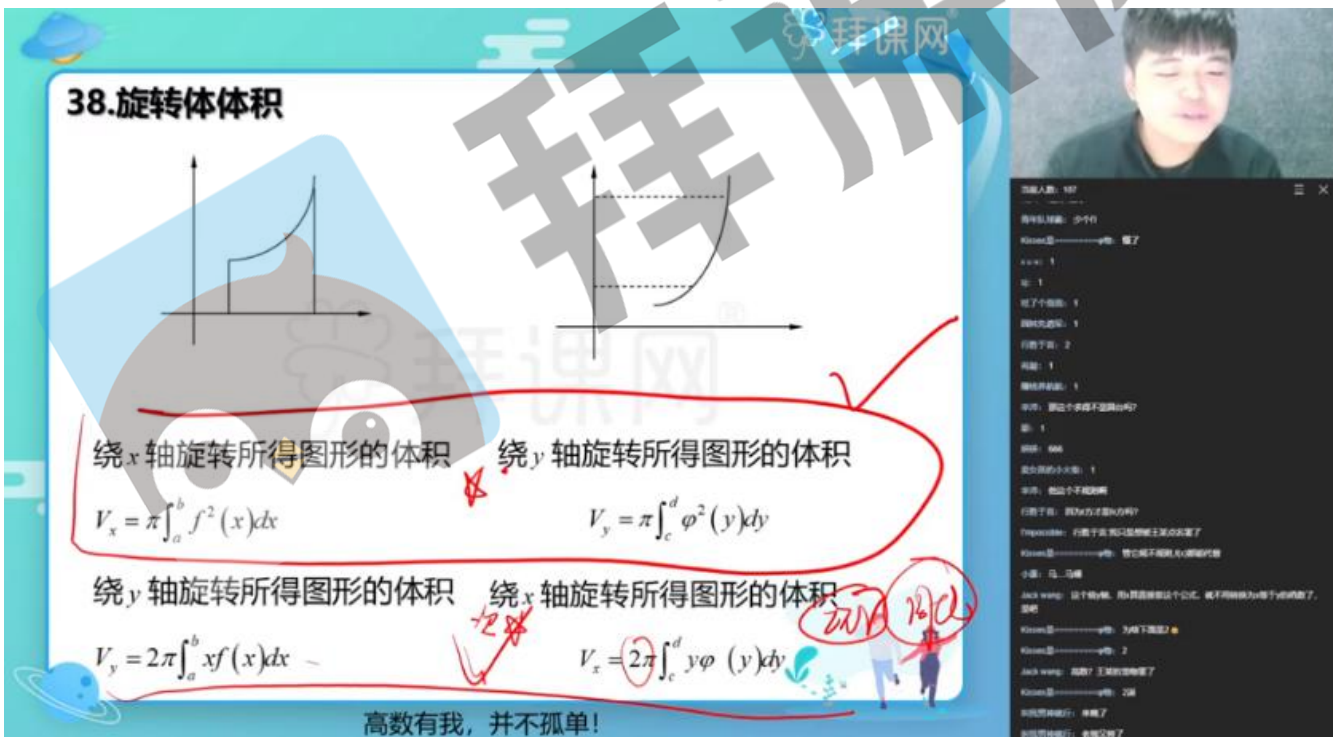
【拜课网】八轮模考 1-18，3-18，7-18

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成,
如果想去掉该提示,请访问并下载:
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 1-14



【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 38】旋转体体积

四、应用题（本题 10 分，将解答过程、步骤和答案填写在答题纸的相应位置上）

20.已知生产某产品的固定成本为 500 万元，该产品的需求函数 $p = 89 - 2Q$（万元），边际利润函数为 $16Q - Q^2 - 11$（万元/单位产品）.（P 代表产品价格，Q 代表产品产量）

求(1)当 Q= 15（产品单位）时该产品的边际成本，并解释其经济意义.

(2)该产品的总成本函数.

