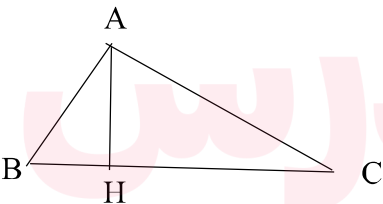
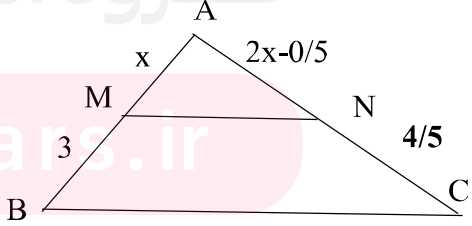
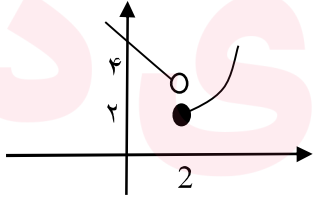


تعداد صفحه: ۲	نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی ۲
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۰۵	پایه: یازدهم
فارس		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

نمره	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	ردیف
۰/۷۵	<p>کدام یک از عبارتهای زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) معادله ی $x + \sqrt{x} = 6$ دارای جواب $x = 4$ است.</p> <p>ب) مجموع ریشه های معادله $ax^2 + bx + c = 0$ به صورت $\frac{b}{a}$ می باشد.</p> <p>پ) لگاریتم اعداد مثبت همواره مثبت است.</p>	۱
۰/۷۵	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) بیشترین مقدار تابع $f(x) = -2x^2 + 8x - 1$ برابر است.</p> <p>ب) حاصل ضرب ریشه های معادله ی $\sqrt{2}x^2 - x - 4 = 0$ برابر است.</p> <p>پ) اگر دو زاویه متمم یکدیگر باشند، سینوس یکی با دیگری برابر است.</p>	۲
۰/۷۵	<p>هر گاه یکی از اضلاع مربعی روی خط $2x - 3y = 6$ منطبق بوده و نقطه $(4, -4)$ یک راس آن باشد مساحت مربع را به دست آورید.</p>	۳
۱	<p>اگر α و β ریشه های معادله $2x^2 - 4x - 4 = 0$ باشند بدون حل معادله حاصل $\alpha^2 + \beta^2$ را به دست آورید.</p>	۴
۱	<p>در مثلث قام الزاویه با راس قائمه A مقادیر خواسته شده را بدست آورید</p> <p>$BC = ? , BH = ? \Leftarrow AH = 6, AB = 12$</p> 	۵
1	<p>در شکل مقابل $MN \parallel BC$ است، مقدار x را به دست آورید. ($NC = 4/5$)</p> 	۶
۱	<p>مقادیر a, b را چنان بیابید که رابطه زیر تابع یک به یک باشد.</p> <p>$f = \{(2,3)(-1, a + 2b)(4,5)(3a - b, 3)(-1,5)\}$</p>	۷

تعداد صفحه : ۲	نام و نام خانوادگی:	رشته : علوم تجربی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی ۲
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۰۵	پایه : یازدهم
اداره کل آموزش و پرورش فارس		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

1/5	تابع وارون را بیابید. $f(x) = 2 - \sqrt{x+3}$	۸
1/25	اگر $f(x) = \frac{x+1}{x-5}$ و $g(x) = x - 2$ باشد مطلوب است: الف) مقدار $(f - g)(3)$ را به دست آورید. (ب) دامنه $\frac{f}{g}$ را بیابید. پ) تابع $\frac{f}{g}$ را به دست آورید.	۹
۱	$\sin 240 + 2 \cos(-150)$	۱۰
1	نمودار تابع $y = -\sin x + 1$ را رسم کنید.	۱۱
1	$y = 2^x + 1$	۱۲
۱/۵	معادله $\log_5(x - 3) - \log_5(2x + 1) = 2$ را حل کنید.	۱۳
۱	$y = \log(x - 2)$	۱۴
۱	حدود t را چنان بیابید که بازه $(2t - 1, t + 5)$ یک همسایگی ۳ باشد.	۱۵
1	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ پ) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ ت) $f(2)$ با توجه به نمودار بدست آورید. 	۱۶
۲	حدود زیر را محاسبه کنید. (در صورت عدم وجود حد دلیل را بیان کنید). الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{x - 3}$	۱۷
۱/۵	مقدار a را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & x > 2 \\ 4 & x = 2 \\ 2a + 1 & x < 2 \end{cases}$ در نقطه ۲ پیوسته باشد.	۱۸
۲۰	جمع موفق باشید.	نمرات

مدرسین چشمپندگی - شرق تهران پسر
 مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت تهران
 رتبه ۱۴۶۲ کتبر رازی

