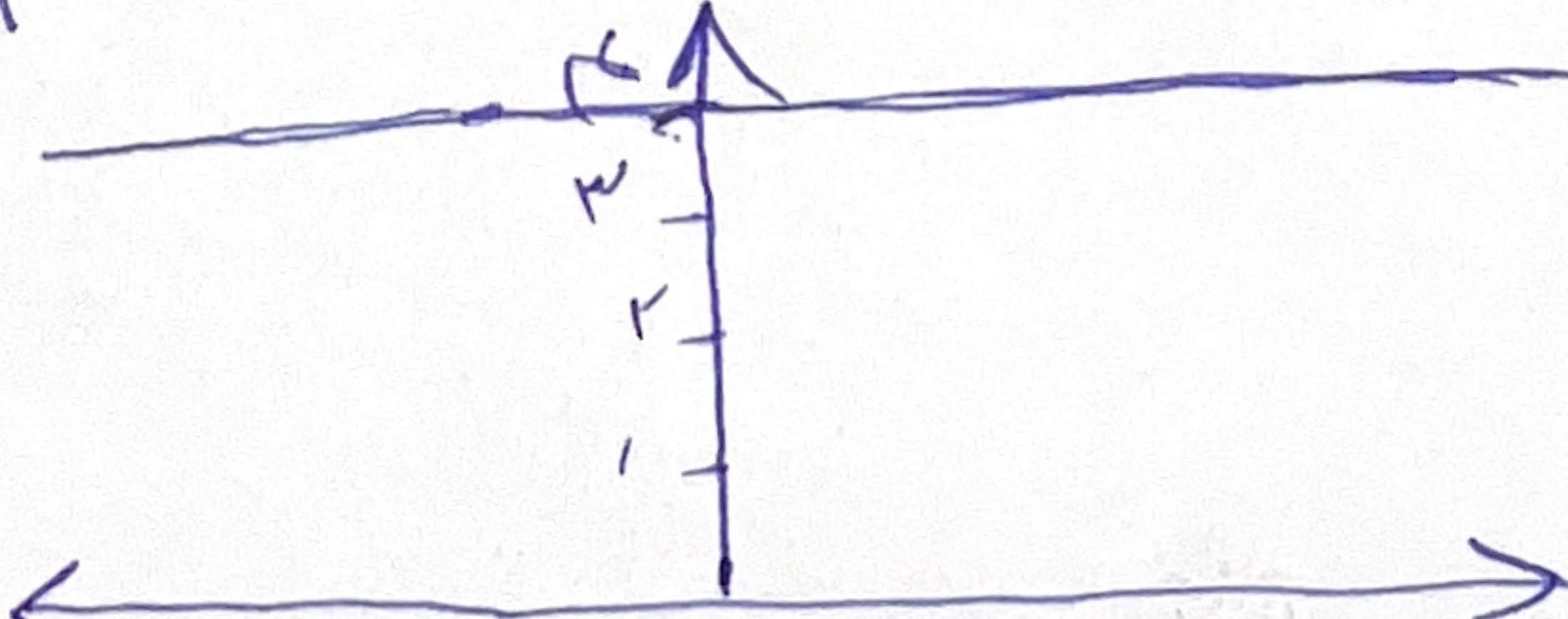


|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱ | <p>برابر نیستند! <math>P_f = [0, +\infty), P_g = \{P\} \Rightarrow</math> الف <math>\times</math></p> <p>برابرند! دامنه‌های هم برابر است <math>\Rightarrow</math> ب <math>f(n) = \frac{(n+2)(n+1)+n+2}{(n+2)(n+1)+n+2} = 1</math></p> <p>برابرند! <math>f(n) = 2 \sin(n) = g(n)</math> ج <math>\times</math></p> <p>برابری دارند! دامنه برابری را نیز ویژگی‌های هم دارند پس برابرند! <math>\Rightarrow</math> د <math>\checkmark</math></p> |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲ | <p>الف) دامنه‌ی برابری دارند ولی اگر عددی متنی انتخابی دارد در نظر بگیریم با هم برابر نیستند!</p> <p>ب) <math>[n]</math> به ازای <math>n</math> منتهی شود <math>[2n]</math> با آن ای شریک دامنه‌ی متناهی دارند پس برابر نیستند!</p> <p>ج) دامنه <math>f(n)</math> برابر با <math>n</math> و دامنه <math>g(n)</math> برابر با <math>n</math> این برابر نیستند! <math>\times</math></p> <p>د) دامنه جفت <math>P</math> است و <math>\frac{n^2-n}{n-1}</math> برابر با <math>n+1</math> است پس برابر نیستند! <math>\checkmark</math></p> |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳ | <p><math>2f(n) = 2n^2 + 2 \Rightarrow f(n) = n^2 + 1</math></p> <p><math>2g(n) = 2n^2 + n + 1 - (n^2 - n + 1) = 2n \Rightarrow g(n) = n</math></p> <p><math>(n^2 + 1)^2 - n^2 = n^4 + 2n^2 + 1 - n^2 = n^4 + n^2 + 1</math></p> |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۴ | <p><math>A = \sqrt{n^2 - 4} \Rightarrow (n+A)(n-A) = n^2 - A^2 = n^2 - n^2 + 4 = 4</math></p> <p><math>\Rightarrow</math></p>  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵ | <p><math>f(n) = \frac{2an + 4}{2n^2 - 2mn + 2n} = \frac{n-b}{2n^2 - 2n - 5}</math></p> <p><math>\Rightarrow m = \frac{3}{2}, n = -\frac{5}{2}, 2a = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{2}, b = -4</math></p> <p><math>\frac{3}{2} - \left(\frac{5}{2}\right) = \frac{3}{2}</math></p> |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

