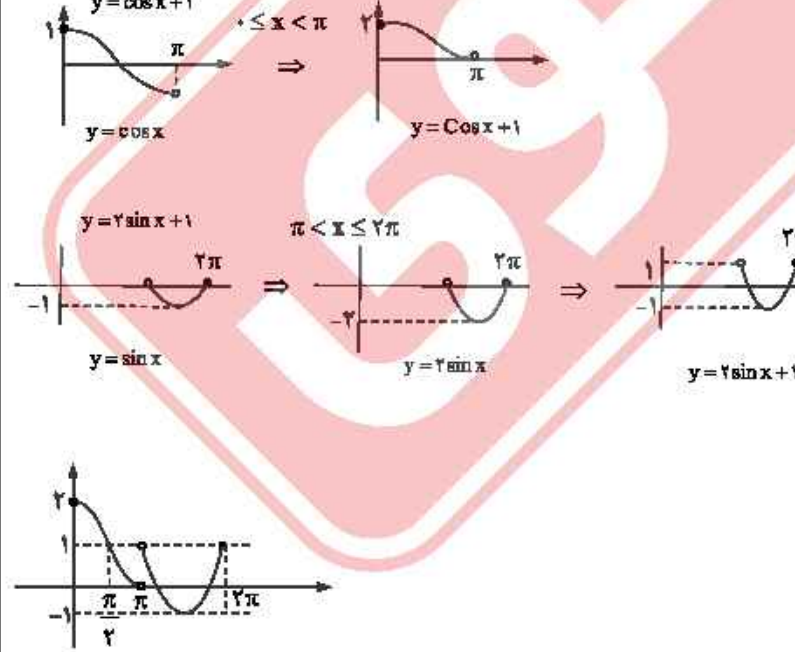
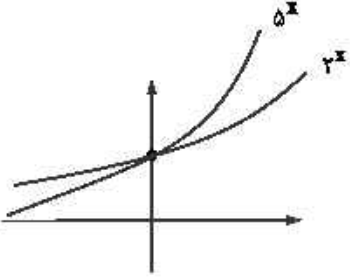


|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| نام و نام خانوادگی:                | برنام خداوند جان و خرد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | نام آزمون: همگام ۳                                           |
| درس / پایه: ریاضی / یازدهم (تجربی) | علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | زمان ۷۵ دقیقه                                                |
| نام طراح: گروه مولفان علوی         | مؤسسه علمی آموزشی علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۲۱                              |
| پایه نهم ریاضی پایه یازدهم         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| ۱                                  | الف) درست (ب) درست (پ) درست (ت) نادرست<br>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل پنجم - درس اول - تابع نمایی و مثلثاتی - تابع نمایی) (متوسط)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| ۲                                  | الف) یک $x = 2k\pi$ (ب) $(0, +\infty)$ (پ) کاهش (ت) $\mathbb{R} - \{2\}$<br>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل چهارم و پنجم - درس اول و سوم - تابع نمایی و مثلثاتی) (متوسط)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ث) $(\frac{5\pi}{3}, \frac{3\pi}{2}, \frac{2\pi}{3})$ تا است |
| ۳                                  | (الف) $0/5$ نمره) $1 \leq \cos x \leq 1 \Rightarrow -2 \leq -2\cos x \leq 2 \Rightarrow 1 \leq -2\cos x + 3 \leq 5$<br>(۱ نمره) $0 \leq \cos^2 x \leq 1 \Rightarrow 0 \leq 3\cos^2 x \leq 3 \Rightarrow -2 \leq -2 + 3\cos^2 x \leq 1$<br>(ب) $y = \sin^2 x + 2\sin x - 2 = (\sin x + 1)^2 - 3$<br>(۱/۵ نمره) $0 \leq (\sin x + 1)^2 \leq 4 \Rightarrow \frac{-2}{\min} \leq (\sin x + 1)^2 - 3 \leq \frac{1}{\max}$<br>(فصل چهارم - درس سوم - مثلثات - توابع سینوسی و کسینوسی) (متوسط)                                                                                                  |                                                              |
| ۴                                  | (۲ نمره) (فصل پنجم - درس اول - تابع نمایی - ویژگی‌ها) (متوسط)<br>$(\frac{\sqrt{2}}{2})^{2x} - 2 = 2^{x+2} \Rightarrow ((\frac{\sqrt{2}}{2})^2)^x - 2 = 2^2 \times 2^x \Rightarrow (\frac{1}{2})^x - 2 = 4 \times 2^x \xrightarrow{2^x=t>0} \frac{1}{t} - 2 = 4t \xrightarrow{\times t} 1 - 2t = 4t^2 \Rightarrow 4t^2 + 2t - 1 = 0$<br>$\Delta = 9 - 4(4)(-1) = 25$<br>$\frac{-2 \pm \sqrt{25}}{8} = \begin{cases} \frac{1}{4} \\ -1 \end{cases} \Rightarrow 2^x = \frac{1}{4} \Rightarrow x = -2 \Rightarrow y = 2^{-2+2} = 1 \Rightarrow (-2, 1)$<br>$2^x = -1 \Rightarrow$ جواب ندارد |                                                              |
