

$$x^2 - ax + b$$

$$\frac{+}{-} \frac{+}{-}$$

$$x^2 - 5x + p \Rightarrow x^2 - f x + w \Rightarrow a + b = f + w = V$$

۱

$$y = ((k-2)x + m - 1)(x - 2n)^2 \rightarrow (x+1)^2$$

$$k - 2 < 0$$

$$2n = -1$$

$$m = -\frac{1}{w}$$

$$k < 2, k \in \mathbb{N} \Rightarrow \boxed{k = 1}$$

$$\frac{m}{n} + k = \frac{5}{-\frac{1}{w}} + 1 = -14$$

$$\Rightarrow (k-2)^2 + m - 1 = 0$$

$$(1-2)^2 + m - 1 = 0$$

$$\boxed{m = 5}$$

۲

$$-\frac{1}{p}x^2 + 2x + 4 > \frac{v}{p}$$

$$-\frac{1}{p}x^2 + 2x + \frac{5}{p} > 0$$

$$-x^2 + 4x + 5 > 0$$

$$(a, b)$$

$$\Rightarrow b - a = 5 - (-1) = 6$$

$$\frac{-1}{-} \frac{5}{+} \frac{-}{-}$$

$$(-1, 5)$$

۳

$$x^3 - 3x^2 - x + 3$$

یکی از ریشه ها یک \Rightarrow مجموع ضرایب منفی

مجموع ضرایب توان های زوج و فرد یک \Rightarrow یکی از ریشه ها منفی یک

$$\Rightarrow (x-1)(x+1)(x-3)$$

$$f(2) = (2-1)(2+1)(2-3) = -3$$

$$\begin{array}{c} -1 \quad 0 \quad 1 \quad 3 \\ | \quad | \quad | \quad | \\ - \quad + \quad - \quad + \end{array}$$

$$(a, b)$$

$$(1, 3)$$

تقله یابی = ۲

۴

$$\Delta < 0$$

$$(a-1)^2 - 4(a-1) < 0$$

$$(a-1)(a-5) < 0$$

$$a-1 < 0$$

$$\boxed{a < 1} \quad (1)$$

$$\frac{+}{-} \frac{5}{-}$$

$$\Rightarrow \boxed{1 < a < 5} \quad (2)$$

$$(1) \cap (2) = \emptyset = \text{ح.ر}$$

۵

$$\frac{m(m^r+m)}{m-r} > 0$$

$$\frac{m^r(m^r+1)}{m-r} > 0$$

$$\frac{0}{-\phi - \phi +}$$

$$m > r \Rightarrow \text{D.P.} = (r, +\infty)$$

6

$$\frac{(x^r-x-9)(x-1)^r}{(x^r+x+1)(r-x)^r} \leq 0$$

$$\frac{(x-r)(x+r)(x-1)^r}{(x^r+x+1)(r-x)^r} \leq 0$$

$$\frac{-r}{+\phi} \frac{0}{-\phi} \frac{r}{-\phi} \frac{r}{+\phi} -$$

$$\text{D.P.} = [-r, r) \cup [r, +\infty)$$

7

$$\frac{r^2x^r-rx}{x^r+r} < r$$

$$\frac{r^2x^r-rx-rx^r-r}{x^r+r} < 0$$

$$\frac{x^r-rx-r}{x^r+r} < 0$$

$$\frac{(x-r)(x+r)}{x^r+r} < 0$$

$$\frac{-r}{+\phi} \frac{r}{-\phi} +$$

$$\begin{aligned} &(-r, r) \Rightarrow b-a = \\ &(a, b) \Rightarrow r - (-r) = 4r \end{aligned}$$

8

$$\textcircled{1} \frac{r^2x^r-rx}{x+1} < 0$$

$$\frac{x(r^2x-r)}{x+1} < 0$$

$$\frac{-1}{-\phi} \frac{0}{+\phi} \frac{r}{-\phi} +$$

$$\textcircled{1} = (-\infty, -1) \cup (0, \frac{r}{r})$$

$$\textcircled{2} \frac{r^2x^r-rx}{x+1} > -1$$

$$\frac{\Delta < 0 \ a > 0}{\frac{r^2x^r-rx+1}{x+1}} > 0 \rightarrow + \text{ or } -$$

$$\frac{-1}{-\phi} +$$

$$\textcircled{2} \rightarrow (-1, +\infty)$$

$$\boxed{\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \Rightarrow (0, \frac{r}{r})} \rightarrow \text{D.P.}$$

9

$$\frac{x^r-1}{x} \leq 0$$

$$\frac{x^r-rx-1}{x} \leq 0$$

$$\frac{(x-\infty)(x+r)}{x} \leq 0$$

$$\frac{-r}{-\phi} \frac{0}{+\phi} \frac{\infty}{-\phi} +$$

$$\Rightarrow \boxed{\text{D.P.} = (-\infty, -r] \cup (0, \infty]}$$

10