

⑦

1

1, 1/2



۱۲۰۰ (۱۲۰۰) مساوی علم و یونان باشد!



۴

۱۵۲-۱۵۳
۱۵۴-۱۵۵
۱۵۶-۱۵۷
۱۵۸-۱۵۹
۱۶۰-۱۶۱
۱۶۲-۱۶۳
۱۶۴-۱۶۵
۱۶۶-۱۶۷
۱۶۸-۱۶۹
۱۷۰-۱۷۱
۱۷۲-۱۷۳
۱۷۴-۱۷۵
۱۷۶-۱۷۷
۱۷۸-۱۷۹
۱۸۰-۱۸۱
۱۸۲-۱۸۳
۱۸۴-۱۸۵
۱۸۶-۱۸۷
۱۸۸-۱۸۹
۱۹۰-۱۹۱
۱۹۲-۱۹۳
۱۹۴-۱۹۵
۱۹۶-۱۹۷
۱۹۸-۱۹۹
۲۰۰-۲۰۱
۲۰۲-۲۰۳
۲۰۴-۲۰۵
۲۰۶-۲۰۷
۲۰۸-۲۰۹
۲۱۰-۲۱۱
۲۱۲-۲۱۳
۲۱۴-۲۱۵
۲۱۶-۲۱۷
۲۱۸-۲۱۹
۲۲۰-۲۲۱
۲۲۲-۲۲۳
۲۲۴-۲۲۵
۲۲۶-۲۲۷
۲۲۸-۲۲۹
۲۳۰-۲۳۱
۲۳۲-۲۳۳
۲۳۴-۲۳۵
۲۳۶-۲۳۷
۲۳۸-۲۳۹
۲۴۰-۲۴۱
۲۴۲-۲۴۳
۲۴۴-۲۴۵
۲۴۶-۲۴۷
۲۴۸-۲۴۹
۲۵۰-۲۵۱
۲۵۲-۲۵۳
۲۵۴-۲۵۵
۲۵۶-۲۵۷
۲۵۸-۲۵۹
۲۶۰-۲۶۱
۲۶۲-۲۶۳
۲۶۴-۲۶۵
۲۶۶-۲۶۷
۲۶۸-۲۶۹
۲۷۰-۲۷۱
۲۷۲-۲۷۳
۲۷۴-۲۷۵
۲۷۶-۲۷۷
۲۷۸-۲۷۹
۲۸۰-۲۸۱
۲۸۲-۲۸۳
۲۸۴-۲۸۵
۲۸۶-۲۸۷
۲۸۸-۲۸۹
۲۹۰-۲۹۱
۲۹۲-۲۹۳
۲۹۴-۲۹۵
۲۹۶-۲۹۷
۲۹۸-۲۹۹
۳۰۰-۳۰۱
۳۰۲-۳۰۳
۳۰۴-۳۰۵
۳۰۶-۳۰۷
۳۰۸-۳۰۹
۳۱۰-۳۱۱
۳۱۲-۳۱۳
۳۱۴-۳۱۵
۳۱۶-۳۱۷
۳۱۸-۳۱۹
۳۲۰-۳۲۱
۳۲۲-۳۲۳
۳۲۴-۳۲۵
۳۲۶-۳۲۷
۳۲۸-۳۲۹
۳۳۰-۳۳۱
۳۳۲-۳۳۳
۳۳۴-۳۳۵
۳۳۶-۳۳۷
۳۳۸-۳۳۹
۳۴۰-۳۴۱
۳۴۲-۳۴۳
۳۴۴-۳۴۵
۳۴۶-۳۴۷
۳۴۸-۳۴۹
۳۵۰-۳۵۱
۳۵۲-۳۵۳
۳۵۴-۳۵۵
۳۵۶-۳۵۷
۳۵۸-۳۵۹
۳۶۰-۳۶۱
۳۶۲-۳۶۳
۳۶۴-۳۶۵
۳۶۶-۳۶۷
۳۶۸-۳۶۹
۳۷۰-۳۷۱
۳۷۲-۳۷۳
۳۷۴-۳۷۵
۳۷۶-۳۷۷
۳۷۸-۳۷۹
۳۸۰-۳۸۱
۳۸۲-۳۸۳
۳۸۴-۳۸۵
۳۸۶-۳۸۷
۳۸۸-۳۸۹
۳۹۰-۳۹۱
۳۹۲-۳۹۳
۳۹۴-۳۹۵
۳۹۶-۳۹۷
۳۹۸-۳۹۹
۴۰۰-۴۰۱
۴۰۲-۴۰۳
۴۰۴-۴۰۵
۴۰۶-۴۰۷
۴۰۸-۴۰۹
۴۱۰-۴۱۱
۴۱۲-۴۱۳
۴۱۴-۴۱۵
۴۱۶-۴۱۷
