ریاضی نهم — هرمزان — ۱۴۰۱ — 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) $\{۲, -۷, \sqrt{۹}, ۵\} = \{۲, ۳, -۵, ۷\}$

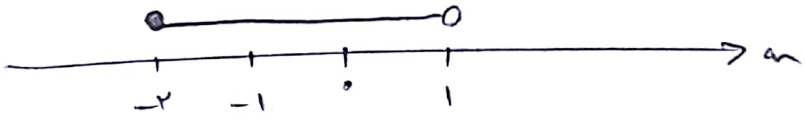
ب)

ج) $A = \{۳, ۹\}$

$S = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶\}$

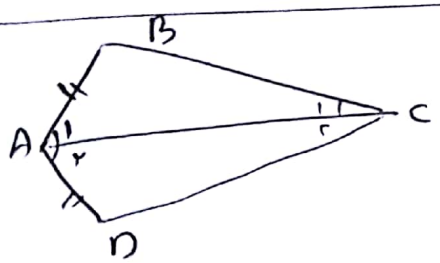
$n(A) = \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$

۵- الف)



ب) $|۳ - \sqrt{۵}| = ۳ - \sqrt{۵}$

۶-



$\begin{cases} A_1 = A_2 \text{ — AC نیمساز} \\ AB = AD \\ AC = AC \text{ مشترک} \end{cases} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} A\hat{B}C \cong A\hat{B}D$

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) $= ۳\sqrt{۲} + \sqrt{۲۵ \times ۲} = ۳\sqrt{۲} + \sqrt{۲۵}\sqrt{۲} = ۳\sqrt{۲} + ۵\sqrt{۲} = ۸\sqrt{۲}$

۸- الف) $(x-3)^2 = x^2 - 6x + 9$

ب) $a^2 - 25 = (a-5)(a+5)$

ج) $2x+3 \geq 9 \longrightarrow 2x \geq 6 \longrightarrow x \geq 3$

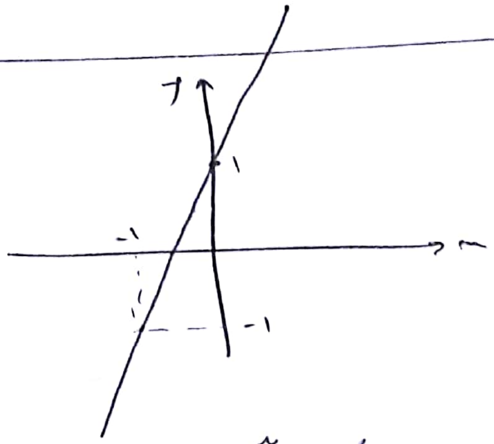
مجموعه جواب $= [3, +\infty)$

۹- الف)

$y = 2x + 1$

x	0	-1
y	1	-1

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$



ب)

$m = 3 \quad A\begin{vmatrix} 0 \\ -2 \end{vmatrix} \longrightarrow y = 3x - 2$

ج) $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3-2}{4-2} = \frac{1}{2}$

۱۰-

$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + y = 3 \end{cases} \times(-1)$ $\qquad \begin{cases} 2x + y = 5 \\ -x - y = -3 \end{cases}$

$x = 2 \longrightarrow 2 + y = 3 \longrightarrow y = 1$

۱۱- الف)

$\frac{a^2 + 7a + 12}{a+4} = \frac{(a+3)(a+4)}{(a+4)} = a + 3$

ب)

$\frac{4}{x+5} + \frac{3}{x+5} = \frac{7}{x+5}$

ج)

$2x^2 + 3x - 1 \;\big|\; x - 2$

خارج قسمت: $2x + 7$

$2x^2 - 4x$

$7x - 1$

$7x - 14$

13

باقیمانده $= 13$

$V_{\text{منشور}} = \frac{1}{2} S \times h = \frac{1}{2}(4 \times 3) \times 10 = \frac{60}{2} = 30\ cm^3$ (الف ـ ۱۲

(ب

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

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