| ۵                                  | (۲ نمره) (فصل چهارم - درس سوم - مثلثات - توابع مثلثاتی) (متوسط)<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: <b>برنام خداوند جان و خرد</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | نام و نام خانوادگی:                |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: <b>علوی</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | درس / پایه: ریاضی / یازدهم (تجربی) |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: <b>مؤسسه علمی آموزشی علوی</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | نام طراح: گروه مولفان علوی         |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: <b>نام آزمون: همگام ۳</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | نام و نام خانوادگی:                |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: <b>زمان ۷۵ دقیقه</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | نام و نام خانوادگی:                |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: <b>تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۲۱</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | نام و نام خانوادگی:                |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: <b>پایه هفتم ریاضی پایه یازدهم</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ردیف                               |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: $9^x + 6^x - 3 \times 4^x = 0 \xrightarrow{+6^x} \frac{9^x}{6^x} + \frac{6^x}{6^x} - 3 \times \frac{4^x}{6^x} = 0$ $\Rightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^x + 1 - 2\left(\frac{2}{3}\right)^x = 0, \left(\frac{3}{2}\right)^x = t > 0 \Rightarrow t + 1 - \frac{2}{t} = 0 \xrightarrow{\times t} t^2 + t - 2 = 0 \Rightarrow$ $t = 1 \Rightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^x = 1 \Rightarrow x = 0, \left(\frac{3}{2}\right)^x = -2 \Rightarrow \text{غیر قابل قبول}$ $t = -2$ <p>(۳ نمره) (فصل پنجم - درس اول - توابع نمایی - ویژگی‌ها) (متوسط)</p> | ۶                                  |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی:  <p>دامنه: <math>\mathbb{R}</math> بود: <math>(0, +\infty)</math></p> <p>(۵/۱ نمره) (فصل پنجم - درس اول - توابع نمایی - ویژگی‌ها) (متوسط)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۷                                  |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: $f(x) = a \cdot b^{x-1} \Rightarrow f(1) = a \cdot b^0 = \frac{2}{5} \Rightarrow a = \frac{2}{5}$ $f(x) = \frac{2}{5} b^{x-1} \Rightarrow f(-1) = \frac{2}{5} \times b^{-2} = \frac{1}{16} \Rightarrow b^2 = 64 \Rightarrow b = 8 \ (b > 0)$ $f(x) = \frac{2}{5} \times 8^{x-1} \Rightarrow f\left(\frac{4}{3}\right) = \frac{2}{5} \times 8^{\frac{1}{3}} = \frac{4}{5}$ <p>(۵/۱ نمره) (فصل پنجم - درس اول - توابع نمایی - ویژگی‌ها) (متوسط)</p>                                                                                                  | ۸                                  |
| نام و نام خانوادگی: | نام و نام خانوادگی: $3^x - 2^{2-x} + 13 = 7 \Rightarrow 3^x - \frac{2^2}{2^x} + 6 = 0 \xrightarrow{2^x=t>0} t - \frac{4}{t} + 6 = 0 \xrightarrow{\times t} t^2 + 6t - 4 = 0$ $(t-2)(t+8) = 0 \Rightarrow \begin{cases} t=2 \\ t=-8 \end{cases}$ $3^x = 2 \Rightarrow x = 1$ $3^x = -8 \Rightarrow \text{غیر قابل قبول}$ <p>(۵/۱ نمره) (فصل پنجم - درس اول - توابع نمایی - حل معادله نمایی) (متوسط)</p>                                                                                                                                                                 | ۹                                  |