۴۱۸-۴۱۹
۴۲۰-۴۲۱
۴۲۲-۴۲۳
۴۲۴-۴۲۵
۴۲۶-۴۲۷
۴۲۸-۴۲۹
۴۳۰-۴۳۱
۴۳۲-۴۳۳
۴۳۴-۴۳۵
۴۳۶-۴۳۷
۴۳۸-۴۳۹
۴۴۰-۴۴۱
۴۴۲-۴۴۳
۴۴۴-۴۴۵
۴۴۶-۴۴۷
۴۴۸-۴۴۹
۴۵۰-۴۵۱
۴۵۲-۴۵۳
۴۵۴-۴۵۵
۴۵۶-۴۵۷
۴۵۸-۴۵۹
۴۶۰-۴۶۱
۴۶۲-۴۶۳
۴۶۴-۴۶۵
۴۶۶-۴۶۷
۴۶۸-۴۶۹
۴۷۰-۴۷۱
۴۷۲-۴۷۳
۴۷۴-۴۷۵
۴۷۶-۴۷۷
۴۷۸-۴۷۹
۴۸۰-۴۸۱
۴۸۲-۴۸۳
۴۸۴-۴۸۵
۴۸۶-۴۸۷
۴۸۸-۴۸۹
۴۹۰-۴۹۱
۴۹۲-۴۹۳
۴۹۴-۴۹۵
۴۹۶-۴۹۷
۴۹۸-۴۹۹
۵۰۰-۵۰۱
۵۰۲-۵۰۳
۵۰۴-۵۰۵
۵۰۶-۵۰۷
۵۰۸-۵۰۹
۵۱۰-۵۱۱
۵۱۲-۵۱۳
۵۱۴-۵۱۵
۵۱۶-۵۱۷
۵۱۸-۵۱۹
۵۲۰-۵۲۱
۵۲۲-۵۲۳
۵۲۴-۵۲۵
۵۲۶-۵۲۷
۵۲۸-۵۲۹
۵۳۰-۵۳۱
۵۳۲-۵۳۳
۵۳۴-۵۳۵
۵۳۶-۵۳۷
۵۳۸-۵۳۹
۵۴۰-۵۴۱
۵۴۲-۵۴۳
۵۴۴-۵۴۵
۵۴۶-۵۴۷
۵۴۸-۵۴۹
۵۵۰-۵۵۱
۵۵۲-۵۵۳
۵۵۴-۵۵۵
۵۵۶-۵۵۷
۵۵۸-۵۵۹
۵۶۰-۵۶۱
۵۶۲-۵۶۳
۵۶۴-۵۶۵
۵۶۶-۵۶۷
۵۶۸-۵۶۹
۵۷۰-۵۷۱
۵۷۲-۵۷۳
۵۷۴-۵۷۵
۵۷۶-۵۷۷
۵۷۸-۵۷۹
۵۸۰-۵۸۱
۵۸۲-۵۸۳
۵۸۴-۵۸۵
۵۸۶-۵۸۷
۵۸۸-۵۸۹
۵۹۰-۵۹۱
۵۹۲-۵۹۳
۵۹۴-۵۹۵
۵۹۶-۵۹۷
۵۹۸-۵۹۹
۶۰۰-۶۰۱
۶۰۲-۶۰۳
۶۰۴-۶۰۵
۶۰۶-۶۰۷
۶۰۸-۶۰۹
۶۱۰-۶۱۱
۶۱۲-۶۱۳
۶۱۴-۶۱۵
۶۱۶-۶۱۷
۶۱۸-۶۱۹
۶۲۰-۶۲۱
۶۲۲-۶۲۳
۶۲۴-۶۲۵
۶۲۶-۶۲۷
۶۲۸-۶۲۹
۶۳۰-۶۳۱
۶۳۲-۶۳۳
۶۳۴-۶۳۵
۶۳۶-۶۳۷
۶۳۸-۶۳۹
۶۴۰-۶۴۱
۶۴۲-۶۴۳
۶۴۴-۶۴۵
۶۴۶-۶۴۷
۶۴۸-۶۴۹
۶۵۰-۶۵۱
۶۵۲-۶۵۳
۶۵۴-۶۵۵
۶۵۶-۶۵۷
۶۵۸-۶۵۹
۶۶۰-۶۶۱
۶۶۲-۶۶۳
۶۶۴-۶۶۵
۶۶۶-۶۶۷
۶۶۸-۶۶۹
۶۷۰-۶۷۱
۶۷۲-۶۷۳
۶۷۴-۶۷۵
۶۷۶-۶۷۷
۶۷۸-۶۷۹
۶۸۰-۶۸۱
۶۸۲-۶۸۳
۶۸۴-۶۸۵
۶۸۶-۶۸۷
۶۸۸-۶۸۹
۶۹۰-۶۹۱
۶۹۲-۶۹۳
۶۹۴-۶۹۵
۶۹۶-۶۹۷

