Subject: Date: ۱۸ ارسا کلیداری

Sa Su Mo Tu We Th Fr

۱)

$\alpha + \beta = ۵ \qquad \alpha\beta = ۲$

$\alpha = ۵ - \beta \quad \beta^۲ = ۵\beta - ۲ \qquad \beta^۳ = \beta(\beta^۲) = \beta(۵\beta - ۲) = ۵(۵\beta - ۲)$

$\beta^۴ = \beta(\beta^۳) = ۵\beta(\ldots) = ۱۲۳\beta - ۱۰ \ldots$

$= ۱۰۵\beta - ۴۶$

$\beta^۵ = \beta(\beta^۴) = \beta(۱۰۵\beta^۲ - ۴۶) = ۴۷۹\beta - ۲۱۰$

$\dfrac{۴\alpha + \beta^۵}{۵\beta^۲} = \dfrac{۲۰ - ۴\beta + ۴۷۹\beta - ۲۱۰}{۲۵\beta - ۱۰} = \dfrac{۴۷۵\beta - ۱۹۰}{۲۵\beta - ۱۰} = \dfrac{۱۹(۲۵\beta - ۱۰)}{۲۵\beta - ۱۰}$

$= ۱۹$

۲

۲)

سوال ۲ در آخر صفحه

۳) $x_۱, x_۲ = \dfrac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{۲a} = \dfrac{-۲k \pm \sqrt{۴k^۲ - ۲۰}}{۲} = -۲ \pm \sqrt{k^۲ - ۵}$

$\Rightarrow x_۱ = -۲ + \sqrt{k^۲ - ۵}$

$x_۲ = -۲ - \sqrt{k^۲ - ۵}$

$x_۱ - x_۲ = ۲\sqrt{k^۲ - ۵} = \dfrac{۴}{۳}k$

$\sqrt{k^۲ - ۵} = \dfrac{۲}{۳}k$

$k^۲ - ۵ = \dfrac{۴}{۹}k^۲$

$\dfrac{۵}{۹}k^۲ = ۵ \Rightarrow k^۲ = ۹$

$\left[\dfrac{k^۲}{۲}\right] = \left[\dfrac{۹}{۲}\right] = ۴$

۲

PAPCO

CamScanner

Subject: Date: Sa Su Mo Tu We Th Fr

۴) ~~ا) مختصات رأس سهمی ... طول آن ...~~

~~ی گذرد محور تقارن با همان طول رأس~~

$-\frac{b}{2a} = -1 \Rightarrow b = 2a$ ~~$y = ax^2 + 2ax + 1$~~

~~$(-1, 1)$ $-1 = 3a + 1 \Rightarrow$~~

~~$y = ax^2 + 2ax - 1 - 3a$~~

~~$ax^2 + 2ax - 1 - 3a = 0$~~

~~$x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2a \pm \sqrt{4a^2 - a}}{2a} \Rightarrow x_1 = \frac{-a - \sqrt{4a^2 - a}}{a}$~~

~~$x_2 = \frac{-a + \sqrt{4a^2 - a}}{a}$~~

~~$x_1^2 + x_2^2 = \frac{4a^2 - a + a^2 - 2a\sqrt{4a^2-a}}{a^2} + \frac{a^2 - 2a^2 + a - 2a\sqrt{4a^2-a}}{a^2} = 5$~~

~~$\rightarrow \frac{-4a\sqrt{4a^2-a}}{a^2}$~~

سوال ۴ در صفحه آخر

۵) $\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} < \frac{9}{2} \rightarrow \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 4m}}{-2} < \frac{9}{2}$

۱۵/۷۵

$-5 \pm \sqrt{25 + 4m} \geq -9$

$\pm\sqrt{25 + 4m} \geq -4 \qquad \sqrt{25 + 4m} < 4$

$25 + 4m < 16 \qquad 25 + 4m \geq 0 \Rightarrow m \geq -\frac{25}{4}$

$4m < -9 \qquad m < -\frac{9}{4} = -2.25 \qquad -6.25$

۴ عدد $m = -3, -4, -5, -6$ به ازای مقادیر صحیح

۶) $\frac{-\Delta}{4a} = 2 \Rightarrow -\Delta = 8a$ ②

$-b^2 + 4ac = 8a \rightarrow -144 + 20m^2 - 4m = 8m$

$m > 0$

$20m^2 - 12m - 144 = 0$

$5m^2 - 3m - 36 = 0$

به دلیل اینکه تابع دارای کمترین مقدار است

رد / روش

$m^2 - 3m - 180 = 0$

$(m - 15)(m + 12) = 0$

$\frac{-b}{2a} = \frac{12}{2m} = \frac{12}{4} = 3$ = محور تقارن ✓

$m = \frac{15}{5} = 3$ یا $m = \frac{-12}{3} = -4$

② کوچکتر از صفر

غ ق ق

PAPCO

Subject: Date: Sa Su Mo Tu We Th Fr

۷) $x^2 + 2(a+1) + 2a - 1$ ۱

$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2(a+1) \pm 2\sqrt{a^2+3}}{2} \Rightarrow x_1 = -a-1+\sqrt{a^2+3}$ α

