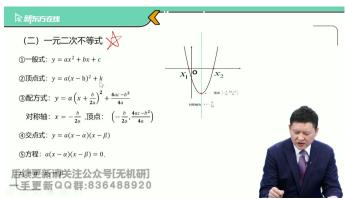


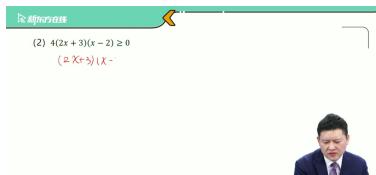
####### 一、一元二次不等式 *00:02*

1. 解一元二次不等式 01:14



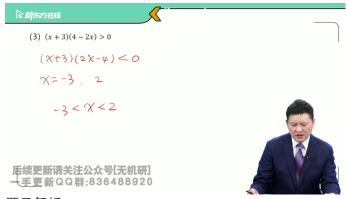
● 三种表达式:

- 一般式: $y = ax^2 + bx + c$
- o 顶点式: 顶点坐标为 $\left(-\frac{b}{2a}\frac{4ac-b^2}{4a}\right)$, 对称轴为 $x=-\frac{b}{2a}$
- ο 交点式: $y = a(x \alpha)(x \beta)$, 其中 α, β 为抛物线与x轴交点
- **图像特征**: 抛物线开口方向由a决定,a > 0时开口向上,a < 0时开口向下
- 解集口诀:
 - o 开口向上时:大于取两边,小于取中间
 - 开口向下时: 需先转化为*a* > 0的情况 (两边同乘-1, 不等号方向改变)



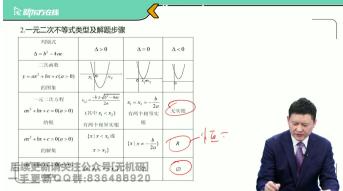
后续更新请关注公众号[无机研] 一手更新QQ群:836488920

- 1) 例题:一元二次不等式求解 02:52
- 题目解析
 - o 因式分解为(x-3)(x+2)>0
 - 开口向上, 根为3和-2, 根据口诀"大于取两边"
 - o 答案: *x* < − 2或*x* > 3
- 2) 例题:一元二次不等式求解 03:37
- 题目解析
 - o 化简为 $(2x+3)(x-2) \ge 0$,系数4不影响不等式方向
 - o 开口向上,根为 $-\frac{3}{2}$ 和2,根据口诀"大于等于取两边"
 - o 答案: *x* ≤ 2或*x* ≥ 2
- 3) 例题:一元二次不等式求解 04:12

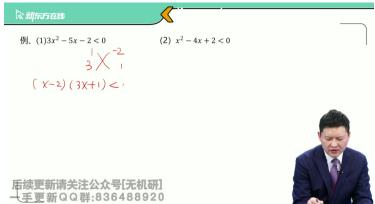


- 题目解析

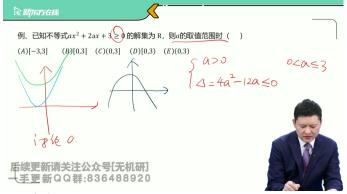
 - 开口向上, 根为-3和2, 根据口诀"小于取中间"
 - o 答案: -3<x<2
- 2. 一元二次不等式类型及解题步骤 04:55



- 判别式∆的三种情况:
 - o Δ>0: 两个不等实根, 解集分区间
 - $\Delta = 0$: 一个实根(重根), 解集需排除顶点
 - $\Delta < 0$: 无实根, a > 0时解集为R, a < 0时解集为空
- 解题步骤:
 - o 确定二次项系数a的正负(必要时转化为a > 0)
 - o 计算判别式Δ, 判断根的情况
 - o 求根(若存在)
 - o 根据开口方向和不等式方向确定解集



- 1) 例题:一元二次不等式求解 07:10
- 题目解析
 - o 因式分解为(x-2)(3x+1)<0
 - \circ 开口向上,根为2和 $-\frac{1}{3}$,根据口诀"小于取中间"
 - 答案: -¹/₃ < x < 2</p>
- 2) 例题:一元二次不等式求解 07:53
- 题目解析
 - 无法因式分解,使用求根公式: $\Delta = 8$,根为 $2 \pm \sqrt{2}$
 - 开口向上,根据口诀"小于取中间"
 - o 答案: $2 \sqrt{2} < x < 2 + \sqrt{2}$
- 3) 例题:抛物线图像分析 09:09



● 题目解析

○ 情况1: a > 0且 $\Delta \le 0 \rightarrow 0 < a \le 3$

o 情况2: a = 0时不等式变为3 ≥ 0恒成立

o 综合两种情况得*a* ∈ *[*0,3*]*

○ 易错点: 容易忽略a = 0的情况

○ 答案: B选项[0,3]

二、知识小结

一、邓広小组	I		1
知识点	核心内容	考试重点/易	难度系数
		混淆点	
一元二次不	一元二次不等式	开口方向对	***
等式与抛物	与抛物线图像、	解集的影响	
线的关系	方程的根(零	(需注意系	
	点)及解集的紧	数为负时需	
	密联系,通过图	转换不等式	
	像分析解集范围	方向)	
抛物线表达	标准式(y=ax²+b	顶点式与对	**
式形式	x+c)、顶点式	称轴的关联	
	(对称轴h=-	(h即为对称	
	b/2a, k=(4ac-	轴位置)	
	b²)/4a)、焦点式		
	(与x轴交点对应		
	方程的根)		
解集口诀	开口向上时: >0	口诀适用条	**
	取两根之外("大	件 (必须确	
	于取两边"),<0	保二次项系	
	取两根之间("小	数为正)	
	于取中间")		
Δ判别式与解	△>0: 两不等实	Δ=0时"恒成	***
集关系	根,解集分区	立"与"无解"	
	间; △=0: 唯一	的临界情况	
	实根(顶点), >		
	0解集为		
	x≠h; ∆<0: 无实		
	根,>0解集为		
	R, <0为空集		

A 45 MM 4-		<u> </u>	
含参数不等	常讨论二次项系	忽略a=0的讨	***
式恒成立问	数是否为0(a=0	论 是常见错	
	时退化为一次不	· 误	
	等式),并结合		
	Δ≤ 0 确定参数范		
	l		
	围		
解题步骤	1. 判断根的存在	十字相乘与	***
	性(Δ); 2. 求	求根公式的	
	根; 3. 结合开口	选择 (优先	
	方向写解集	尝试因式分	
	7313131017	解)	
たけまるカナウ	/Tild. 2.2 F		A A A
例题解析	例1: 3x²-5x-	无理根解集	***
	2<0→(x-	的精确表示	
	2)(3x+1)<0,解集		
	为(-1/3,2);例		
	2: x²-		
	4x+2<0 (∆=8) ,		
	解集为		
	7011111		
	(2-√2,2+√2)		
易错题型	如"-x²-x+6>0"需先	系数为负时	***
	转化为x²+x-6<0再	的转换步骤	
	求解,避免直接		
	套用口诀导致方		
	向错误		