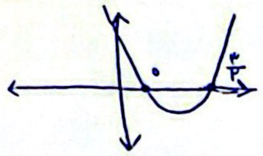
نام و نام خانوادگی : سپهر یزدانی   ۱۹٫۵   تکلیف شماره : ۲۵   نام کلاس : دهم پسر ۲

۱

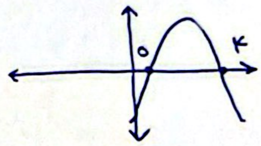
الف) $3x^2 - 2x \Rightarrow x(3x-2)$ → $x=0$ ، $x=\frac{2}{3}$ $a>0$ مینیمم دارد   (۲)

از ناحیه ۳ نمی‌گذرد ✓



ب) $-x^2+4x \Rightarrow x(-x+4)$ → $x=0$ ، $x=4$ $a<0$ ماکزیمم دارد

از ناحیه دوم نمی‌گذرد ✓



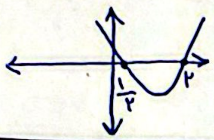
۲

الف) $2x^2-5x+2=$ از نواحی اول و دوم و چهارم عبور می‌کند ✓ محور مختصات

$a>0 \to \min$

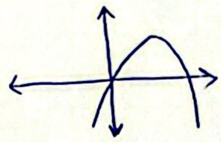
$\Delta = 25-4(2)(2)=9$

$x=\frac{5\pm 3}{4} \Rightarrow x=\frac{1}{2}$ ، $x=2$



$-x^2+4x-1 \Rightarrow \Delta = 16-4(-1)(-1)=12=2\sqrt{3}$ (۲)

$x=\frac{-4\pm 2\sqrt{3}}{-2}$ → $\frac{-2(2+\sqrt{3})}{-2}=2+\sqrt{3}>0$ ، $\frac{-2(2-\sqrt{3})}{-2}=2-\sqrt{3}>0$



→ از نواحی اول و سوم و چهارم عبور می‌کند ✓

۳

الف) $|\alpha-\beta|=\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}$

$\frac{\sqrt{13}}{1}=\alpha-\beta=\sqrt{13}$ ، $\alpha+\beta=-\frac{b}{a}=1$

$\frac{\alpha+\beta}{\alpha-\beta}=\frac{1}{\sqrt{13}}$ ✓

ب) $\alpha^2+\beta^2=S^2-2P$

$1^2-2(-3)=7$ ✓

$(-\frac{b}{a})$ $+\frac{c}{a}$

ج) $\alpha^3+\beta^3=S^3-3PS$

$-\frac{b}{a}=S=1$ $\frac{c}{a}=-3=P$

$1-3(-3)(1)=10$ ✓

د) $\alpha^3-\beta^3=(\alpha-\beta)^3+3\alpha\beta(\alpha-\beta)$ (۲)

$(\sqrt{13})^3+3(-3)(\sqrt{13})$

$=13\sqrt{13}-9\sqrt{13}=4\sqrt{13}$ ✓

۴

$(x-2)(x^2-ax+a)$

① معادله درجه دو ریشه نداشته باشد $\Delta=a^2-4a<0$ (۲)

$a(a-4)<0$ $0<a<4$ → ①

② ریشه $x=2$ برای هر دو عبارت باشد

$2^2-2a+2=0$ $4-a=0$ $a=4$ → ②

~~③ معادله درجه ۲ ریشه مضاعف~~

$D\cap ② \to 0<a\leq 4$ ✓

۵

$\alpha+\beta=\frac{12}{3}=4 \longrightarrow \beta=4-\alpha$ —جایگذاری α→ $3\alpha^2-12\alpha-a=0$ $a=3\alpha^2-12a$ (۲)

$2\alpha^2+(4-\alpha)^2-4\alpha=7$

$2\alpha^2+16-8\alpha+\alpha^2-4\alpha=7$

$3\alpha^2-12\alpha+9=0$

$\div 3$

$\alpha^2-4\alpha+3=0$

$(\alpha-1)(\alpha-3)=0$

$\alpha=1$ یا $\alpha=3$

$1=\alpha$ ← $a=3-12=-9$

$3\alpha^2-12a+9=0$

ریشه‌ها $=1$ و 3 $\frac{a}{\text{ریشه ندارند}}=\frac{-9}{3}=-3$

$3=\alpha$ ← $a=27-36=-9$ ✓

← همان حالت قبل پس جواب -3 است ✓

۴

۷

۸

۹

۱۰

ادامه ۶-

معادله سهمی $\xrightarrow{}$ $y-3=-\frac{1}{8}(x-5)^2$

$y-3=-\frac{1}{8}(0-5)^2 \rightarrow y=-\frac{1}{8}$

محل برخورد سهمی با محور عرض ها :

فاصله تا مبدا مختصات $\rightarrow$ $\boxed{\frac{1}{8}}$