【拜课网解析】:

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

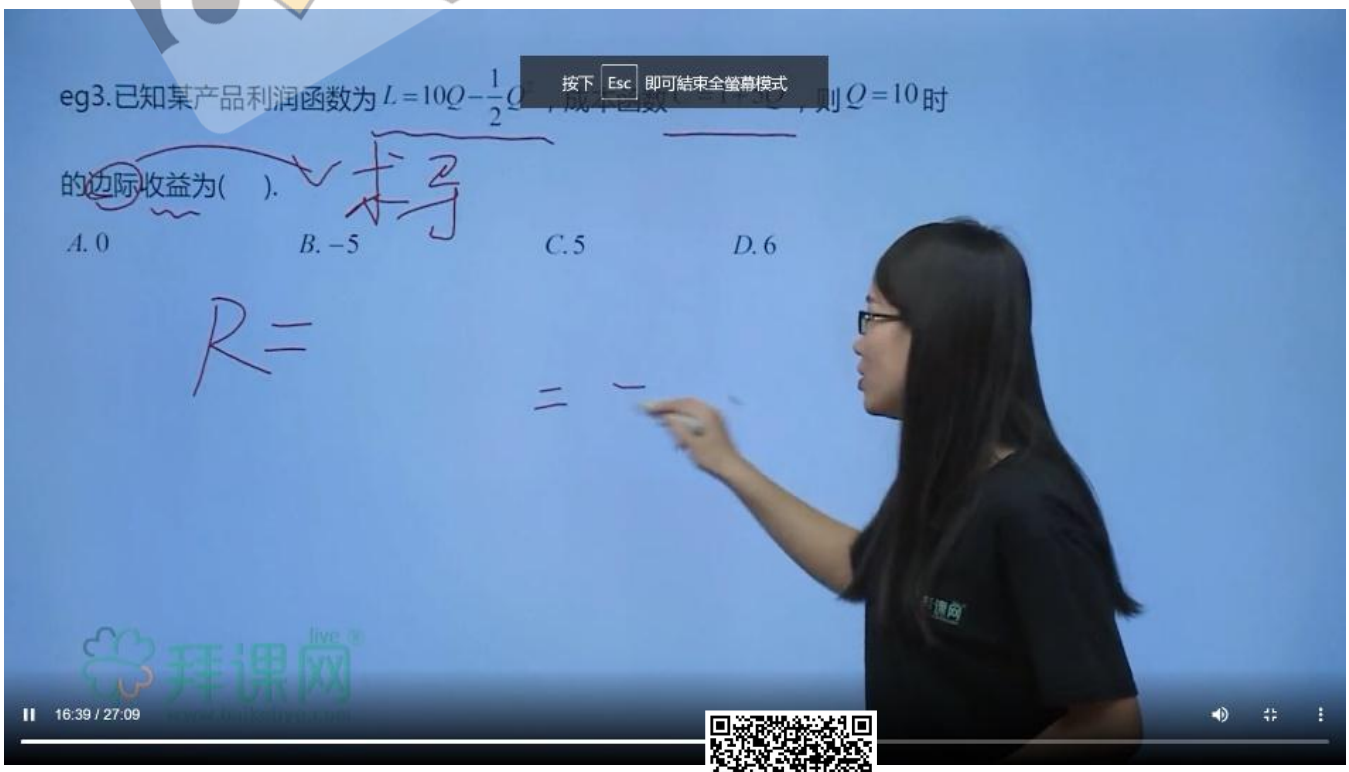
①$L = R - C$，$L' = R' - C'$

$C' = 89 - 4Q - (16Q - Q^2 - 11) = Q^2 - 20Q + 100$

$C'(15) = 25$

经济意义：该产品生产 15 单位时，再生产一单位产品，成本为 25 万元

