

به نام خدا	
نمونه سوال شبه نهایی حسابان 1 مدت امتحان: 120 دقیقه	
1	<p>1 درستى یا نادرستى عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو تابع <math>f(x) = \sqrt{(x-1)^2}</math> و <math>g(x) = x-1</math> با هم مساویند.</p> <p>ب) حاصل عبارت <math>1+2+4+\dots+256</math> برابر 511 است.</p> <p>پ) در تابع <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math> اگر <math>\frac{c}{a} &lt; 0</math> آنگاه نمودار آن از چهار ناحیه مختصات می گذرد.</p> <p>ت) معادله <math> x  +  y  = 5</math> یک تابع را مشخص می کند.</p>
2	<p>2 جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) <math>\left[ (1-\sqrt{2})^9 \right]</math> برابر ..... است.</p> <p>ب) صفرهای تابع <math>f(x) = x^3 - 3x^2 - 4</math> برابر است با.....</p> <p>پ) دو ضلع یک مربع روی دو خط به معادلات <math>x-2y=6</math> و <math>x=2y+1</math> واقعند مساحت این مربع برابر ..... می باشد.</p> <p>ت) برد تابع <math>f(x) = -x^2 + 2x + 2</math> بازه ی ..... است.</p>
1	<p>3 مجموع همه عددهای طبیعی دورقمی مضرب 4 را به دست آورید.</p>
1	<p>4 در یک دنباله ی هندسی مجموع سه جمله ی اول برابر 136 و مجموع سه جمله ی بعدی 17 می باشد. قدر نسبت دنباله را بیابید.</p>
1/5	<p>5 اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه های معادله <math>x^2 + 4x - 1 = 0</math> باشند حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) <math>\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}</math>      ب) <math>2\alpha^2 - 4\beta</math></p>
1/5	<p>6 با استفاده از تعیین علامت ، ضابطه تابع <math>f(x) =  x-2  -  x+1 </math> را بدون قدر مطلق بنویسید. سپس نمودار تابع را رسم کنید.</p>
1	<p>7 دو کارگر با هم کاری را در 3 روز تمام می کنند. اگر هر کدام به تنهایی کارکنند، کارگراول 8 روز زودتر از کارگر دوم کار را انجام می دهد. هر کدام از این دو کارگر به تنهایی کار را در چند روز تمام می کنند؟</p>

1		8	معادله سهمی زیر را بنویسید.
1	<p>اگر <math>\alpha, \beta</math> ریشه های معادله <math>2x^2 - 3x - 4 = 0</math> باشند معادله درجه دومی بنویسید که جوابهای آن <math>\left\{\frac{1}{\beta} + 1, \frac{1}{\alpha} + 1\right\}</math> باشند.</p>	9	
1	<p>مثلثی با رئوس <math>A(2, 6)</math> , <math>B(-2, 5)</math> , <math>C(2, 3)</math> داده شده است طول ارتفاع <math>AH</math> را بدست آورید.</p>	10	
1	<p>قرینه نقطه <math>A(-2, 1)</math> را نسبت به خط <math>y = x - 2</math> بدست آورید.</p>	11	
2	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید. دامنه و برد هریک را تعیین کنید.</p> <p>الف) <math>f(x) = \left \frac{1}{x}\right  + 2</math>      ب) <math>g(x) = -\sqrt{x+1}</math></p>	12	
1	<p>نمودار تابع <math>f(x) = [2x]</math> را در بازه <math>[-1, 1]</math> رسم کنید.</p>	13	
1	<p>نمودار تابع زیر را رسم کنید و سپس به ازای <math>y = 4</math> معادله ی به دست آمده را به روش هندسی و جبری حل کنید.</p> $y = x - \frac{ x }{x}$	14	
1	<p>به کمک رسم نمودار وارون پذیری تابع زیر را مشخص کنید و ضابطه ی وارون را در صورت وجود بیابید و نمودار آن را رسم کنید.</p> $f(x) = -(x+1)^2 \quad x \geq -1$	15	
1	<p>مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را طوری بیابید که تابع زیریک به یک باشد.</p> $f = \{(4a+2, b), (4, b+2), (a+5, 3), (-1, 0), (4, 5)\}$	16	
1	<p>معادله زیر را حل کنید.</p> $2\sqrt{x+1} - x = 1$	17	

**موفق و پیروز باشید.**