ریاضی نهم — هندسه ۱۲.۱ — سجاد محمدزاد

۱- الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) درست

۲- الف) فرض ب) منفی ج) ۳ د) اثبات

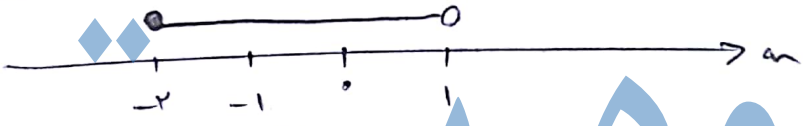
۳- الف) قرینه ۳ ب) قرینه ۱ ج) قرینه ۲ د) قرینه ۴

۴- الف) $\{۲, -۷, \sqrt{۹}, ۵\} = \{۲, ۳, -۵, ۷\}$

ب)

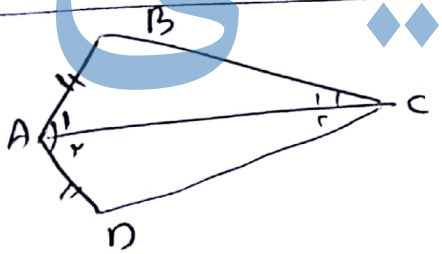
ج) $A = \{۹, ۴\}$ $S = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶\}$ $P(A) = \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$

۵- الف)



ب) $۵\sqrt{۳} - ۱۲\sqrt{۵} + ۱۳$

۶-



$A_۱ = A_۲$ — زاویه

$AB = AD$

$AC = AC$ ضلع مشترک

ض ز ض ⟹ $\hat{ABC} \cong \hat{ABD}$

۷- الف)

$۳^{-۴} \times ۳^{۶} = ۳^{-۴+۶} = ۳^{۲}$

ب) $۵۳۸۰۰۰ = ۵/۳۸ \times ۱۰^{۴}$

ج) $\frac{۵}{\sqrt{۲}} \times \frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}} = \frac{۵\sqrt{۲}}{۲}$

د) $۳\sqrt{۲} + \sqrt{۵۰} = ۳\sqrt{۲} + \sqrt{۲۵ \times ۲} = ۳\sqrt{۲} + \sqrt{۲۵} \times \sqrt{۲} =$

$۳\sqrt{۲} + ۵\sqrt{۲} = ۸\sqrt{۲}$

۷- الف) $(x-۳)^۲ = x^۲ - ۶x + ۹$

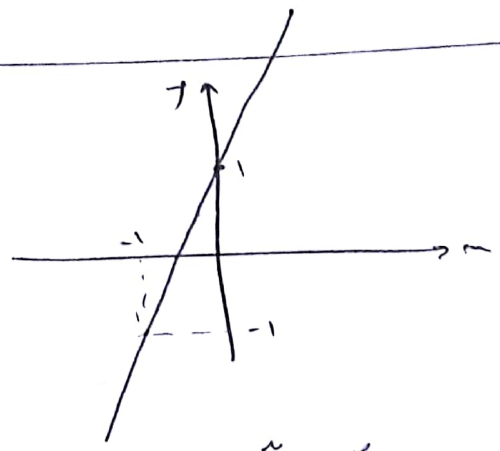
ب) $a^۲ - ۲۵ = (a-۵)(a+۵)$

ج) $۲x+۳ \geq ۹ \longrightarrow ۲x \geq ۶ \longrightarrow x \geq ۳$

د) مجموعه جواب $= [۳, +\infty)$

۶- الف)

x	۰	-۱
y	۱	-۱
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ ۱ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -۱ \\ -۱ \end{bmatrix}$



ب) $m = ۲$ $\quad A\begin{vmatrix} ۰ \\ -۲ \end{vmatrix} \longrightarrow$ ◎ $\quad y = ۲x - ۲$

ج) $m = \frac{y_۲ - y_۱}{x_۲ - x_۱} = \frac{۲-۲}{۴-۲} = \frac{۱}{۲}$

۱۰-

$$\begin{cases} ۲x + y = ۵ \\ x + y = ۲ \end{cases} \xrightarrow{\times(-۱)} \begin{cases} ۲x + y = ۵ \\ -x - y = -۲ \end{cases}$$

$x = ۳ \longrightarrow ۳ + y = ۲ \longrightarrow y = -۱$

۱۱- الف) $\frac{a^۲ + ۷a + ۱۲}{a+۴} = \frac{(a+۳)(a+۴)}{(a+۴)} = a + ۳$

ب) $\frac{۳}{x+۵} + \frac{۲}{x+۵} = \frac{۷}{x+۵}$

ج)

$$\begin{array}{r|l} ۲x^۲ + ۳x - ۱ & x - ۲ \\ \hline ۲x^۲ - ۴x & ۲x + ۷ \\ \hline ۷x - ۱ & \\ ۷x - ۱۴ & \\ \hline ۱۳ & \end{array}$$

(−) (+)

(−) (+)

باقیمانده $= ۱۳$

۱۲- الف)

$$V_{\text{منشور}} = \frac{1}{3} S \times h = \frac{1}{3}(6 \times 4) \times 10 = \frac{240}{3} = 80\ cm^3$$

ب)

$$V_{\text{مخروط}} = \frac{1}{3}\pi r^2 h \xrightarrow{r=5} V = \frac{500\pi}{3}$$

$$S_{\text{جانبی}} = 4\pi r^2 \xrightarrow{r=5} S = 100\pi$$