

| نام خانوادگی: |      | نام:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام پدر:      |      | به نام خداوند علم و قلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| پایه:         |      | نام درس: حسابان یازدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| نام دبیر:     |      | تاریخ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|               |      | زمان آزمون:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|               |      | سؤالات ارزشیابی نوبت اول سری ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|               |      | نمره با عدد:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|               |      | نمره با حروف:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ردیف          | بارم |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۱             | ۲/۵  | <p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) مجموع اعداد طبیعی فرد کمتر از ۲۰ برابر ..... است.</p> <p>ب) معادله درجه دومی که دارای ریشه‌های <math>\sqrt{3} \pm 2</math> است، به صورت ..... است.</p> <p>پ) فاصله نقطه <math>A(1, 2)</math> از خط <math>x + y = 1</math> برابر ..... است.</p> <p>ت) دامنه تابع <math>f(x) = \sqrt{8 - x}</math> بازه ..... است.</p> <p>ث) وارون تابع <math>y = 2x + 3</math> برابر ..... است.</p> |
| ۲             | ۱/۵  | <p>مجموع ۱۰ جمله اول دنباله‌های زیر را بیابید.</p> <p>الف) <math>\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \dots</math></p> <p>ب) <math>5, 8, 11, \dots</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۳             | ۳    | <p>معادله‌های زیر را حل کنید.</p> <p>الف) <math>x^4 - 3x^2 - 4 = 0</math></p> <p>ب) <math>\frac{6}{x} = 2 + \frac{x-3}{x+1}</math></p> <p>پ) <math>\sqrt{x+3} + \sqrt{3x+1} = 4</math></p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۴             | ۱    | <p>ماشین A کاری را به تنهایی ۱۵ ساعت زودتر از ماشین B انجام می‌دهد. اگر هر دو ماشین یک کار را در ۱۸ ساعت انجام دهند، چه زمانی برای هر کدام از ماشین‌ها لازم است تا آن کار را به تنهایی انجام دهند؟</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۵             | ۲    | <p>با استفاده از تعیین علامت تابع <math>f(x) =  x-1  +  x+1 </math> را به صورت یک تابع چندضابطه‌ای بنویسید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                                              |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ۶  | <p>مثلی به رئوس <math>A(-1, 7)</math> و <math>B(-6, -2)</math> و <math>C(3, 3)</math> را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) نشان دهید این مثلث متساوی الساقین است.</p> <p>ب) معادله خط عمود منصف ضلع <math>BC</math> را بنویسید.</p> | ۲   |
| ۷  | <p>نقطه‌ای روی خط <math>y = 2x</math> تعیین کنید که مجموع فاصله‌های آن تا مبدأ مختصات و نقطه <math>A(2, 4)</math> برابر ۵ باشد.</p>                                                                                          | ۱   |
| ۸  | <p>برابر بودن توابع زیر را با دلیل بررسی نمایید:</p> <p>الف) <math>f(x) =  x </math> و <math>g(x) = \sqrt{x^2}</math></p> <p>ب) <math>f(x) = \frac{x}{x}</math> و <math>g(x) = 1</math></p>                                  | ۱   |
| ۹  | <p>دامنه توابع زیر را به دست آورید:</p> $f(x) = \frac{x+1}{x^2+1}, \quad g(x) = \frac{x}{x^2+x-12}, \quad h(x) = 3\sqrt{x}+2$                                                                                                | ۱/۵ |
| ۱۰ | <p>نمودار توابع زیر را رسم نموده و دامنه برد آنها را بیابید.</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x}; & x > 0 \\ x-2; & x \leq 0 \end{cases}, \quad g(x) = \sqrt{x-2}+5, \quad h(x) = \left[\frac{x}{2}\right]; -2 \leq x < 2$ | ۳   |
| ۱۱ | <p>با محدودسازی دامنه تابع <math>y = x^2 - 2x - 3</math> تابعی یک به یک ساخته و وارون آن را بیابید.</p>                                                                                                                      | ۱/۵ |