امکان شبه های ریاضی
 یازدهم تجربی
 ۱۴۵۲، ۱۴۵۱
 استان فارس
 دبیرستان فرشته - ۲۰۰۰

پایه سوال ۱

غلط (ب) $\log 0.5 < 0$
 غلط (ج) $\frac{-b}{a}$
 صحیح (د)

پایه سوال ۲

(د) $\frac{-b}{2a} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2} \rightarrow f(x) = -1 + 16 - 1 = 14 = \text{Max}$

(ب) $\frac{c}{a} = \frac{-2}{\sqrt{2}} = \frac{-2\sqrt{2}}{2} = -\sqrt{2}$ \cos کسینوس (ب)

پایه سوال ۳

$2x - 3y - 5 = 0$ $A(2, -3)$
 $ax + by + c = 0$ $A(x_0, y_0)$ $d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

$d = \frac{|1 + 12 - 5|}{\sqrt{4 + 9}} = \frac{12}{\sqrt{13}} = \frac{12\sqrt{13}}{13}$ d فاصله مربع

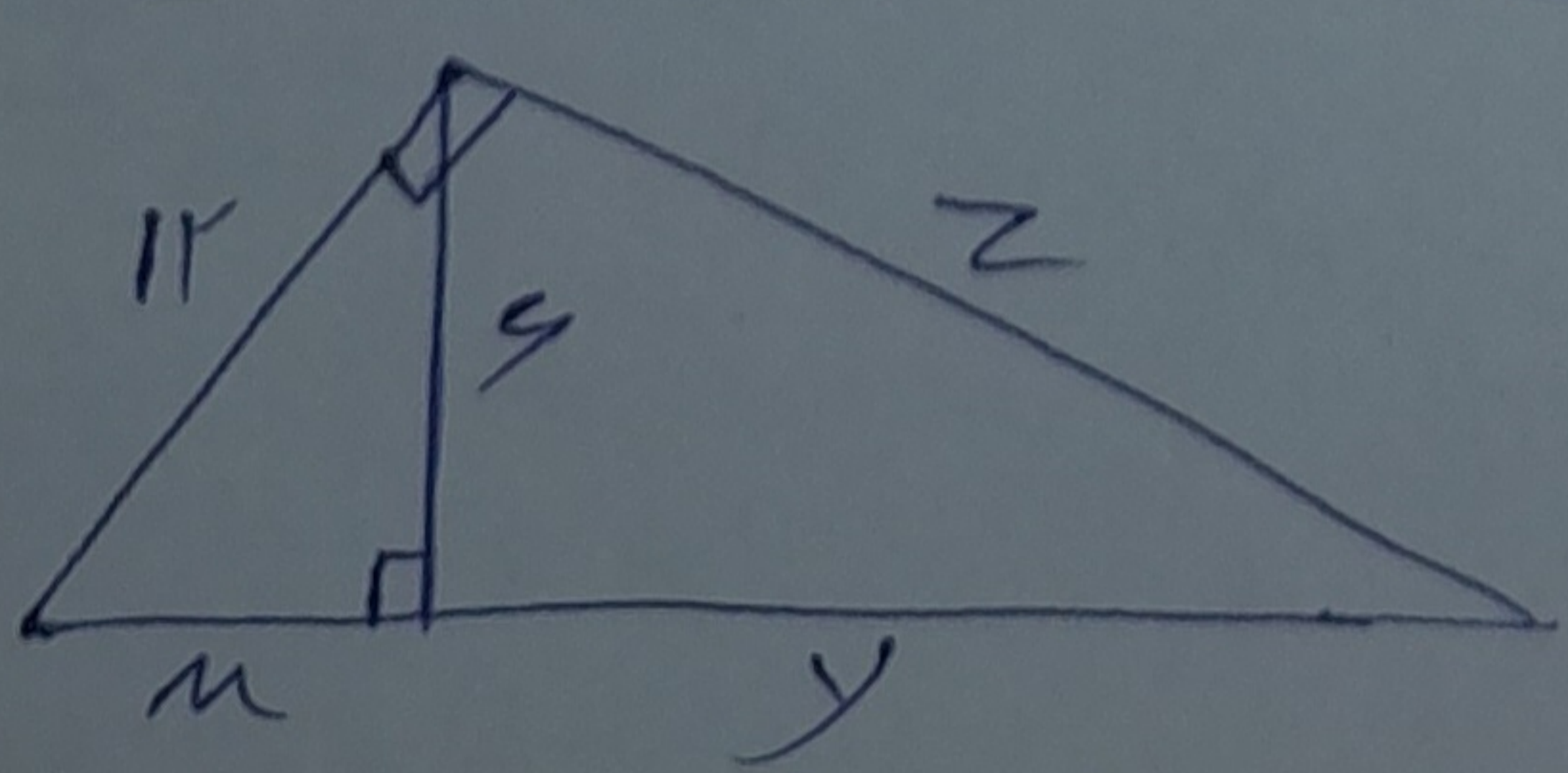
$S = d^2 = \frac{196 \times 13}{169} = \frac{196}{13}$

