

۱۹.۵

$$\max \text{ طول} = \frac{-b}{2a} = \frac{-b}{-2} = \frac{b}{2} \Rightarrow y_{\max} \Rightarrow \frac{-b^2}{4} + \frac{b^2}{2} + 3 = 7 \Rightarrow -\frac{b^2}{4} + \frac{b^2}{2} - 4 = 0 \xrightarrow{\times 4} -b^2 + 2b^2 - 16 = 0 \Rightarrow b^2 - 16 = 0 \Rightarrow b^2 = 16 \Rightarrow \boxed{b = \pm 4}$$

۵

۱

الف) صفر تابع ندارد $\rightarrow$ ریشه حقیقی ندارد $\rightarrow \Delta < 0$ $\rightarrow \Delta = f - f(3) = -1$ $\rightarrow \Delta < 0$

$$f - x^2 = b \Rightarrow b^2 - 2b - 15 = 4 \Rightarrow \Delta = f - f(-15) = 44 \rightarrow b = \frac{2 \pm 8}{2} \rightarrow \begin{matrix} 5 \\ -3 \end{matrix}$$

۵

۲

$\rightarrow f - x^2 = \Delta \rightarrow x^2 = -1$ $\rightarrow$ هیچ مقبری ممکن نیست

$\rightarrow f - x^2 = -3 \rightarrow x^2 = 7 \rightarrow x = \pm \sqrt{7} \Rightarrow$ صفرهای تابع $= +\sqrt{7}, -\sqrt{7}$

ریشه بزرگتر: α $\rightarrow$ یکی از ریشه ها α $\rightarrow$ دیگری را $\beta = \alpha - 2$ $\rightarrow$ $\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{14 \pm \sqrt{\Delta}}{8} \rightarrow \frac{14 + \sqrt{\Delta}}{8} = \alpha$

و $\beta = \frac{14 - \sqrt{\Delta}}{8} \Rightarrow \beta = \alpha - 2 \Rightarrow \frac{14 - \sqrt{\Delta}}{8} = \frac{14 + \sqrt{\Delta}}{8} - 2 \rightarrow 2 - \frac{\sqrt{\Delta}}{8} = 2 + \frac{\sqrt{\Delta}}{8} - 2$

۵

۳

$\rightarrow 2 = \frac{2\sqrt{\Delta}}{8} \Rightarrow 1 = \frac{\sqrt{\Delta}}{8} \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 8 \Rightarrow \Delta = 44$ $\Delta = b^2 - 4ac = 44 \Rightarrow 154 - 4(4m) = 44$

$\rightarrow \boxed{m = 12} \rightarrow f_{x^2} - 14x + 12 = 0$ $\Delta = 44$ $x = \frac{14 \pm 8}{8} \rightarrow \begin{matrix} 3 = \alpha \\ 1 = \beta \end{matrix}$

$2\alpha - \beta = 4 \rightarrow \alpha = \frac{4 + \beta}{2} = 2 + \beta$ و $S = \frac{q}{p} = 2 \Rightarrow S = \alpha + \beta = 2 + 2\beta = 2 \rightarrow 2\beta = 0 \Rightarrow \beta = 0$

$\Rightarrow \alpha = 2 + \beta = 2$ و $\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow \frac{4 \pm \sqrt{\Delta}}{4} \rightarrow \frac{4 + \sqrt{\Delta}}{4} = 2 \Rightarrow \frac{\sqrt{\Delta}}{4} = 1 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 4 \Rightarrow \Delta = 16$

۵

۴

$\Delta = 34 \rightarrow b^2 - 4ac = 34 \rightarrow 34 - 12(m-1) = 34 \rightarrow -12m + 12 = 0 \rightarrow \boxed{m = 1}$

زمانی که ادریس مقبول
کلیه ریشه ها یعنی ضرب آن ها
برابر است $\Rightarrow \frac{c}{a} = 1 \Rightarrow \frac{m^2 - 2}{-m} = 1 \rightarrow m^2 - 2 = -m \rightarrow m^2 + m - 2 = 0 \rightarrow \Delta = 1 - 4(-2) = 9$

۵

$\Rightarrow m = \frac{-1 \pm 3}{2} \rightarrow \begin{matrix} 1 \\ -2 \end{matrix}$ $\rightarrow x^2 + 8x - 1 = 0 \rightarrow \Delta = 14 - 4(1) = 12$ $\rightarrow x^2 + 8x + 2 = 0 \rightarrow \Delta = 14 - 4(4) = 0$ $\rightarrow$ ماریس متعانه رخزا است $\rightarrow$ چون فرق قیاس

سپت فقط $\boxed{m = 1}$ را معلمان برای جواب گفتند.

