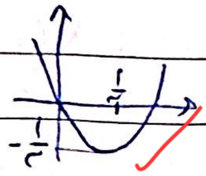
۱۶٫۵

دیلا برای B

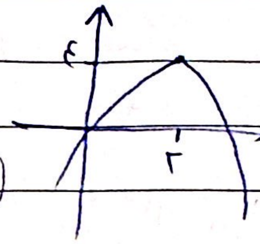
Subject:

۱- الف) $\min \left| \frac{1}{2}, -\frac{1}{2} \right.$ (۳)

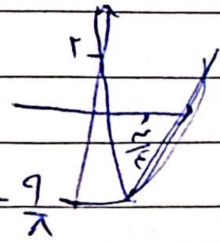


(۲)

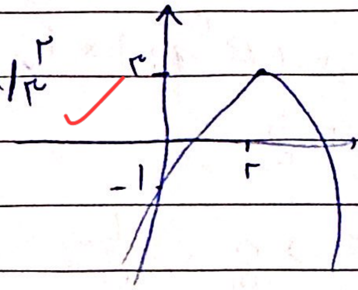
ب) $\max \left| \frac{-4}{-2} = 2 , \frac{-16}{-4} \right.$ (۳)



۲- الف) $\min \left| \frac{5}{4}, -\frac{9}{8} \right.$



$\max \left| \frac{3}{2} \right.$



(۲)

۳- الف) $\frac{1}{\frac{\sqrt{8}}{9}\sqrt{12}} = \frac{1}{\sqrt{12}} = \frac{\sqrt{12}}{12}$

ب) $(\alpha+\beta)^2 - 2\alpha\beta = 1+6 = 7$

ج) $\alpha^3+\beta^3 = (\alpha+\beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha+\beta) = 1+9(1) = 10$ (۲)

د) $(\alpha-\beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha-\beta) = \sqrt{13}^3 - 9\sqrt{13} = 4\sqrt{13}$

۴-

حالت ① — ② ریشه ندارد $\Delta < 0 \to a^2 - 4a < 0$ ، $a \in (0,4)$

در ریشه یا عبارت اول ۲ ... عبارت ۲

حالت ② ریشه مضاعف $x^2 - ax + a \Rightarrow 4 - 2a + a = 0$ (۲)

$a = 4$ ، $x^2 - 4x + 4$ ، $\Delta = 0$

$(0,4)$

$(0,4]$

۵-

$\alpha^2 + \beta^2 - 4\alpha = 7$ (۱٫۵)

$S^2 - 2P + \alpha(\alpha - 4) = 7$ ، $S = 4$ ، $P = 3$ $\} \alpha = 1, \beta = 3$

$16 + 2\times(\frac{9}{4}) = 7 \Rightarrow a = -9$

$\frac{a}{\beta} = \frac{-9}{4}$

$\frac{a}{\alpha_{max}} = \frac{-9}{3} = -3$

$\alpha+\beta = -\frac{-12}{3} = 4 \to \beta = 4 - \alpha \quad (I)$

$2\alpha^2 + \beta^2 - 4\alpha = 7 \xrightarrow{(I)} 2\alpha^2 + (4-\alpha)^2 - 4\alpha = 7 \to 3\alpha^2 - 12\alpha + 9 = 0 \to \begin{cases} \alpha = 1 \\ \alpha = 3 \end{cases} \to a = -9$

A(9,1) ⟵ ۷ − ۲a ≥ ۱ → ۲a ≤ ۶ → a ≤ ۳ ⇉ a = ۳ (a ≥ ۳)

Subject:

[illegible] ⇐

۶- مختصات رأس b = (۷ − ۲a + ۲a + ۳)/۲ = ۵ ⇒ S(۵ , ۳)

x را صفر میگذاریم ⟵ A(۱۹) = ۱ ⟵ A/۱۹ (x − ۵)^۲ + ۳ = y (1)

۱/۱۹

۲۵/۱۹ + ۳

[illegible]

۷- ۲۰(S^۲ − ۲P) + ۲۰(β^۲ − β) = ۱۷

۲۰(۴ − b/a) + ۲۰ b/a = ۱۷

۴۰ b/a = −۲ ⇒ b/a = −۱/۲۰ → a(β^۲ − β) = b ⇒ β^۲ − β = b/a

−۲۰x^۲ + ۲۰x + ۱ = ۰

√Δ/|a| = ۲√۱۲۰/۲۰ = √۱۲۰/۵ ✓ (2)

۸- ۲۵a − ۵b = a + b

⇒ ۲۴a − ۶b = ۰ ⇒ ۲۴a = ۶b

۴a = ۲b^۲ − ۸a × ... ⇒ ۱۲a = ۲b^۲ (2)

۲b^۲ − ۴b = ۰ ⇒ ۲b(b − ۲) ; b = ۰ ✗ , b = ۲ ✓ a = ۱/۲

۱/۲ x^۲ + ۲x + ۳/۲ = ۰ ⇒ ۱/۲ + ۲ + ۳/۲ = ۴ ✓

۹- α, β

P = ۱/۲۴

(m + ۱۴)/۲۴ = α + β

√(۱/α) + √(۱/β) = ۵

۵ = ۱/√α + ۱/√β = (√β + √α)/√(αβ) ⇒ ۵√(βα) = √α + √β = α + β + ۲√(αβ)

⇒ ۲۵/۲۴ = (m + ۱۴)/۲۴ + ۲/۶

x^۲ + ۳x + ۲ = ۰

α.β = c/a = ۲ ✓ (2) ⟵ ۱۲ = m + ۱۴ ⇒ m = −۱

[illegible]

IDEA

سوال ۷

$x_S = b = \frac{(7-2a)+(2a+3)}{2} = 5 \to S(5,3)$

$7-2a>0 \to a<3/5$
$2a+3>0 \to a>-1/5$
$a-2>0 \to a>2$
$\Big\}\xrightarrow{\text{اشتراک}} a=3 \to A(9,1),\ B(1,1)$

$(y-3)=a(x-5)^2 \xrightarrow{(1,1)} (1-3)=a(1-5)^2 \to a=\frac{-1}{8} \to (y-3)=\frac{-1}{8}(x-5)^2$

$x=0 \to (y-3)=\frac{-1}{8}(0-5)^2 \to y=3-\frac{25}{8} \to y=\frac{-1}{8}$ ⇝ **فاصله $=\frac{1}{8}$**

سوال ۹

$x^2+6x+a=0 \to \begin{cases} S=\frac{-b}{a}=-6 \\ P=\frac{c}{a}=a \end{cases}$ $\quad |\alpha-\beta|=\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\sqrt{36-4a}$ $\quad \alpha<\beta \to \alpha-\beta<0$

$3\alpha^2+2\beta^2=12\sqrt{2}+85 \to \frac{5}{2}(\alpha^2+\beta^2)+\frac{1}{2}(\alpha^2-\beta^2)=12\sqrt{2}+85 \to \frac{5}{2}(S^2-2P)+\frac{1}{2}(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)=12\sqrt{2}+85$

$\to \frac{5}{2}(S^2-2P)-\frac{1}{2}S\sqrt{36-4a} \to \frac{5}{2}(36-2a)-\frac{1}{2}(-6)\sqrt{36-4a}=12\sqrt{2}+85 \to 90-5a+3\sqrt{36-4a}=12\sqrt{2}+85$

$\begin{cases} 90-5a=85 \to a=1 \\ 3\sqrt{36-4a}=12\sqrt{2} \to 36-4a=32 \to \mathbf{a=1} \end{cases}$