پایه سوال ۴

$\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = 5^2 - 2P$

$S = \frac{-b}{a}$ $P = \frac{c}{a} \rightarrow S = 2$ $P = -2$

$\rightarrow S^2 - 2P = 2 - (-4) = 6$ Δ پایه سوال ۵



$S^2 + h^2 = 12^2 \rightarrow h = \sqrt{108}$
 $m \times y = S^2 \rightarrow y = \frac{36}{\sqrt{108}}$
 $Z^2 = S^2 + y^2 \rightarrow Z = 12$
 $BH = h = \sqrt{108}$
 $BC = m + y = \sqrt{108} + \frac{36}{\sqrt{108}}$

$$\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC} \rightarrow \frac{m}{r} = \frac{2m-0.5}{2.5}$$

بخش سوال 4

$$\rightarrow 2.5m = 2m - 0.5 \rightarrow 0.5 = 2m - 2.5m \rightarrow \underline{m = 1}$$

$$f = \{(2, 3), (-1, a+2b), (2, 5), (3a-b, 3), (-1, 5)\}$$

بخش سوال 5

به دلیل وجود $(-1, 5)$ و $(2, 5)$ در زوج های

مرتبه این تابع مرکز تابع نیست \times

$$f(x) = 2 - \sqrt{x+3} \rightarrow \sqrt{x+3} = 2 - f(x)$$

بخش سوال 6

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

$$\rightarrow f^{-1}(x) = (2 - x)^2 - 3 \quad \underline{\underline{x \leq 2}}$$

$$a) (f-g)(x) = f(x) - g(x)$$

بخش سوال 9

$$= \frac{x+1}{x-5} - (x-2) = -2 - 1 = -3$$

$$b) \frac{f}{g} = \frac{\frac{x+1}{x-5}}{x-2} \rightarrow D_{\left(\frac{f}{g}\right)} = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2, 5\}$$

