

$a^2 - 2 > 1 \rightarrow a \in (-\infty, -\frac{\sqrt{3}}{2}) \cup (\frac{\sqrt{3}}{2}, +\infty)$ ۵
 $a^2 - 2 \geq 1 \rightarrow a \in (-\infty, -\frac{\sqrt{3}}{2}] \cup [\frac{\sqrt{3}}{2}, +\infty)$ ۱
 $a^2 - 2 \leq 0 \rightarrow a \in [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$ تأییدات ضروری است

$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$

$f(x) = (x+3)^3 - 1$

چون این x^3 صفر نیست و چون نقطه دید نقطه به خط $x=0$ می آید انتقال یافته تابع x^3 است

گفته شده که در $k=0$ است تابع $f(x)$ در واقع کمترین مقدار k همان ریشه تابع است

$f(x) = 0 \rightarrow (x+3)^3 - 1 = 0 \rightarrow x = -2$

$k \leq -2$

$f(f(x)) \leq f(x) \rightarrow x \geq 0$ I

$f(x) \in Df \rightarrow x + \sqrt{x} - 2 \geq 0 \rightarrow x \geq 1$ II

$f(x + \sqrt{x} - 2) \leq f(\sqrt{x}) \rightarrow \sqrt{x} \geq x + \sqrt{x} - 2$

چون می دانیم سمت چپ در دایره فرد صودی است

$0 \geq x - 2$

$x \leq 2$ III

$I \cap II \cap III = [1, 2]$

$\sqrt[3]{6x-5} = t$

$t = \frac{1}{t}$

$t^2 - \frac{1}{t} = 0 \rightarrow t = \frac{1}{t} \rightarrow t^3 = 1 \rightarrow t = 1$

$\max x^2 = 4$

$\min x^2 = 1$

$\min = 2 - 1$

$[-1, 1]$

$g(f(x)) \rightarrow R_{g \circ f}$

$DF = Dg = R$

$Rf(x) = x - \frac{[x]}{2} - 2$

$Rf(x) = (-2, -1]$

$1, 25$

$g(x) = \frac{x^2 - 2}{2} = \frac{t^2 - 2}{2} \rightarrow g(x) = \frac{t^2 - 2}{2} \rightarrow R_{g \circ f} = [-\frac{5}{16}, \frac{5}{16}]$

راه حل سوال ۹ و ۱۰ پاسخ نوشته شده

$$0 \leq \cos^2 n \leq 1 \rightarrow -1 \leq \sqrt{1 - \cos^2 n} \leq 1$$

سوال 9

$$-1 \leq \sqrt{1 - \cos^2 n} \leq 1$$

$$\begin{aligned} \int \frac{r^{-1} - r^1}{r} &= -\frac{r}{r} \\ \int \frac{r^2 - r^{-2}}{r} &= \frac{10}{r} \end{aligned} \rightarrow R_y = \left[-\frac{r}{r}, \frac{10}{r}\right] \rightarrow b-a = \frac{r}{r}$$

$$-1 \leq n - [n] - r < -1$$

$$0 \leq n - [n] \leq 1$$

$\rightarrow$

$$R_f = [-r, -1)$$

سوال 10

$$\int \frac{r^{-2} - r^2}{r} = -\frac{10}{r}$$

$$\int \frac{r^{-1} - r^1}{r} = -\frac{r}{r}$$

$$\rightarrow R_{g \cup f} = \left[-\frac{10}{r}, -\frac{r}{r}\right)$$