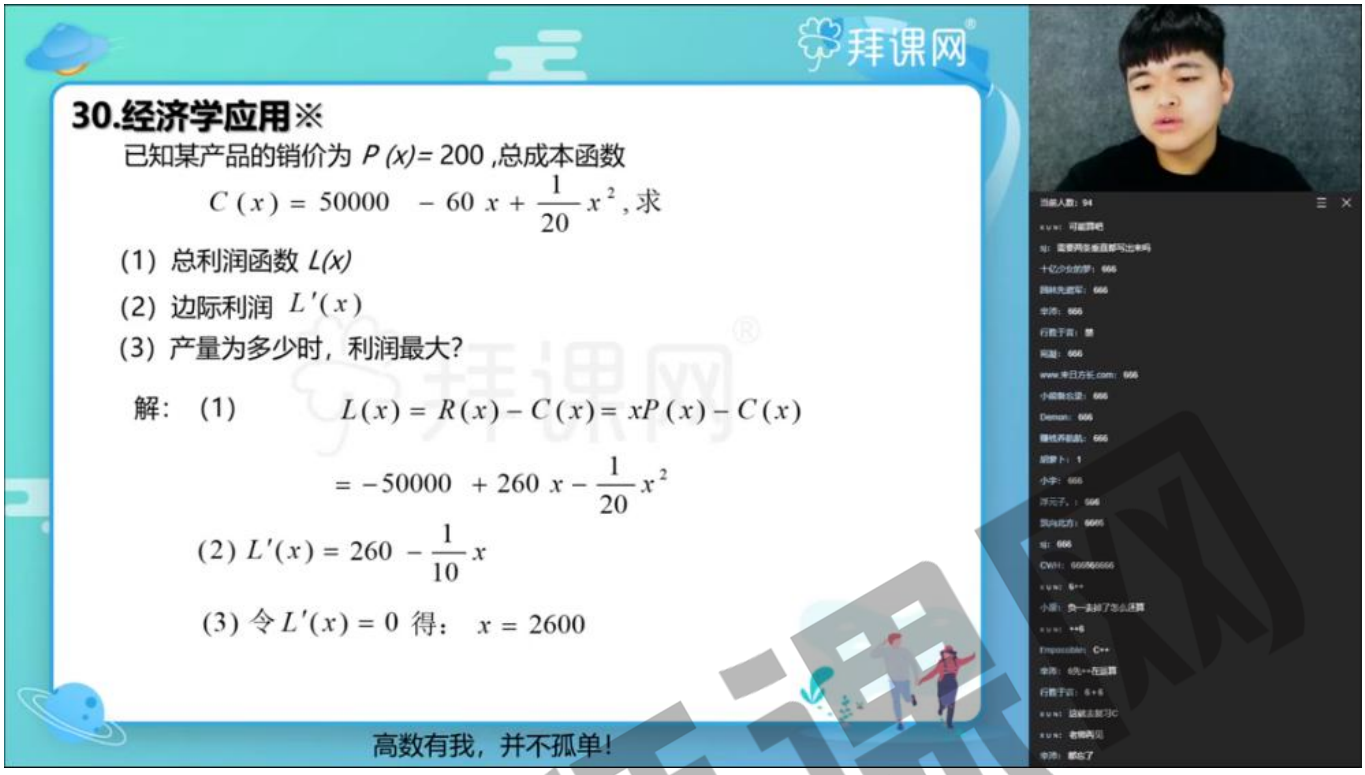
②$C = C_0 + C(Q) = 500 + \int_0^Q Q^2 - 20Q + 100\, dQ = \frac{1}{3}Q^3 - 10Q^2 + 100Q + 500$



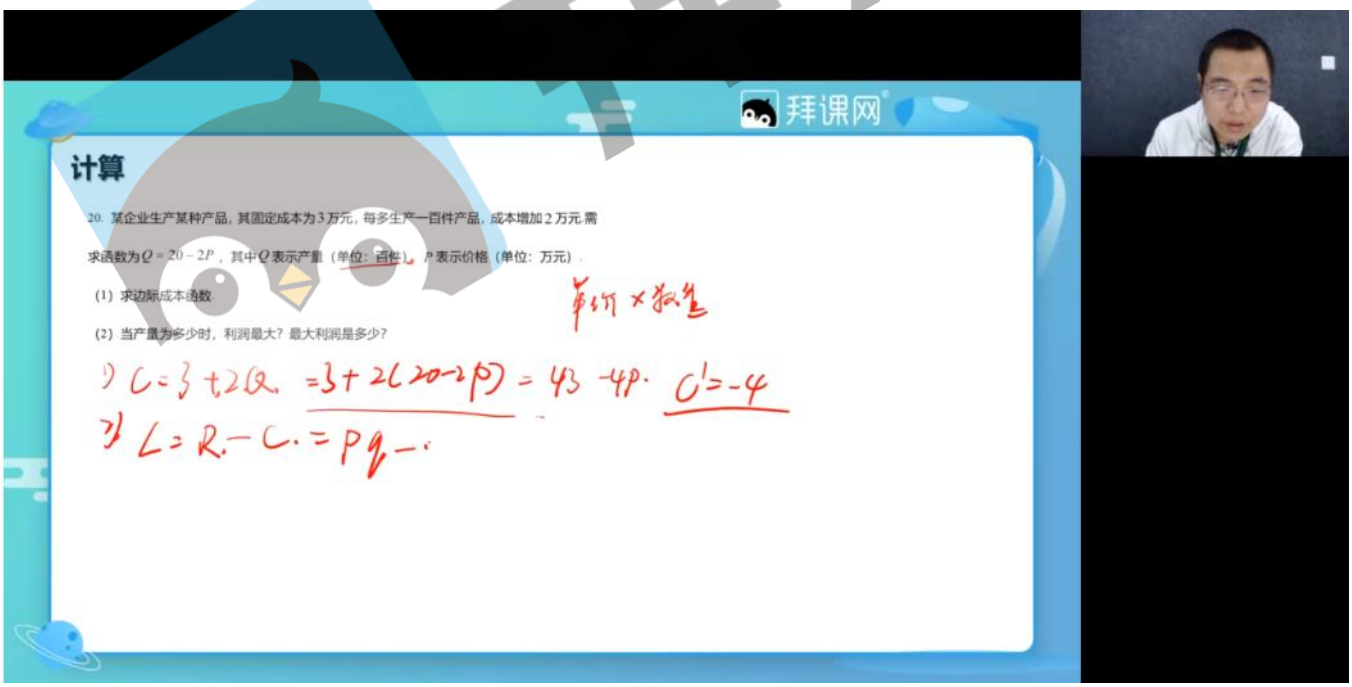
扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/

