نام و نام خانوادگی ...پریسا طباطبایی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۱... کلاس ...یازدهم ریاضی B...

۱۹٫۲۵

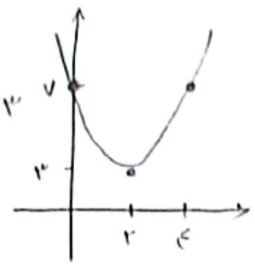
۱

الف) x^2-4x+7

$-\frac{b}{2a}=\frac{4}{2}=2 \rightarrow 4-8+7=3$

$x_s=2$ ، $y_s=3$

x	0	2	4
y	7	3	7

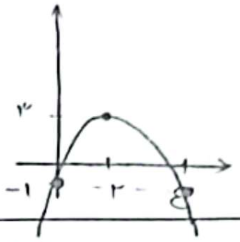


ب) $-x^2+4x-1$

$-\frac{b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2 \rightarrow -4+8-1=3$

$x_s=2$ ، $y_s=3$

x	0	2	4
y	-1	3	-1



۲

۲

الف) $\Delta>0 \rightarrow m^2+2m+1-4m-16>0 \rightarrow m^2-2m-15>0$

$(m-5)(m+3)>0$ ، جدول علامت: -3 ، 5 : $+ \; - \; +$

$m\in(-\infty,-3)\cup(5,+\infty)$

$2x^2+(m+1)x+\frac{1}{2}m+2$

ب) $\Delta=0 \rightarrow m^2-2m-15=0$

$(m-5)(m+3)=0 \Rightarrow -3 , 5$

د) $\Delta\geq0 \rightarrow (m-5)(m+3)\geq0$

$m\in(-\infty,-3]\cup[5,+\infty)$ طبق الف و ب

ج) $\Delta<0 \rightarrow (m-5)(m+3)<0$ ، جدول علامت: -3 ، 5 : $+ \; - \; +$ ، $m\in(-3,5)$

۲

۳

$y=(m-2)x^2-2(m+1)x+10$

$S=\frac{2(m+1)}{m-2}$

$P=\frac{10}{m-2}$

$\Delta=4m^2+8m+4-40m+80$

$4m^2-32m+84$

$m^2-8m+21$

الف و ب هر دو فاقد جواب هستند

الف) $S<0$ ، $P>0$ ، $\Delta>0$

$S=\frac{2(m+1)}{m-2}<0$ ، جدول علامت: -1 ، 2 ، $m\in(-1,2)$

$\frac{10}{m-2}>0$ ، $m\in(2,+\infty)$ ، $\varnothing$

نیازی به محاسبه Δ نیست واشتراک این دو

ب) $S<0$: $-1<m<2$ ، $P<0$: $m<2$ ، $\Delta>0$: $-1<m<2$

S (مثل الف) $\rightarrow m\in(-1,2)$ ، $\varnothing$

$\frac{10}{m-2}<0$ ، $m\in(-\infty,2)$ ، «کلا ریشه ندارد»

$\Delta=64-84<0$

$\Delta>0 \rightarrow m^2-8m+21>0$

۱٫۲۵

۴

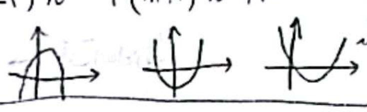
الف) غ ص

$\Delta>0 \rightarrow 4m^2+8m+4-40m+80=4m^2-32m+84$

$=m^2-8m+21>0$

← $\Delta<0$ پس همواره مثبت است $\varnothing$

$y=(m-2)x^2-2(m+1)x+10$



* اگر مثبت باشد a باید منفی باشد
و اگر منفی باشد a باید مثبت باشد
اگر هم صفر باشد هر دو حالت ممکنه

$m-2<0 \rightarrow m<2 \Rightarrow \boxed{m<2}$

$c=10>0$

$-\frac{b}{2a}=\frac{2(m+1)}{2(m-2)}=-2 \rightarrow -2m+4=m+1$

$3m=3$

$\boxed{m=1}$ ب

ب) $\frac{10}{m-2}<0$ ، $m<2$

ریشه‌ها باید مختلف العلامت باشند $P<0$

۲

۵

شرط مثبت بودن

$\frac{2x^2}{3}-(2\sin\alpha)x+\frac{3}{2}=0$

$\Delta\geq0 \rightarrow 4\sin^2\alpha-4\geq0$

$\sin^2\alpha-1\geq0$

که ماکزیمم می‌تواند یک باشد

$\Delta=0$ ، $-\frac{b}{2a}$ ریشه

$\sin^2\alpha=1 \rightarrow \sin\alpha=1$

$\frac{2\sin\alpha}{\frac{4}{3}}=\frac{3\sin\alpha}{2} \xrightarrow{\sin\alpha=1} \boxed{\frac{3}{2}}$ (max سود)

