



俞克斌杯杯

# 的核心 100 for 2019 大學入試學測 (22) 分式不等式

## 【觀念核心】

- $\frac{f(x)}{g(x)} \geq 0 \Leftrightarrow f(x)g(x) \geq 0$ ，且  $g(x) \neq 0$ ，並依多項不等式處理
- $\frac{f(x)}{g(x)} > 0 \Leftrightarrow f(x)g(x) > 0$ ，且  $g(x) \neq 0$ ，並依多項不等式處理
- $\frac{f(x)}{g(x)} \leq 0 \Leftrightarrow f(x)g(x) \leq 0$ ，且  $g(x) \neq 0$ ，並依多項不等式處理
- $\frac{f(x)}{g(x)} < 0 \Leftrightarrow f(x)g(x) < 0$ ，且  $g(x) \neq 0$ ，並依多項不等式處理

## 【鑑往核心】

## 【知來核心（含 108 學年度最新完整模擬考彙整）】

1. 不等式  $x(x-2)(x+3) \leq 0$  的解與下列哪些相同？

(1)  $x^2(x-2)(x+3) \leq 0$

(2)  $\frac{x(x+3)}{x-2} \leq 0$

(3)  $\frac{x(x+3)(x^2-4)}{x+2} \leq 0$

(4)  $x(x-2)^3(x+3)(x^2+1) \leq 0$

(5)  $(x^2+x-6)(x^5+6x^3+9x) \leq 0$

【學測模】

2. 設  $a, b, c \in R$ ，分式不等式  $\frac{ax^2 + bx + c}{x-1} < 0$  之解為  $-2 < x < 1$  或  $x > 3$ 。

則不等式  $bx^2 + cx + a < 0$  之整數解有多少個？

- (1) 0    (2) 5    (3) 6    (4) 7    (5) 無限多個

3. 請問下列敘述何者錯誤？

- (1) 不等式  $\frac{x-1}{x+3} > 1$  的解與不等式  $x-1 > x+3$  的解相同  
(2) 若多項式方程式  $f(x) = 0$  有實根介於 3、4 之間，則  $f(3) \times f(4) < 0$   
(3) 不等式  $(x^2 + x + 1)(x-2)^2 > 0$  的解為任意實數  
(4) 不等式  $(x-1)(x-2) \geq 0$  的解與不等式  $(x-1)(x-2)(x-3)^2 \geq 0$  的解相同  
(5) 設  $k$  為實數，若不等式  $kx^2 - 3x - 5k < 2x^2 - 3x - 5$  恆成立，則  $k < 0$ 。

試  
數  
學

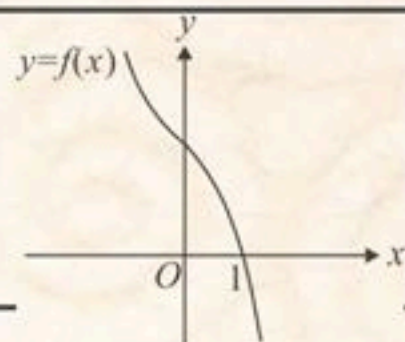


5. 已知  $y=f(x)$  的圖形如附圖。

$$\text{則當 } f\left(\frac{x^3 - 5x^2 + 8x - 10}{x^2 - x - 6}\right) \geq 0$$

且  $x$  為小於 10 的正整數。

所有可能的  $x$  值總和為\_\_\_\_\_。 【全國】



6. 滿足不等式  $\frac{(x+2)^{2019} (x+3)^{2020}}{(x-6)^{2021}} \leq 0$  的整數解共有多少個？

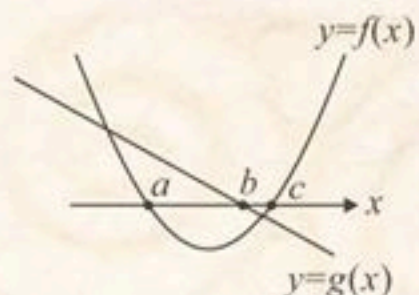
- (1) 7 個 (2) 8 個 (3) 9 個 (4) 10 個 (5) 11 個。

【2019 最新學測模】

克斌數學

7. 如圖， $y=f(x)$ 為二次函數， $y=g(x)$ 為一次函數，  
其中 $a$ 、 $c$ 為 $y=f(x)$ 與 $x$ 軸交點的 $x$ 坐標， $b$ 為 $y=g(x)$   
與 $x$ 軸交點的 $x$ 坐標，試選出正確的選項：

- (1)  $f(x)+g(x)=0$ 在 $a$ 、 $b$ 之間有實數解  
 (2)  $f(x)+g(x)=0$ 在 $b$ 、 $c$ 之間有實數解  
 (3)  $f(x)g(x)<0$ 的解為 $a<x<c$   
 (4)  $f(x)g(x)\geq 0$ 的解為 $x\leq a$ 或 $b\leq x\leq c$   
 (5)  $\frac{f(x)}{g(x)}\leq 0$ 的解為 $a\leq x\leq b$ 或 $x\geq c$ 。



【2019 最新學測模】

8. 若對任意的實數 $x$ ，不等式 $-1\leq\frac{2x^2+kx+k}{x^2+3x+3}\leq 3$ 恆成立，則 $k$ 的整數解有幾個？  
 (1)5 (2)6 (3)7 (4)9 (5)10。

【2019 最新學測模】

俞  
克  
斌  
數  
學