

 CamScanner

$$I: 3+3b=a+2$$

$$II: b-1=2-a$$

$$II: -\frac{1}{3}=2-a \rightarrow a=\frac{5}{3}$$

$$C=2$$

$$4b+2=3 \rightarrow 4b=1 \rightarrow b=\frac{1}{4}$$

$$b+c=\frac{1}{4}+2=\frac{9}{4}$$

۴) اگر این دو تابع بخواند با هم برابر باشند باید دافندی یکسانی داشته باشند و به ازای x

مساوی می دهند بنابراین $x^2+ax+b \leftarrow (x+\alpha)^2$ بوده است یعنی

$$g(x)=\frac{(x-1)(x+1)}{x^2+ax+b} \quad f(x)=\frac{x+1}{x-c}$$

جواب نهایی

$$a+b+c=0$$

$$\rightarrow (x-1)^2 = x^2 - 2x + 1 \rightarrow a=-2, b=1, c=1$$

$$5) f(x)=(x-3)^2(x-1) \quad g(x)=f(x+1)+f(1-x)$$

$$(x+1-3)^2(x+1-1) + (1-x-3)^2(1-x-1)$$

صفحه آخر...

$$\Rightarrow (x-2)^2(x) + (-x-2)^2(-x-1) \rightarrow (x^2-4x+4)x +$$

$(x+2)^2$ با هم برابرند

$$(x^2+4x+4)(-x-1) \rightarrow -x^3-4x^2+4x+4 + (-x^3-4x^2-4x-4)$$

$$+2x^2+4x+4 \rightarrow -x^3-4x^2+4x-4-x^3-4x^2-4x-4+2x^2+4x+4$$

$$\Rightarrow -6x^3+4x+4 = g(x) \rightarrow -2(3x^3-4x-4) = g(x)$$

۶)

$$1-2x=-1$$

$$1-2x=3$$

$$1+4=5$$

$$x=1$$

$$x=-1$$

با هم برابرند

$$4\sqrt{x} \rightarrow 4$$

$$4\sqrt{x}+2 \rightarrow -1+2=1$$

۷)

$$a+\sqrt{a}=6 \rightarrow a=4 \rightarrow 4^2+(3 \times 4) = 256+12 = 268$$

با هم برابرند

۸, $f(n-1) + f(1-n)$

* $(n-1)$ و $(1-n)$ قرینه یکدیگرند و چون تابع $f(n)$ درجه ۳ است جمع این دو تابع با هم صفر می شود اما می توان حل کرد:

$f(n) = n^3 + n$

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

قرینه هم هستند و حذف می شوند

باسف
9

۹, از آن جایی که $2f - g$ تفاضل جواب دارد یعنی دامنه مشترک تابع $f(n)$ و $g(n)$ تفاضل

عبریکه است $f(n) = \sqrt{4n - 3a} + k - 1$, $g(n) = \sqrt{b - 4n} + 3k$

$D_f = 4n - 3a \geq 0 \rightarrow n \geq \frac{3a}{4}$, $D_g = b - 4n \geq 0 \rightarrow \frac{b}{4} \geq n$

$D_f \cap D_g = [\frac{b}{4}, \frac{3a}{4}] \rightarrow$ می خواهیم از این بازه تفاضل عدد
برابر ۱ باشد

$\frac{b}{4} = \frac{3a}{4} = 1 \rightarrow b = 3a = 4$

$b = 4$, $a = \frac{4}{3}$

بازرسی: $f(n) = \sqrt{4n - 4} + k - 1$, $g(n) = \sqrt{4 - 4n} + 3k$

$f(1) = k - 1$, $g(1) = 3k \rightarrow 2f - g \rightarrow 2k - 2 - 3k = k$
 $-k - 2 = k \rightarrow k = -1$

$\frac{3a}{4} - \frac{b}{4} - k \rightarrow 1 - 1 + 1 = 1$ پاسخ برای ۳

۱۰, $g(n) = \sqrt{2n+2}$, $f(n) = \sqrt{m-n} + n$, $D = [-1, 7]$

$2n+2 \geq 0 \rightarrow n \geq -1$, $m-n \geq 0 \rightarrow m \geq n$

$f(n) = \sqrt{2} + n \Rightarrow 2+n$

$m = 7$

خطای ذهنی مشترک
روایع آن طرف
باید ۷ درست شود

$g(7) = \sqrt{16} = 4$, $f - g(7) = 6\sqrt{2} \rightarrow 2+n - 4\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$

$m+n = 11\sqrt{2} - 2 + 7 = 11\sqrt{2} + 5$

$n = 11\sqrt{2} - 2$

$$f(1-n) = (1-n-2)^2(1-n-1) = -n(n+2)^2$$

→

$$f(n+1) = (n+1-2)^2(n+1-1) = n(n-2)^2$$

مزدوج

$$g(n) = n(n-2)^2 - n(n+2)^2 = n((n-2)^2 - (n+2)^2) =$$

$$= n((n-2) - (n+2))((n-2) + (n+2)) = n(-4)(2n) = -8n^2$$

در واقع

$$f(1-n) = -n(n-2)^2 = -n(n+2)^2$$

چون توان ۲ دارد و مقدر رو میخوره