$$c) \frac{f}{g} = \frac{\frac{x+1}{x-5}}{x-2} = \frac{x+1}{(x-2)(x-5)}$$

$$\sin 2\theta + 2 \cos(-120^\circ) =$$

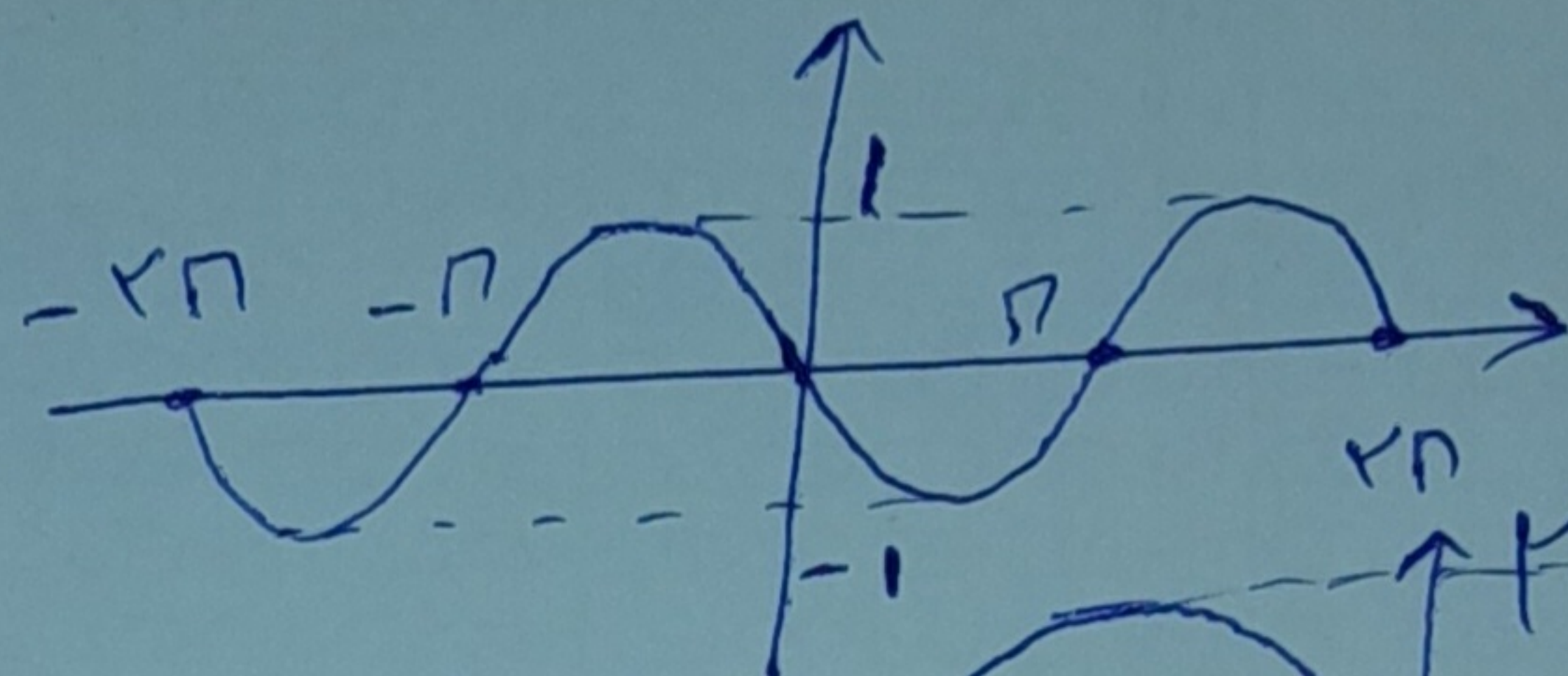
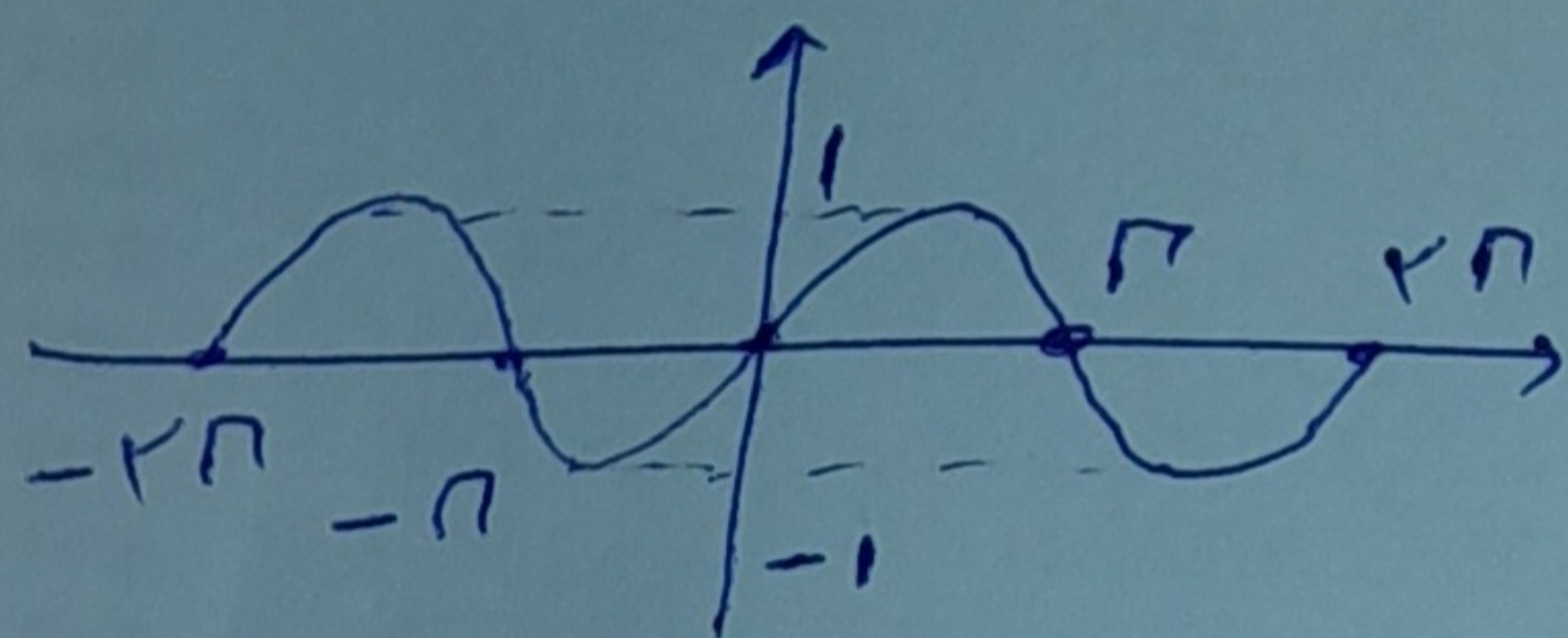
بخش حل 10

$$-\sin 90^\circ + 2 \cos(+120^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{2} + 2 \cos(120^\circ - 30^\circ)$$

