

نام و نام خانوادگی: ... مدرسه: ... پایه تحصیلی: ... شماره تکلیف: ... کلاس: ...

الف) $4m^2 - 5m - 4 = 0 \Rightarrow m^2 - 5m - 4 = 0 \Rightarrow (m-9)(m+4) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m=9 \\ m=-4 \end{cases}$

ب) $5m^2 - 14m - 9 = 0 \Rightarrow m^2 - 14m - 9 = 0 \Rightarrow \begin{cases} m=9 \\ m=-1 \end{cases}$

ج) $10m^2 - 13m - 4 = 0 \Rightarrow m^2 - 13m - 4 = 0 \Rightarrow (m-4)(m+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m=4 \\ m=-1 \end{cases}$

د) $2m^2 - 5m - 12 = 0 \Rightarrow m^2 - 5m - 12 = 0 \Rightarrow (m-1)(m+3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m=1 \\ m=-3 \end{cases}$

الف) $m^2 - 5m - 14 = 0 \Rightarrow (m-7)(m+2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m=7 \\ m=-2 \end{cases}$

ب) $2m^2 + 5m + 3 = 0 \Rightarrow m^2 + 5m + 4 = 0 \Rightarrow (m+3)(m+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m=-3 \\ m=-1 \end{cases}$

ج) $m^2 + 2m + 3 = 0$

د) $3m^2 + 4m - 4 = 0$

$m = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$A = \{1, 2, 3\} \quad B = \{1, 2, 3\}$

$A \times B = \{(1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (2,3), (3,1), (3,2), (3,3)\}$

$A \times B - B^2 = \{(1,2), (1,3), (2,3), (3,3)\}$

الف) $f(m) = \{(3, m^2), (2, 1), (-3, m), (3, m+2), (m, 4)\} \Rightarrow m^2 = m+2$

$\Rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m=2 \\ m=-1 \end{cases}$

ب) $g(m) = \{(3, m^2), (2, 1), (m, 4), (3, m+2), (-2, m), (-1, 3)\}$

$m^2 = m+2 \Rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m=2 \\ m=-1 \end{cases}$

$f(m) = \begin{cases} m^2 - 1 & m \leq 1 \\ am + b & 1 \leq m \leq 2 \\ m^2 & m \geq 2 \end{cases}$

$a \times b = 4/1 \quad m^2$

$a=1 \quad b=-1$

$$f(n) = \{(1, n^3), (n^3, n^3 - 1), (n^3, n^3 + 1)\}$$

$$n^3 = n^3 - 1 \Rightarrow n^3 - n^3 + 1 = 0 = (n-1)(n-1)$$

$$\begin{cases} n=1 \times (1, 0) (1, 1) \\ n=1 \end{cases}$$

$$f(n) = \begin{cases} n^3 - 1 & n > k \\ n^3 & n \leq k \end{cases} \quad n > k \Rightarrow n = k \Rightarrow n^3 - 1 = n^3 \quad \delta n = 1 \quad n = \frac{1}{\delta}$$

$$k = \frac{1}{\delta}$$

الف) $y^3 - 4y = n^3 - 4n + 3$ حال $n=1 \Rightarrow y^3 - 4y = 0 \Rightarrow y(y^2 - 4) = 0$
(تابع نیست)

ب) $|n| + |y| = 3$ حال $n=0 \Rightarrow |y| = 3 \Rightarrow y = \pm 3$
(تابع نیست)

ج) $|y| = \sqrt{1 - \cos n}$ حال $n=0 \Rightarrow |y| = \sqrt{1-1} = 0 \Rightarrow y = 0$
(تابع نیست)

د) $y^2 + n^2 + 2n + 1 = 0 \Rightarrow y^2 + (n+1)^2 = 0$
جمع ۲ عدد نامنفی و کمتر صفر است

الف) $\sqrt[3]{y} + n^2 = 2n - 1 \Rightarrow \sqrt[3]{y} = -n^2 + 2n - 1$
تابع هست

$\sqrt[3]{y_1} = -n_1^2 + 2n_1 - 1$
تابع هست

$\sqrt[3]{y_p} = -n_p^2 + 2n_p - 1 \Rightarrow \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_p} \Rightarrow y_1 = y_p$

ب) $y^3 + 2y = 0$
 $y_1^3 + 2y_1 = 0$
 $y_p^3 + 2y_p = 0$

$\Rightarrow y_p^3 - y_1^3 + 2y_p - 2y_1 = 0 \Rightarrow (y_p - y_1)(y_p^2 + y_1 y_p + y_1^2 + 2) = 0$

$\Rightarrow y_1 = y_p$
تابع هست

الف) $n \sin y = y \sin n$ حال $n=\pi \Rightarrow \pi \sin y = y \sin \pi = 0$
تابع نیست

ب) $\sqrt{\frac{n}{y}} + \sqrt{\frac{y}{n}} = 2$
ادامه دایره دایره دایره

$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}} = \frac{x+y}{\sqrt{xy}} = 2$$

اسم نمودار تابع هلالیت

شرط $x \neq y$ ایست نره!

$$\Rightarrow \frac{x^2 + y^2 + 2xy}{xy} = 2$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 + 2xy = 2xy$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 - 2xy = 0$$

$$\Rightarrow x - y = 0 \Rightarrow x = y$$

$$\Rightarrow (x - y)^2 = 0$$

ج-۴) $(3, m^2)$ و $(3, m+2) \leadsto m^2 = m+2 \leadsto m^2 - m - 2 = 0$

$m=2 \rightarrow (2, 1)$ و $(2, 4) \times$

$m=-1 \rightarrow (-1, 4)$ و $(-1, 3) \times$ به ازای هیچ مقدار m عبارت آیزونیت!

ج-۱۰) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$

این عبارت تنها زمانی به قدر است که $1 = \sqrt{\frac{x}{y}}$ باشد پس

$\sqrt{\frac{x}{y}} = 1 \leadsto \frac{x}{y} = 1 \leadsto x=y$ و $(x, y \neq 0)$