②

五

④

△

الف) $y \leq \sqrt{x-1} \rightarrow$ از روش آنیم $\Rightarrow$ ~~تایید~~ $y \leq \sqrt{x+1}+1$ (2)

و جواب $y \leq \sqrt{x-1} \rightarrow x \leq \sqrt{y-1} \Rightarrow x^2 + 1 \leq y$

ب) $y \leq x^2 - 6x + 1, x \in [2, 10]$ $\Rightarrow$ $x^2 - 6x + 1 \leq y \Rightarrow x^2 - 6x + 1 - 1 \leq (x-3)^2 - 1$
 $x = (y-1)^2 - 1 \Rightarrow \sqrt{x+1} \leq y-1 \rightarrow$

فرض $y = x^2 + 1 \Rightarrow x \leq y+1 \rightarrow x^2 - 4x + 1 = 0 \rightarrow \frac{x^2}{x+1} = y+1$
 $f(x) = x + \frac{1}{x} = (\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}})^2 - \frac{1}{x} \rightarrow f^{-1}(x) = (\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}})^2$
 $f^{-1}(x) = x + \frac{1}{x} - \sqrt{x + \frac{1}{x}} \quad \begin{cases} a=1 \\ b=\frac{1}{x} \\ c=-\frac{1}{x} \end{cases} \rightarrow a+b+c=1$

$f(x) \leq f(x') \Rightarrow \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} \leq \frac{x'}{\sqrt{x'^2-1}} \Rightarrow \frac{x^2}{x^2-1} \leq \frac{x'^2}{x'^2-1}$
 $x^2(x'^2-1) \leq x'^2(x^2-1) \Rightarrow x^2x'^2 - x^2 \leq x'^2x^2 - x'^2 \Rightarrow -x^2 \leq -x'^2 \Rightarrow x^2 \geq x'^2 \Rightarrow x \geq x'$

جواب $y = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} \Rightarrow x = \frac{y}{\sqrt{y^2-1}} \Rightarrow x^2 = \frac{y^2}{y^2-1} \Rightarrow y^2 = \frac{x^2}{x^2-1} \Rightarrow y = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}}$

$f^{-1}(x) = \frac{x}{1+|x|} \Rightarrow y \leq \frac{x}{1+|x|} \rightarrow x = \frac{y}{1+|y|} \Rightarrow x + x|y| \leq y$
 $f(-\frac{1}{5}) \leq f^{-1}(x) \leq \frac{x}{1+|x|} \rightarrow (-\frac{1}{5}) \leq \frac{x}{1+|x|} \Rightarrow 0 \leq x \leq 2 - 4(1+|x|)$
 $\frac{1}{5} \leq x + \frac{1}{x} \Rightarrow x^2 - \frac{1}{5}x + 1 \geq 0$

$f^{-1}(x) = \sqrt{x-1} \Rightarrow y = \sqrt{x-1} \Rightarrow x \leq \sqrt{y-1} \Rightarrow x^2 + 1 \leq y = f(x)$
 $g(x) \leq x^2 + 1 + \sqrt{x^2+1}$
 $15 = x^2 + 1 + \sqrt{x^2+1}$
 $11 \leq x^2 + \sqrt{x^2+1}$
 $11 - x^2 \leq \sqrt{x^2+1} \rightarrow (11-x^2)^2 \leq x^2+1 \rightarrow 121 - 22x^2 + x^4 \leq x^2+1 \rightarrow x^4 - 23x^2 + 120 \leq 0$

$(x^2-10)(x^2-12) = 0$
 $(x^2-10)(x^2-12) = 0 \Rightarrow x^2 = 10 \Rightarrow x = \sqrt{10}$

$$f\left(-\frac{r}{\Delta}\right) = a \quad f^{-1}(a) = -\frac{r}{\Delta}$$

9

$$\frac{a}{1+|a|} = -\frac{r}{\Delta} \xrightarrow{a < 0} \boxed{a = -\frac{r}{r}} \quad \text{آه } a > 0 \text{ باشه جواب منفي!}$$

$$g^{-1}\left(-\frac{r}{\Delta}\right) = b \quad g(b) = -\frac{r}{\Delta}$$

$$\sqrt{b} - 1 = -\frac{r}{\Delta} \rightarrow \boxed{b = \frac{9}{r\Delta}}$$

$$a + b = \boxed{-\frac{r^2}{\sqrt{\Delta}}}$$