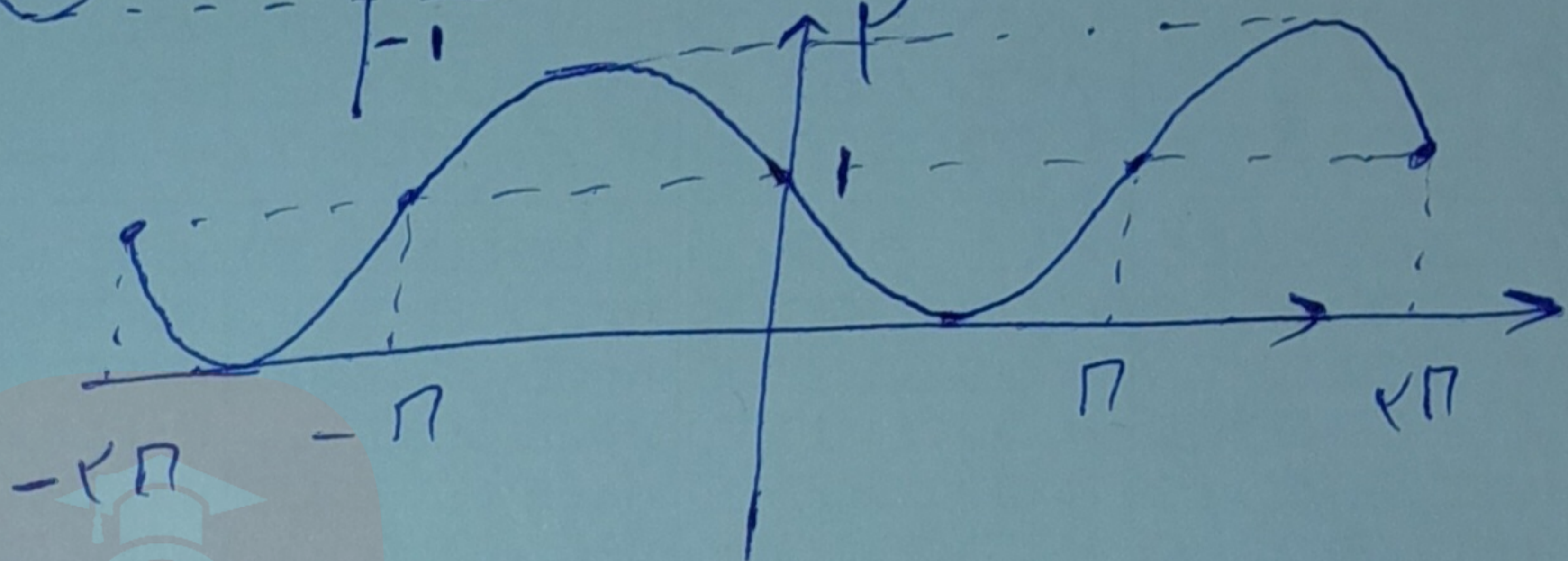
$$= -\frac{\sqrt{3}}{2} - 2 \cos 30^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2} - \sqrt{3} = -\frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$y = \sin u \implies y = -\sin u$$

