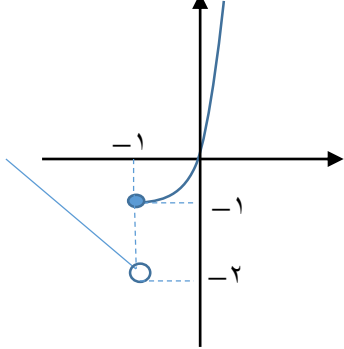




|                                 |                         |                    |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------|
| نام و نام خانوادگی:             | آزمون درس: حسابان ۱     | نمره به عدد:       |
| نام دبیر:                       | تاریخ آزمون: ۱۳/۰۳/۱۴۰۰ | نمره به حروف:      |
| کلاس: یازدهم ریاضی شماره صندلی: | مدت آزمون:              | تعداد صفحات: صفحه: |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی هریک از گزاره‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) جواب‌های معادله <math> x + 1  = 4</math> برابر با ۳ و ۵- است.</p> <p>ب) اگر <math>x &lt; 0</math> باشد، حاصل <math> x +  x  </math> برابر است با <math>-2x</math>.</p> <p>ج) اگر <math>f(x) = [x + 1]</math> باشد، حاصل <math>f(-1 - \sqrt{3})</math> برابر با <math>-1</math> است.</p> <p>د) حاصل <math>\sin(-\theta) + \sin \theta = 0</math> است.</p>   | ۱ |
| ۲ | <p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) زاویه <math>\frac{3\pi}{4}</math> رادیان معادله چند درجه است؟<br/>         (۱) ۱۳۵ (۲) ۱۰۶ (۳) ۲۷۰ (۴) ۱۲۶</p> <p>ب) اگر <math>f = \{(-1, 1), (1, 4), (2, 5)\}</math> و <math>g = \{(2, -1), (4, 2), (5, 4)\}</math> باشد، تابع <math>f \circ g</math> به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب کدام است؟<br/>         (۱) <math>\{(1, 2), (2, 4)\}</math> (۲) <math>\{(2, 1), (4, 5)\}</math><br/>         (۳) <math>\{(1, 2), (2, 4), (-1, 2)\}</math> (۴) <math>\{(2, 1), (4, 5), (5, 1)\}</math></p> <p>پ) نمودار تابع <math>y = x x </math> شبیه به کدام است؟</p> <p>(۱) (۲) (۳) (۴)</p> <p>ت) مقدار <math>x</math> از معادله <math>9^{3x-3} = 27^{x+1}</math> برابر کدام گزینه است؟<br/>         (۱) ۲ (۲) ۳/۵ (۳) ۲/۵ (۴) ۳</p> | ۲ |

|      |  |   |
|------|--|---|
| ۰/۷۵ | مجموع ۲۰ جمله اول از دنباله حسابی مقابل را به دست آورید.<br>$-۵, -۳, -۱, \dots$  | ۳ |
| ۰/۷۵ | معادله مقابل را حل کنید<br>$(۳ - ۲x)^2 + ۴(۳ - ۲x) + ۳ = ۰$  | ۴ |
| ۱    | خط $۳x - ۴y - ۹ = ۰$ بر دایره $C$ به مرکز $O(۲, ۳)$ مماس می باشد. طول شعاع دایره را به دست آورید.  | ۵ |
| ۰/۷۵ | ضابطه وارون تابع $y = \sqrt{x-1} + ۲$ را به دست آورید.   | ۶ |
| ۱    | اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = x+1$ دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.   | ۷ |
| ۲/۷۵ | الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.<br>$\log_3^{\frac{1}{9}} + \log_3^{\frac{1}{3}}$<br>ب) معادله مقابل را حل نمایید.<br>$\log_2^x + \log_2^{(x-4)} = \log_2^{(x-6)}$<br>ج) نمودار تابع مقابل را رسم کنید.<br>$y = \log_3^{x-2}$  | ۸ |
| ۱/۵  | الف) مقدار عددی عبارت مقابل را به دست آورید.<br>$\frac{\sqrt{3}\sin ۱۲۰^\circ + \tan ۱۳۵^\circ}{\sin ۱۵۰^\circ + \cos ۹۰^\circ}$<br>ب) اگر $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \beta = \frac{5}{13}$ و انتهای کمان های $\alpha, \beta$ در ناحیه اول باشد، حاصل مقادیر خواسته شده را به دست آورید.<br>ج) نمودار تابع مقابل را رسم نمایید.<br>$y = ۲ \sin x + ۱$ در بازه $[0, 2\pi]$ | ۹ |

|  |  |    |
|--|--|----|
| ۱  | <p>با توجه به نمودار حاصل حدهای خواسته شده را به دست آورید.</p>  $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \qquad \lim_{x \rightarrow -1} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \qquad f(-1) =$ | ۱۰ |
| <p>۱/۲۵ الف) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - x - 6}</math></p> <p>۱/۲۵ ب) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4}</math></p> <p>۱ پ) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sin 3x}</math></p> <p>۰/۵ ت) <math>\lim_{x \rightarrow 2^-} (x + [x])</math></p> | <p>حاصل هر یک از حد های مقابل را به دست آورید.</p>   | ۱۱ |
| ۱  | <p>تابع <math>f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2 &amp; x &lt; 1 \\ 3 &amp; x = 1 \\ -2x + b &amp; x &gt; 1 \end{cases}</math> داده شده است <math>a, b</math> را چنان بیابید که تابع در نقطه <math>x = 1</math> پیوسته باشد.</p>   | ۱۲ |