$\Rightarrow x_2 = -a-1-\sqrt{a^2+3}$ β

$a^2 = \alpha\beta$

$a^2 = (-a-1+\sqrt{a^2+3})(-a-1-\sqrt{a^2+3}) =$

$+a^2+2a+1-a^2-3 \Rightarrow \cancel{2a^2+2a+4=0}$

$a^2-2a+2=0$

$\Delta<0$

جواب ~~موجود~~ ندارد

۸) $x^2 = t \to t^2 - 7t - 5 = 0$ ۱٫۵

$\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{7\pm\sqrt{69}}{2}$

$x^2 = \frac{7+\sqrt{69}}{2}$

$x_{1,2} = \pm\sqrt{\frac{7+\sqrt{69}}{2}}$

$x_1 + x_2 = 0 = S$

$2P^2 - 3SP + 38 = \boxed{59 + 7\sqrt{69}} \leftarrow P = -\frac{7+\sqrt{69}}{2}$ ✓

۹) $x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2k} = \frac{2}{k}$ $y_S = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-16-24k}{4k} = \frac{-4-6k}{k}$ ۲

$(\frac{2}{k}, \frac{-4-6k}{k}) \to \frac{-4-6k}{k} = \frac{-8}{k} - 4 = \frac{-8-4k}{k} \Rightarrow -8-4k = -4-6k$

$2k = 4$

$k = 2$

$y_S = \frac{-4-12}{2} = -8$ ✓

PAPCO

Subject: Date: Sa Su Mo Tu We Th Fr

۲

۱۰) $y = y$

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

تا قطع نکنند ← $\Delta < 0 \rightarrow b^2 - 4ac < 0$

$m^2 + 2m + 1 - 4(-m)(m+1) < 0$

$m^2 + 2m + 1 + 4m^2 + 4m < 0$

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

تا ویس $m^2 + 6m + 5 < 0$

$(5m + 1)(m + 1) < 0$

با ریشه‌ها

$m = -1 ,\ -\frac{1}{5} \rightarrow$

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

$-1 < m < -\frac{1}{5}$

حدود m تا هیچ جوا صحیح نیست

۲) $(-1/5 , -4) , (3 , -4)$ عرض‌ها یکی در نتیجه محور تقارن = برابر با میانگین طول‌ها $\frac{-1/5 + 3}{2} = 0/75$

۲

محور تقارن = میانگین ریشه‌ها

$\frac{x_1 + x_2}{2} = 0/75 \Rightarrow x_1 + x_2 =$ جمع ریشه‌ها $= 1/5$

۴) $(-5 , y) , (3 , y)$ عرض‌ها برابر پس میانگین طول‌ها می‌شود محور تقارن و میانگین ریشه‌ها محور $= -1 = \frac{-5+3}{2}$

$\frac{x_1 + x_2}{2}$ محور تقارن $\frac{-b}{2a} = -1 \Rightarrow b = 2a$

۱٫۷۵

$x_1 + x_2 = \alpha + \beta = -2 \quad \alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta \Rightarrow 5 = 4 - 2\alpha\beta$

$\Rightarrow \alpha\beta = -\frac{1}{2} = \frac{c}{a}$

$y = ax^2 + 2ax + c \xrightarrow{(-1,1)} 1 = -a + c \Rightarrow c = 1 + a$

$\frac{1+a}{a} = \frac{-1}{2} \Rightarrow 3a = 2$

$\rightarrow a = -\frac{2}{3}$ دقت!

$-9 = 2c \Rightarrow \frac{c}{-2/3} = 2c$

جا عوض از سرا $\Rightarrow c = +\frac{1}{3}$

PAPCO

۷-

$P = \alpha\beta = 2a - 1$

واسطه هندسی $a \to a^2 = \alpha\beta = 2a - 1 \to a^2 - 2a + 1 = 0 \to a = 1$

Δ معادله رو با $a = 1$ بررسی می‌کنیم که از وجود دو ریشه مطمئن شویم $\Delta > 0$ ✓