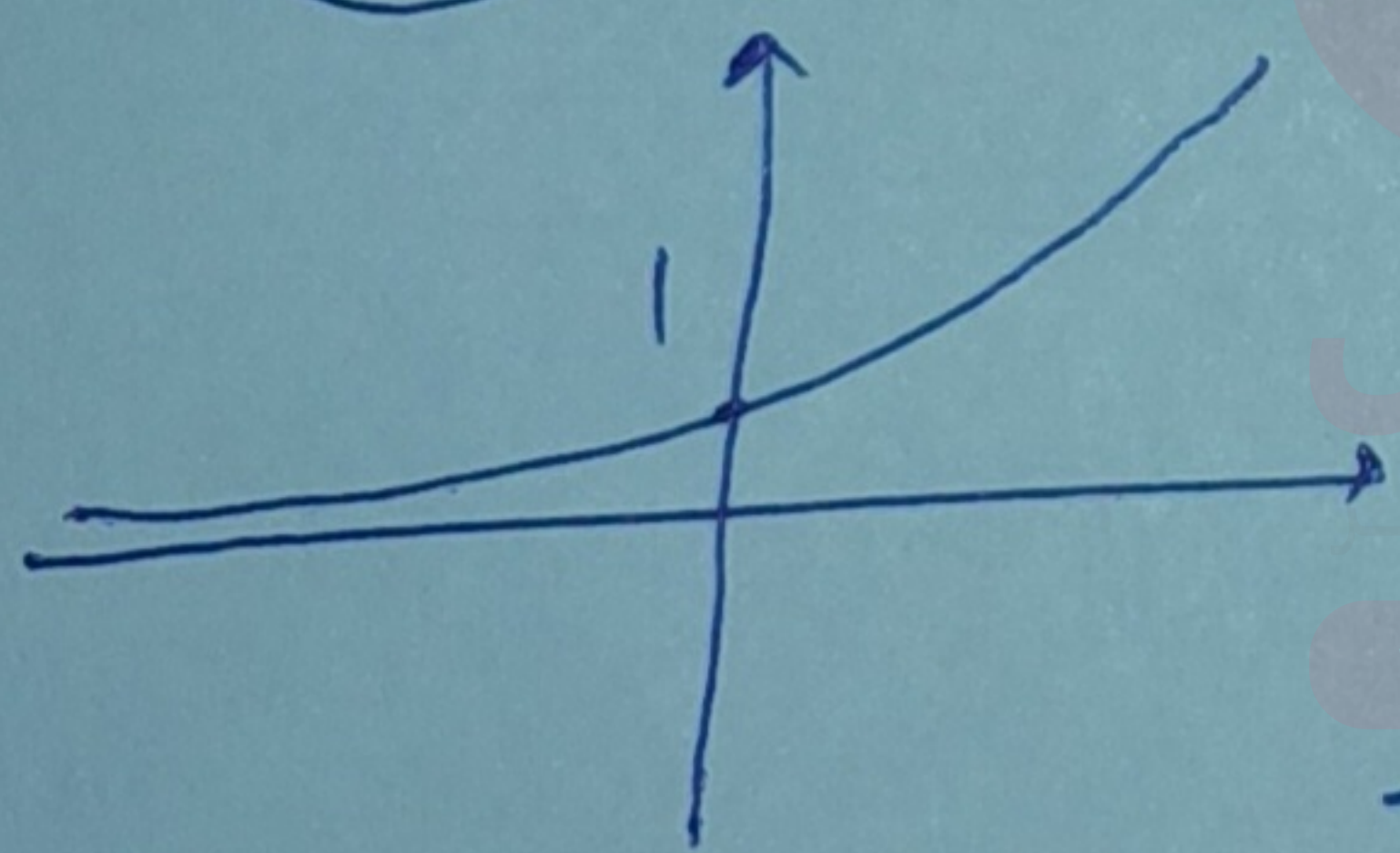
بخش حل 11



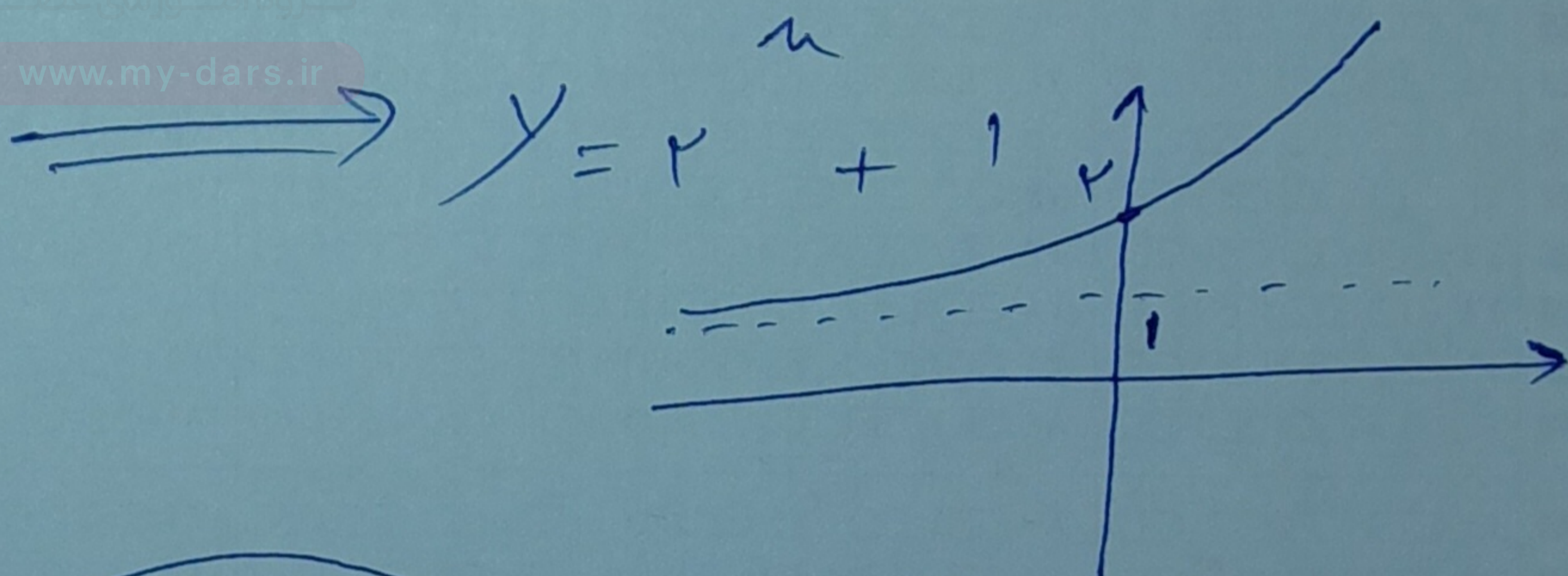
$$\implies y = -\sin(u) + 1$$



$$y = 2^u$$



