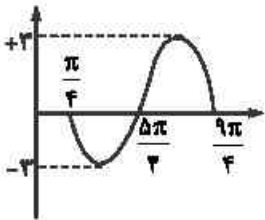
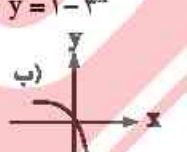
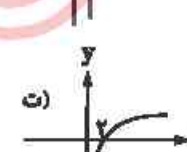


|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |  |                                 |          |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------------|----------|
| نام و نام خانوادگی:                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | به نام خداوند جان و خرد |  | نام آزمون: همگام ۳              |          |
| درس / پایه: ریاضی / یازدهم (تجربی) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | علوی                    |  | زمان: ۷۰ دقیقه                  |          |
| نام طراح: آقای سلمانی              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | مؤسسه علمی آموزشی علوی  |  | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳ |          |
| ردیف                               | سوالات ریاضی پایه (یازدهم)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |  |                                 | بارم     |
| ۱                                  | <p>پاسخ درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) نمودار تابع <math>y = \cos x</math> بر نمودار کدام تابع منطبق نیست؟</p> <p>(۱) <math>y = \sin(x + \frac{\pi}{4})</math> (۲) <math>y = -\sin(x - \frac{\pi}{4})</math></p> <p>(۳) <math>y = \cos(x - 3\pi)</math> (۴) <math>y = \cos(x - 6\pi)</math></p> <p>ب) اگر <math>-\frac{\pi}{3} \leq \theta \leq \frac{\pi}{3}</math> مقدار تابع <math>y = \cos x</math> در کدام فاصله تغییر می کند؟</p> <p>(۱) <math>[\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}]</math> (۲) <math>[\frac{1}{2}, 1]</math></p> <p>(۳) <math>[-1, +1]</math> (۴) <math>[\frac{-1}{2}, 1]</math></p> <p>ب) نمودار تابع <math>y = \sin x</math> در کدام بازه به ازای هر مقدار <math>k</math> همواره یکسان است؟ (<math>k \in \mathbb{Z}</math>)</p> <p>(۱) <math>[2k\pi, (2k+2)\pi]</math> (۲) <math>[-2k\pi, 2k\pi]</math></p> <p>(۳) <math>[0, 2k\pi]</math> (۴) موارد (۱) و (۲) صحیح است.</p> <p>ت) عبارت نادرست را مشخص کنید.</p> <p>(۱) نقطه <math>(\frac{1}{4}, \sqrt{5})</math> روی نمودار تابع <math>y = 5^x</math> قرار دارد.</p> <p>(۲) مقدار دو تابع <math>y = x^2</math> و <math>y = 2^x</math> در سه نقطه با هم برابرند.</p> <p>(۳) نمودار تابع <math>y = (\frac{1}{4})^{x+1} - 1</math> محور <math>x</math>ها را در نقطه <math>x = 1</math> قطع می کند.</p> <p>(۴) تابع <math>y = (\sqrt{3})^x</math> صعودی است.</p> |                         |  |                                 | ۲ نمره   |
| ۲                                  | <p>مقدار عددی عبارات زیر را حساب کنید.</p> <p>الف) <math>\cos(-72^\circ) + \cot(-60^\circ) + \tan(72^\circ) - \tan(945^\circ) = ?</math></p> <p>ب) <math>\frac{\sin \frac{2\pi}{3} - \cos \frac{5\pi}{6}}{\tan \frac{4\pi}{3}} = ?</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |  |                                 | ۲ نمره   |
| ۳                                  | <p>اگر <math>\tan x = 0/2</math> باشد، مقدار عبارت زیر را حساب کنید:</p> $A = \frac{\cos(\frac{3\pi}{2} + x) - \cos(\pi + x)}{\sin(\pi - x) - \sin(x + 27\pi)} = ?$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |  |                                 | ۱/۵ نمره |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |  |                    |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|--------------------|--|
| نام و نام خانوادگی:                |                                                                                                                                                                                                                                                 | به نام خداوند جان و خرد |  | نام آزمون: همگام ۳ |  |
| درس / پایه: ریاضی / یازدهم (تجربی) |                                                                                                                                                                                                                                                 | علوی                    |  | زمان: ۷۰ دقیقه     |  |
| نام طراح: آقای سلمانی              |                                                                                                                                                                                                                                                 | مؤسسه علمی آموزشی علوی  |  |                    |  |
| تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳    |                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |  |                    |  |
| ردیف                               | سؤالات ریاضی پایه یازدهم                                                                                                                                                                                                                        |                         |  |                    |  |
| ۴                                  | نمودار تابع $y = -1 - 2 \cos x$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ رسم کنید.                                                                                                                                                                               |                         |  |                    |  |
| ۵                                  | نمودار مقابل مربوط به تابع $y = a \sin(x - 2b)$ است. مقدار $a$ و $b$ را مشخص کنید.<br>                                                                         |                         |  |                    |  |
| ۶                                  | نمودار تابع $f(x) = -\cos(\frac{3\pi}{4} - x)$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ در چه نقاطی محور $x$ ها را قطع می کند؟                                                                                                                                   |                         |  |                    |  |
| ۷                                  | مقدار $m$ چقدر باشد که تابع مقابل نمایشی باشد.<br>$y = (m - 1)^{-x}$                                                                                                                                                                            |                         |  |                    |  |
| ۸                                  | الف) نمودار تابع $y = (\frac{1}{4})^x$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید.<br>ب) به کمک نمودار فوق اعداد زیر را با هم مقایسه کنید.<br>$(\frac{1}{4})^{0.5} \square (\frac{1}{4})^{1/5}$ $(\frac{1}{4})^{\sqrt{2}} \square (\frac{1}{4})^4$ |                         |  |                    |  |

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{0.5} \square \left(\frac{1}{2}\right)^{1/5}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}} \square \left(\frac{1}{2}\right)^4$$

|                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                    |  |
|------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|--|
| نام و نام خانوادگی:                |  | به نام خداوند جان و خرد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | نام آزمون: همگام ۳ |  |
| درس / پایه: ریاضی / یازدهم (تجربی) |  | علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | زمان: ۷۰ دقیقه     |  |
| نام طراح: آقای سلمانی              |  | مؤسسه علمی آموزشی علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                    |  |
| تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                    |  |
| ردیف                               |  | سوالات ریاضی پایه یازدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                    |  |
| ۹                                  |  | دامنه تابع زیر را به دست آورید.<br>$f(x) = \log_{7x-1} 1-x^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                    |  |
| ۱۰                                 |  | مقدار عددی عبارت زیر را حساب کنید.<br>$A = \log_{\sqrt{e}} 8 + \log \sqrt{1000} = ?$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                    |  |
| ۱۱                                 |  | معادلات زیر را حل کنید.<br>الف) $4^{2x-1} = 8^{x-1}$<br>ب) $\log_2 4x - \log_2 (x-3) = 3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                    |  |
| ۱۲                                 |  | کدام نمودار مربوط به کدام ضابطه است؟<br>۱) $y = 3^x + 1$ ۲) $y = 1 - 3^x$ ۳) $y = \log_3 (x-1)$ ۴) $y = 1 - \log_3 x$<br>الف)  ب) <br>پ)  ت)  |  |                    |  |