۵

$$x^r = f \Rightarrow x^r = \frac{f}{r} \Rightarrow \frac{c}{a} = \frac{f}{r} \Rightarrow r = \frac{f}{r} \Rightarrow r = \frac{f}{r}, k = \frac{q}{r}$$

$$\Rightarrow x + r = \frac{f \times f}{r \times f} + \frac{q \times r}{f \times r} = \frac{14 + 24}{12} = \frac{f^2}{12} = \frac{-b}{a} \Rightarrow \frac{f^2}{12} = \frac{m}{1} \Rightarrow 12m = f^2 \Rightarrow m = \frac{f^2}{12}$$

$$2x^r - \frac{f^2}{12} + r = 0 \checkmark$$

1, 1, 0

6

$$x = r^3 \Rightarrow x + r = \frac{-b}{a} = f \Rightarrow f^3 + r = f \Rightarrow r = 1, x = r \Rightarrow p = r^3 \Rightarrow \frac{c}{a} = r^3 \Rightarrow m = r^3$$

$$2x^r - f x + r = 0 \checkmark$$

1, 1, 0

7

$$x^r + \frac{1}{x^r} = (x + \frac{r}{x})(x^r + \frac{f}{x^r} + r) \Rightarrow x^r + \frac{1}{x^r} = \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{3.1}$$

$$\frac{x^r + r}{x} = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{3})}{x} \quad \downarrow \quad (x + \frac{r}{x})^2 - f - r = 84 - 4 = 80$$

5

8

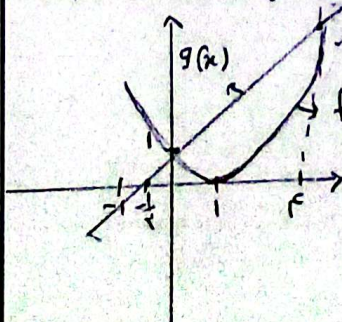
$$b_{max} = \frac{-b}{r a} = \frac{-50}{-1} = \frac{50}{1} \Rightarrow h_{max} = -1 \cdot (\frac{25}{f}) + \frac{50}{f} = \frac{-25}{f} + \frac{50}{f} = \frac{25}{f}$$

زمانی که نقطه به زمین برخورد کند $\Rightarrow \lambda = 0 \Rightarrow 0 = -1 \cdot b + 50 \cdot b \Rightarrow -1 \cdot b(b - 50) = 0 \Rightarrow b = 0$ و $b = 50$

5

9

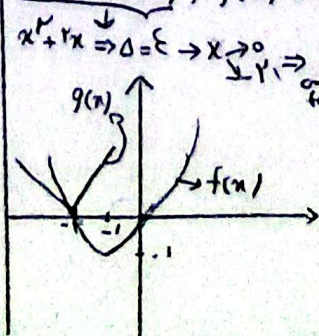
$$f(x) = (x-1)^2, g(x) = x+1$$



خط از بالا سمت راست می کشد
دو نقطه تقاطع داریم
می یابیم که این دو نقطه 1 و 2 است
 $x^2 + 1 - 2x = x + 1$
 $\Rightarrow x^2 - 3x = 0 \Rightarrow x(x-3) = 0$
 $\downarrow$
 $0 \quad 3$

(الف)

$$x^2 + 2x = f(x), g(x) = |x+2|$$



(ب)
 $x^2 + 2x = x + 2$
 $\Rightarrow x^2 + x - 2 = 0$
 $(x+2)(x-1) = 0$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $-2 \quad 1$

5

10