بخش حل 12



$$\log_{\Delta}(u-3) - \log_{\Delta}(2u+1) = 2$$

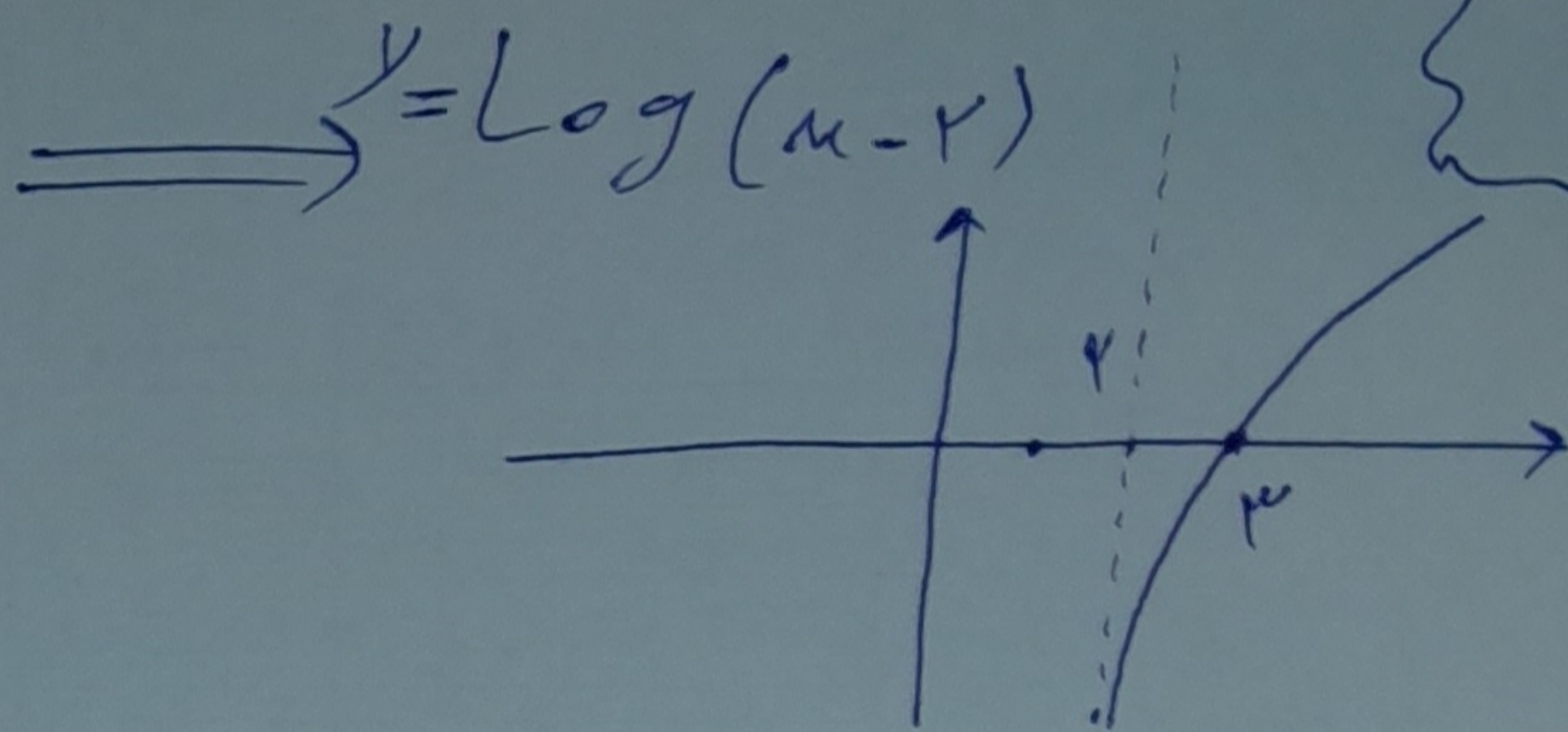
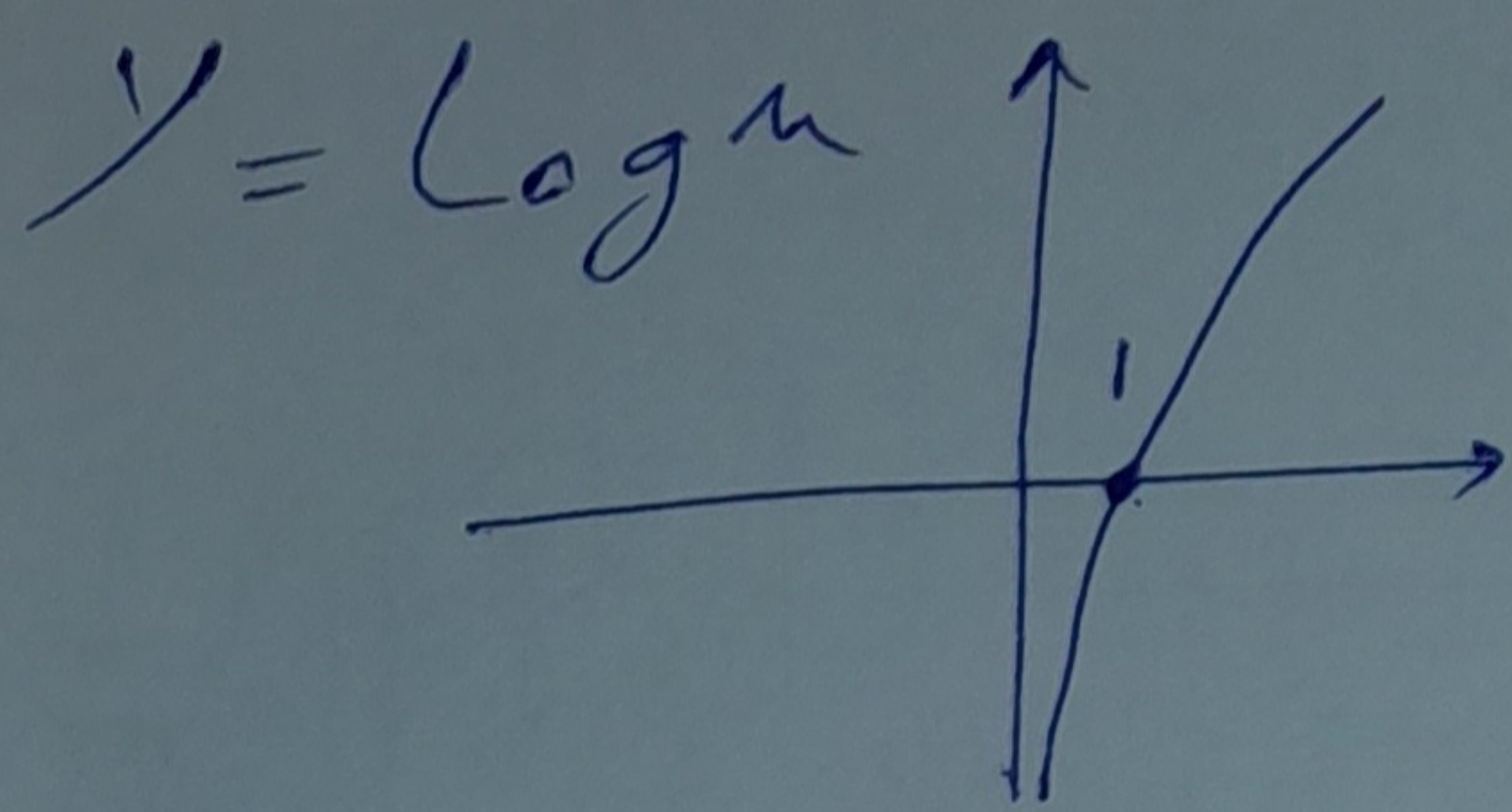
بخش حل 13