۲

$\frac{(3x^2-2x-1)(2x^2-3x-5)}{1-x^2}$ → $6x^4-9x^3-15x^2-4x^3+6x^2+10x-2x^2+3x+5$
$= 6x^4-13x^3-11x^2+13x+5$

$6x^4-13x^3-11x^2+13x+5 \;\Big|\; -x^2+1$
$-6x^4+6x^2 \qquad -6x^2+13x+5$
$-13x^3-5x^2+13x+5$
$+13x^3 \mp 13x$
$-5x^2+5$
$5x^2+5$

$-6x^2+13x+5=y \qquad \frac{-\Delta}{4a}=\frac{169+120}{+24}=\frac{289}{24}$ ۲ ۶

$mx^2-(m+2)x-2=0 \qquad S=\frac{m+2}{m} \quad P=\frac{-2}{m} \xrightarrow{m=4} 4x^2-6x-2=0 \to 2x^2-3x-1$

$3S=5P+7 \qquad m=4 \quad S=\frac{3}{2}$

مجموع مربعات:

$\frac{3m+6}{m}=\frac{-10}{m}+7 \to 3m+6=-10+7m \to 16=4m \qquad P=-\frac{1}{2}$

$S^2-2P \to \frac{9}{4}+1=\frac{13}{4}$

با تقریب بسیار کم در حد $\frac{1}{24}$

$\frac{288}{24}=12$ تقریبا ۱۲ ✓

۲ ۷

$x^2-5x+2=0 \to \frac{-b}{a}=5 \to S=5\,,\ \alpha=5-\beta$

$\beta^2-5\beta+2=0 \to \beta^2=5\beta-2 \to \beta^4=(-2+5\beta)^2=25\beta^2-20\beta+4 \to \beta^2=5\beta-2$

$25(5\beta-2)-20\beta+4=0 \to 125\beta-50-20\beta+4=0 \to \beta^4=105\beta-46 \xrightarrow{\times\beta}$

[illegible] $\beta^5=105\beta^2-46\beta \to \beta^5=105(5\beta-2)-46\beta \Rightarrow \beta^5=479\beta-210$

$\frac{4\alpha+\beta^5}{5\beta^2} \to \frac{4(5-\beta)+479\beta-210}{5(5\beta-2)}=\frac{475\beta-190}{25\beta-10}=\frac{19(25\beta-10)}{25\beta-10}=\boxed{19}$ ۲ ۸

$y_1=ax^2+bx+c$ / سهمی محور عرض‌ها را در ۴ قطع می‌کند ← $(0,4)\,,(-3,4)\,,(2,14)$: نقاطی که در سهمی صدق می‌کنند

$y_2=2x+10 \xrightarrow{x=2} 14=y \qquad c=4$
$\xrightarrow{x=-3} 4=y$

طول: ۲، -۳ $\qquad 4a+2b+4=14 \to 4a+2b=10 \to 2a+b=5$

عرض: ۴ $\qquad 9a-3b+4=4 \to 9a=3b \qquad \downarrow 3a$

محور تقارن؟ $\qquad$ محور تقارن (x_s) $\qquad 3a=b \qquad 3a+2a=5$

بازنویسی سهمی: $x^2+3x+4=y \qquad \frac{-b}{2a}=\boxed{\frac{-3}{2}} \qquad \boxed{3=b} \qquad 5a=5 \quad \boxed{a=1}$ ۲ ۹

$y=2x^2+(m+1)x+m+6 \qquad y_1=2x^2+12x+18=x^2+6x+9=0 \to x=-3$

$y_2=2x^2-4x+2=x^2-2x+1=0 \to x=1$

$y=x$ (هرروشت) $\qquad 2x^2+(m+1)x+m+6=x \qquad \Downarrow$

$2x^2+mx+m+6$ $\qquad x=-3$ چون باید مماس با خط در ربع اول باشد و هر دو مثبت باشند x منفی پذیرفته نیست و تنها m (-4) است.

باید یک برخورد داشته باشند پس یک ریشه داشته باشند بنابراین $\Delta=0$

$\Delta=0 \to m^2-8m-48=0$

$(m-12)(m+4)$

$m=12\,,\boxed{-4}$ ۲ ۱۰