$$\frac{bm + r}{\Lambda m + b} = c \Rightarrow m = \frac{-bc + r}{\Lambda c - b} = c \Rightarrow \Lambda c^2 - bc = -bc + r$$

$$\Rightarrow \Lambda c^2 = r \Rightarrow \epsilon c^2 = 1 \Rightarrow c = \pm \frac{1}{r} \Rightarrow \frac{b+r}{\Lambda+b} = \frac{1}{r} \cdot \frac{1}{c}$$

$$\frac{b+r}{\Lambda+b} = \frac{1}{r} \xrightarrow{c = \frac{1}{r}} mb + \epsilon = \Lambda + b \Rightarrow b = r$$

$$\xrightarrow{c = -\frac{1}{r}} mb + \epsilon = -\Lambda - b \Rightarrow mb = -1r \Rightarrow b = -r$$

$$-r = \frac{-1}{r} \times \epsilon \quad c = -\frac{1}{r} \quad a = \frac{1}{r} \quad m \neq -\frac{1}{r} \quad \Leftarrow \neq \Lambda m + r \quad \Leftarrow$$

$$r = \frac{\frac{1}{r} \times -r}{-\frac{1}{r}} \quad \left(\frac{1}{r}\right) \quad a = \frac{1}{r} \quad c = m \neq \frac{1}{r} \quad \Leftarrow \Lambda m \neq r \quad c = \Lambda m - \epsilon \neq 0 \quad \Leftarrow$$

(در نتیجه می توانیم با  $r$  یا  $-r$  باشد)

$$f = \{(-1, 2), (1, 4), (3, 2), (5, 8)\} \quad \text{اشتراک دامنه ها بیش از یک بار}$$

$$\Rightarrow \frac{fg}{f+g} = \{(-1, 4), (1, 1), (3, 3)\}$$

$$a \rightarrow -1, d = -1$$

$$3 \times (-1) - 2b = 1 \Rightarrow -3 - 2b = 1 \Rightarrow -2b = 4 \Rightarrow b = -2$$

$$-1 - (-4) = +3 = c$$

$$-1 + 2 = \textcircled{-3}$$

$$m = a \Rightarrow f(m) = b = \sqrt{-a^2 + a - m}$$

$$\Rightarrow a + \sqrt{-a^2 + a - m} \Rightarrow a + b$$

$$\text{if } m = a \Rightarrow \frac{r}{-c} = \frac{a}{b} \Rightarrow b = c = 0$$

$$\Rightarrow \frac{r}{m} = \frac{rm + a}{m(m+4)} \Rightarrow \frac{r(m+4)}{m(m+4)} = \frac{rm + a}{m(m+4)}$$

$$\Rightarrow rm + 1r = rm + a \Rightarrow a = 1r$$

$$a + b + c = 1r + a + a = \textcircled{1r}$$