

俞克斌杯杯

的核心 100 for 2019 大學入試學測 (20) 二次不等式

【觀念核心】

1. 領導係數取正 (最佳為 +1)
2. 將二次不等式視為二次多項方程式分解因式
3. $(x-\alpha)(x-\beta) < 0 \xrightarrow{\alpha < \beta} \alpha < x < \beta$
 $(x-\alpha)(x-\beta) > 0 \xrightarrow{\alpha < \beta} x > \beta \text{ 或 } x < \alpha$

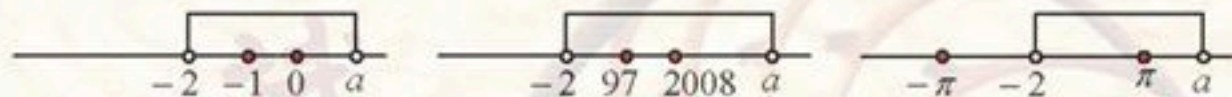
【鑑往核心】

1. 請問對於下列哪些選項，可以找到實數 a ，使得選項裡面所有的數都同時滿足一元二次不等式 $x^2 + (2-a)x - 2a < 0$?
 (A) $-1, 0$ (B) $1, 2, 3, \dots$ (所有正整數)
 (C) $-3, -4, -5, \dots$ (所有小於 -2 的整數) (D) $97, 2008$
 (E) $-\pi, \pi$ (π 是圓周率) 【97 數乙】

答：(A)(D)

解： $x^2 + (2-a)x - 2a < 0 \Rightarrow (x+2)(x-a) < 0$

其解必「同在 -2 的右側」或「同在 -2 的左側」，故(A)(D)正確，而(E)錯誤



且為「有限範圍」，故(B)(C)錯誤 (為「無限範圍」)

【知來核心 (含 108 學年度最新完整模擬考彙整)】

1. 若滿足不等式組 $\begin{cases} |x+5| < 3 \\ (2x-1)(x+1) < (x+1)(x-4) \end{cases}$
 之解為 $\alpha < x < \beta$ ，則數對 $(\alpha, \beta) =$ _____。

2. 若 $\triangle ABC$ 之三邊成等比數列，求其公比 r 之範圍_____。

3. 已知 $f(x)$ 為二次函數，若不等式 $f(x-1) > 0$ 的解為 $1 < x < 5$ ，

則不等式 $f(x^2) \leq 0$ 的解為以下哪個選項？

- (1) $x \geq 5$ 或 $x \leq 1$ (2) $1 \leq x \leq 5$ (3) $x \geq \sqrt{5}$ 或 $-1 \leq x \leq 1$ 或 $x \leq -\sqrt{5}$
(4) $x \geq 2$ 或 $x \leq -2$ (5) $x \geq 2$ 或 $x \leq -2$ 或 $x = 0$

[雄中學測模]

4. 已知 a 為實數，若 $(x+1)(x-3)(x^2+ax+4) < 0$ 的解為 $-1 < x < 3$ ，

則 a 的範圍為_____。

[2019 最新學測模]

俞
允
斌
數
學