

سوالیات امتحانی: حسابان	رشته: ریاضی	ساعت شروع:	مدت امتحان: 90 دقیقه
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان:	

ردیف	سوالیات	نمره
1	<p>درستی یا نادرستی هر کدام را مشخص کنید.</p> <p>الف) ضرب ریشه های معادله ی <math>4x^2 + 3x - 7 = 0</math> برابر <math>\frac{7}{4}</math> است.</p> <p>ب) شیب خط عمود بر خط <math>3y = 2x + 1</math> برابر <math>\frac{-3}{2}</math> است.</p> <p>پ) معادله ی <math>x =  y  + 2</math> یک تابع را مشخص می کند.</p> <p>ت) اگر <math>f(x) = x + 3</math> و <math>g(x) = 2x^2 - 1</math> در این صورت <math>f(g(2))</math></p>	۱
2	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) قدر مطلق هر عدد حقیقی همواره از خود آن عدد.....</p> <p>ب) تعداد همه تابع های از مجموعه <math>A = \{1, 2, 3\}</math> به مجموعه <math>B = \{5, 4, 6\}</math> برابر ..... می باشد</p> <p>پ) معادله ی درجه دومی که ریشه های آن <math>1 - \sqrt{5}, 1 + \sqrt{5}</math> باشد برابر ..... است.</p> <p>ت) جواب معادله <math>x x  = 4</math> برابر ..... است.</p> <p>ث) خط <math>3x + 4y = 2</math> بر دایره ای به مرکز <math>O(-1, 3)</math> مماس است. طول شعاع دایره ..... است.</p>	۲/۵
3	<p>در دنباله ی حسابی .....، ۲، ۶، ۱۰، ..... حداقل چند جمله آن را به هم جمع کنیم تا حاصل آن بیشتر از ۴۵۰ شود؟</p>	1/5
4	<p>الف) معادله <math>(3x^2 - 1)^2 - 7(3x^2 - 1) + 10 = 0</math> را حل کنید.</p>	۲

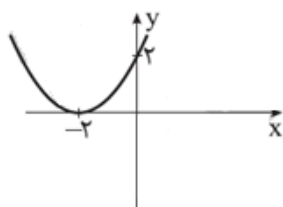
ب) عبارت زیر را با استفاده ی از نماد قدر مطلق به صورت یک نا معادله بنویسید و جواب را روی محور اعداد نمایش دهید.

« فاصله ی  $x$  تا ۵ کوچکتر یا مساوی ۳ است

«

۱/۵

در شکل زیر نمودار  $f(x) = ax^2 + bx + c$  داده شده است، ضرایب  $a$  و  $b$  و  $c$  را تعیین کنید.



5

2/5

معادلات زیر را حل کنید.

۶

الف) 
$$\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} - \frac{1+x}{x} = \frac{x-1}{x-2}$$

ب) 
$$2\sqrt{4t+1} - t = 4$$

۲/۵

نمودار تابع  $y = x + \frac{|x|}{x}$  را رسم کنید و سپس به ازای  $y = 4$  معادله ی به دست آمده را به روش هندسی و جبری حل کنید.

۷

۳	<p>مثلث با رئوس <math>A = (2, 8)</math> و <math>B = (1, 7)</math> و <math>C = (5, 3)</math> را روی دستگاه مختصات رسم کنید</p> <p>الف) طول میانه ی <math>AM</math> را به دست آورید.</p> <p>ب) معادله ی میانه ی <math>AM</math> را به دست آورید.</p> <p>ج) معادله عمود منصف پاره خط <math>BC</math> را بنویسید</p>	۸
1/5	<p>مقدار <math>K</math> را چنان بیابید که دو تابع <math>f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{x - 3} &amp; x \neq 3 \\ 3k - 2 &amp; x = 3 \end{cases}</math> و <math>g(x) = x + 3</math> با هم برابر باشند.</p>	۹

2	<p>تابع <math>f</math> در تمام شرایط زیر صدق می کند. نمودار آن را رسم کرده و ضابطه ی آن را بنویسید.</p> <p>(a) دامنه ی <math>f</math> مجموعه ی اعداد حقیقی است و <math>f(-2) = -3</math>, <math>f(6) = 4</math></p> <p>(b) در بازه ی <math>(-\infty, 3]</math> ثابت است.</p> <p>(c) برای هر عدد بزرگتر از 3 یک تابع خطی است.</p>	۱۰
	موفق باشید	