Subject : Date:

پویان باقری / تکلیف شماره ۲۲ / کلاس دهم دختر A

۱۹٫۵

۱

$$\begin{cases} \alpha^2 - 5\alpha + 2 = 0 \\ \beta^2 - 5\beta + 2 = 0 \end{cases} \qquad \alpha\beta = 2 \ , \ \alpha + \beta = 5$$

۲ ✓

$$\frac{4\alpha + \beta^3}{5\beta^2} = \frac{\alpha^3\beta^2 + \beta^5}{(\alpha+\beta)\beta^2} = \frac{\alpha^3 + \beta^3}{\alpha+\beta} = \frac{(\alpha+\beta)(\alpha^2 - \alpha\beta + \beta^2)}{\alpha+\beta}$$

$$= \alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta = (\alpha+\beta)^2 - 3\alpha\beta = 25 - 6 = \boxed{19}$$

۲

$$\begin{vmatrix} -1{,}5 \\ -4 \end{vmatrix} \ , \ \begin{vmatrix} 3 \\ -4 \end{vmatrix}$$

$$\frac{3 + 1{,}5}{2} = 2{,}25 \rightsquigarrow \quad 3 - 2{,}25 = 0{,}75 = \frac{3}{4}$$

$$ext: \begin{vmatrix} x = \frac{-b}{2a} = \frac{3}{4} \\ y \end{vmatrix} \qquad \text{مجموع متغیرهای تابع} = \frac{-b}{a} = \frac{3}{4} \times 2 = \boxed{\frac{3}{2}}$$

۲ ✓

Subject : _____ Date: _____

۳

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{۴}{۳}k \rightsquigarrow \frac{\sqrt{۴k^۲ - ۲۰}}{۱} = \frac{۴}{۳}k \rightsquigarrow ۲\sqrt{k^۲ - ۵} = \frac{۴}{۳}k$$

$$k^۲ - ۵ = \frac{۴}{۹}k^۲ \rightsquigarrow \frac{۵}{۹}k^۲ = ۵ \rightsquigarrow k^۲ = ۹ \Rightarrow \left[\frac{k^۲}{۲}\right] = ۴$$

(۲) ✓

۴

$$\frac{۳+a}{۲} = ۴ \rightsquigarrow ۳-۴ = (-۱) \rightsquigarrow \frac{-b}{۲a} = (-۱) \rightsquigarrow b = ۲a$$

$\alpha + \beta$

$$\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = (-۲) \rightsquigarrow (\alpha+\beta)^۲ = \underbrace{\alpha^۲ + \beta^۲}_{۵} + ۲\alpha\beta = ۴$$

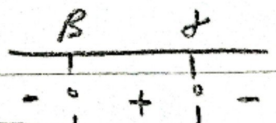
$$\alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{-۱}{۲} \rightsquigarrow -a = ۲c$$ (۳) ✓

$$\xrightarrow[y=۱]{x=(-۱)} a - b + c = ۱ \rightsquigarrow c - a = ۱ \rightsquigarrow ۳c = ۱ \rightsquigarrow \boxed{c = \frac{۱}{۳}}$$

۵

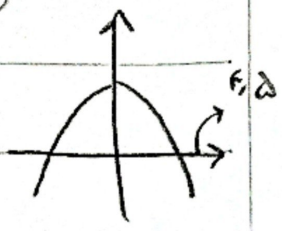
$$-x^۲ + ۵x + m = ۰$$

(۱) $\Delta > ۰ \rightsquigarrow ۲۵ + ۴m > ۰ \rightsquigarrow \boxed{m > -۶,۲۵}$



(۲) $-\frac{۱۱}{۴} + \frac{۴۵}{۲} + m < ۰ \rightsquigarrow ۲,۲۵ + m < ۰ \rightsquigarrow \boxed{m < -۲,۲۵}$

(۳) $\frac{-b}{۲a} < \frac{۹}{۲} \rightsquigarrow \frac{-b}{۲a} = ۲,۵$ ✓ (۵) ✓



$$\Longrightarrow -۶,۲۵ < m < -۲,۲۵ \Rightarrow \underbrace{\{-۶, -۵, -۴, -۳\}}$$

۴ مقدار

Subject: Date:

۶

$$\frac{-\Delta}{f_a} = ۲ \rightsquigarrow \frac{-(۱۴۴ - f_m(۵m-۱))}{f_m} = ۲$$

$$۲۰m^۲ - ۱۲m - ۱۴۴ = ۰ \rightsquigarrow ۵m^۲ - ۳m - ۳۶ = ۰$$

$$\Delta = ۹ + ۷۲۰ = ۷۲۹ \rightsquigarrow \frac{۳ \pm ۲۷}{۱۰} = ۳, -۲/۴$$

(m: تابع کمترین مقدار دارد) ✓ ↪ ق ق ق ق

$$a = \frac{-b}{۲a} = \frac{۱۲}{۶} = ۲$$ ✓ (۲)

۷

$$\Delta, \alpha, \beta \rightsquigarrow ۰ = \sqrt{\Delta\beta} = \sqrt{۲a-۱}$$

$$a^۲ = ۲a - ۱ \Rightarrow a^۲ - ۲a + ۱ = ۰ \rightsquigarrow a = ۱$$ (۱/۵)

شرط وجود دو ریشه برای $a=۱$ بررسی کن. $\Delta > ۰ \rightarrow ۹n^۲ + ۴n + ۱ = ۰$

۸

$$x^۴ - ۷x^۲ - ۵ = ۰ \xrightarrow{x^۲ = t} t^۲ - ۷t - ۵ = ۰$$

$$t = \frac{۷ \pm \sqrt{۴۹}}{۲} = x^۲ \rightsquigarrow x^۲ = \frac{۷ + \sqrt{۴۹}}{۲} \rightsquigarrow x = \pm\sqrt{\frac{۷ + \sqrt{۴۹}}{۲}}$$

ق ق ق ق

$$S = ۰, \quad P = \frac{۷ + \sqrt{۴۹}}{-۲} \Rightarrow ۴P^۲ - ۳۶P + ۲۵ = ۴P^۲ =$$

$$۵۹ + ۷\sqrt{۴۹}$$ ✓ (۲)

Subject : Date:

۹

ext

$\frac{-b}{2a} = \frac{2}{k}$ $\quad -4 \times \frac{2}{k} - 4 = \frac{-8}{k} - 4$

$\frac{4}{k} - \frac{8}{k} - 4$ $\quad \frac{-8}{k} - 4 = \frac{-4}{k} - 4$

$\frac{-4}{k} - 4 = -8$ $\Leftarrow$ $\frac{4}{k} = 2 \rightsquigarrow k = 2$ ✓

۱۰

$-mx^2 + mx + 1 = -m - x$

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

$\Delta < 0 \rightsquigarrow (m \cdot \cdot) - 4m(-m-1) < 0$

$m^2 + 2m + 1 + 4m^2 + 4m = 5m^2 + 6m + 1 < 0$

$\Delta = 36 - 20 = 16 \rightsquigarrow \frac{-6 \pm 4}{10} = -1, -\frac{1}{5}$ ✓

$(-1, -\frac{1}{5}) \rightsquigarrow$ صفر کرد صحیح