$$\implies \log_{\Delta}\left(\frac{u-3}{2u+1}\right) = 2 = \log_{\Delta} \Delta^2 \implies \frac{u-3}{2u+1} = \Delta^2$$

$$\implies u-3 = \Delta^2(2u+1) \implies \Delta^2 u = -2\Delta^2 - 3 \implies u = \frac{-2\Delta^2 - 3}{\Delta^2}$$

جواب غیر قابل قبول است زیرا در این صورت نمی توان

X



بخش 13

$$\mu = \frac{(r-t-1) + (t+1)}{2} \rightarrow \xi = rt + \epsilon$$

بخش 10
 $rt = r \rightarrow t = \frac{r}{\mu}$

الف) ϵ ب) ϵ ج) $f(x) = r$

بخش 14

الف) $\lim_{x \rightarrow r^+} f(x) = \epsilon$ ب) $\lim_{x \rightarrow r^-} f(x) = r$ ج) $\lim_{x \rightarrow r} f(x) = r$ (مستقیم)

الف) $\lim_{x \rightarrow r} \frac{x^2 - \Delta x + \xi}{x^2 - a} = \lim_{x \rightarrow r} \frac{(x-r)(x+r)}{(x-r)(x+r)}$

بخش 14

$$= \lim_{x \rightarrow r} \frac{x+r}{x+r} = \frac{r+r}{r+r} = 1$$

ب) $\lim_{x \rightarrow r} \sqrt{x-r} = \lim_{x \rightarrow r^-} \sqrt{x-r}$ (مستقیم)

$\lim_{x \rightarrow r^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow r^+} \frac{x^2 - \epsilon}{x-r} = \lim_{x \rightarrow r^+} \frac{(x-r)(x+r)}{x-r} \rightarrow \lim_{x \rightarrow r^+} f(x) = r+r = \epsilon$

بخش 14

$f(x) = r$ $\lim_{x \rightarrow r} f(x) = ra + 1$

به ازای a هر عددی که a را در $ra + 1$ قرار دهیم می‌توانیم ϵ را پیدا کنیم