【拜课网】进阶刷题班 1-2-16-2 至 1-2-16-4，1-2-17-1，1-2-17-2



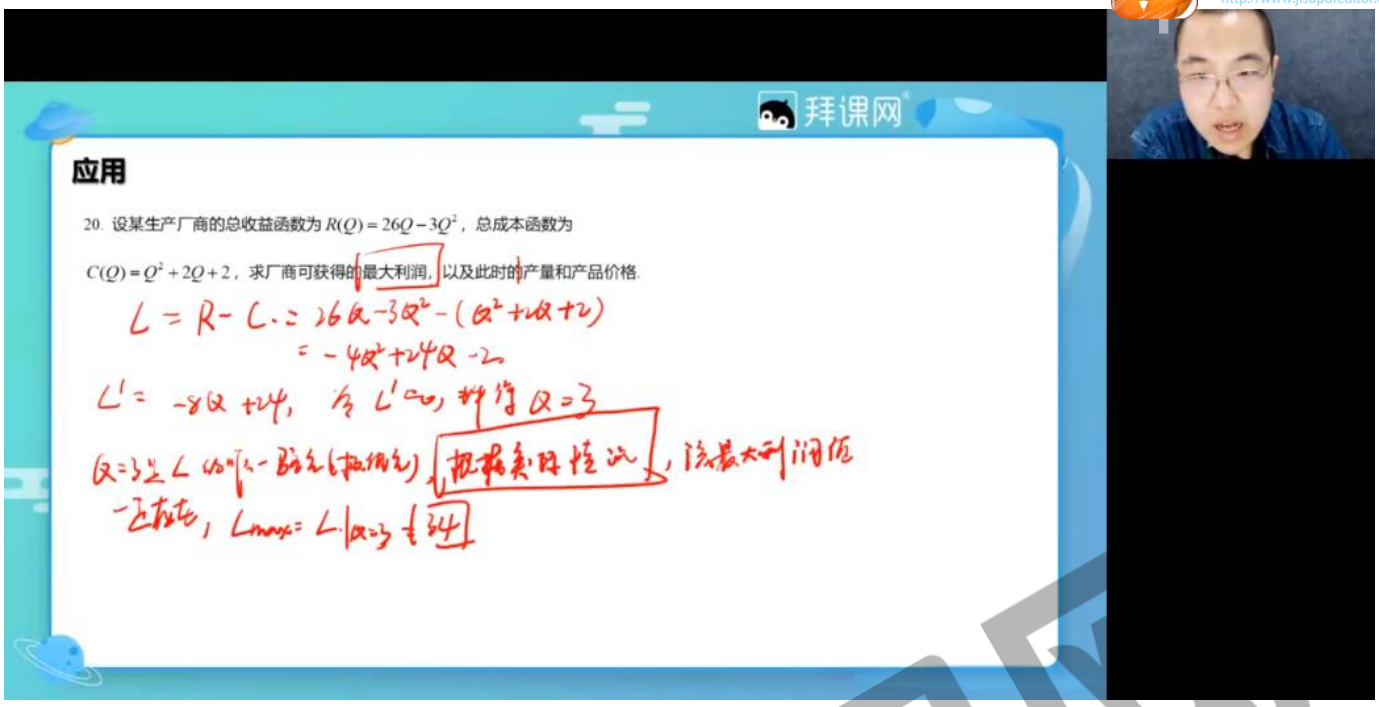
【拜课网】VIP 系统班强化阶段【考点 30】经济学应用



【拜课网】八轮模考 1-20，2-20，3-20，6-20

扫描二维码领取专业课真题

该文档是极速PDF编辑器生成，
如果想去掉该提示，请访问并下载：
http://www.jisupdfeditor.com/



【拜课网】VIP 系统班临考点睛逆袭班 1-20，2-20

扫描二维码领取专业课真题