


| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--------------------------------|
| نام دبیر: سعید عزیزی |  دبیرستان غیر دولتی ملت | | آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران |
| | | | سوالیات آزمون : نوبت اول |
| نمره به عدد: | پایه : یازدهم ریاضی | درس : حسابان ۱ | |
| | مدت آزمون : ۹۰ دقیقه | تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۵ | شامل : ۱۶ سوال در ۳ صفحه |
| نمره به حروف: | شماره صندلی: | کلاس: ۲۰۲ | نام خانوادگی: نام: |

| شماره | سوالیات | بارم |
|-------|--|------|
| ۱ | <p>جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) اگر $f(x) = x^2 + 1$ باشد، مقدار $f^{-1}(9)$ برابر است.</p> <p>ب) معادله درجه دومی که ریشه‌های آن برابر $3 \pm \sqrt{2}$ است، به صورت می‌باشد.</p> <p>پ) دامنه تابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ برابر می‌باشد.</p> <p>ت) حاصل جز صحیح $\left[\frac{x}{x+1} \right]$ به ازای $x = \frac{1}{3}$ برابر است.</p> | ۲ |
| ۲ | <p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) اگر دامنه دو تابع با هم برابر و برد آنها نیز با هم برابر باشند دو تابع برابرند.</p> <p>ب) حاصل ضرب ریشه‌های معادله $5 - 3x + 2x^2 = 0$ برابر $-\frac{3}{2}$ است.</p> <p>پ) بیشترین مقدار تابع $f(x) = -\frac{x^2}{2} + 20x$ برابر 20 است.</p> <p>ت) دو تابع $f(x) = x$ و $g(x) = \sqrt{x^2}$ با هم برابرند.</p> | ۱ |
| ۳ | مجموع همه اعداد طبیعی سه رقمی که مضرب ۶ هستند، چقدر است؟ | ۱ |
| ۴ | جمله عمومی یک دنباله هندسی به صورت $a_n = 2^{n-1}$ است چند جمله از این دنباله را با هم جمع کنیم تا مجموع آنها برابر ۲۵۵ شود؟ | ۱ |
| ۵ | معادله زیر را حل کنید و ریشه‌های آن را بیابید: | ۱ |
| | $(x^2 - 2)^2 - 5(x^2 - 2) + 4 = 0$ | |

| | | |
|-----|--|----|
| ۱ | تابع درجه دوم با ضابطه $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$ مفروض است مختصات راس سهمی و مقدار مینیمم تابع f را بیابید. | ۶ |
| ۱/۵ | مقدار k را طوری بیابید که یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 + kx^2 - x - 2$ برابر -2 باشد، سپس صفرهای دیگر تابع را به دست آورید. | ۷ |
| ۱/۵ | اگر α و β ریشه‌های معادله درجه دوم $2x^2 - 8x + 1 = 0$ باشند، حاصل $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ را بیابید. | ۸ |
| ۱ | معادله $2\sqrt{x} = \sqrt{3x+4}$ را حل کنید. | ۹ |
| ۱/۵ | نمودار تابع $f(x) = x - 2 $ را رسم کنید و سپس معادله $f(x) = 1$ را به روش جبری حل کنید. | ۱۰ |
| ۱/۵ | اگر نقطه $A(2, 3)$ راس یک مربع و معادله یک ضلع مربع $3x - 4y = 9$ باشد محیط و مساحت مربع را به دست آورید. | ۱۱ |

| | | |
|----------------------|--|----|
| ۱ | فاصله دو خط موازی $3x + 4y + 1 = 0$ و $6x + 8y - 8 = 0$ را به دست آورید. | ۱۲ |
| ۱/۵ | نمودار تابع $y = -2 + \sqrt{x+3}$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بنویسید. | ۱۳ |
| ۱ | توابع $f = \{(1,2), (2,3), (3,4)\}$ و $g = \{(2,2), (3,7), (-1,6)\}$ مفروضند. توابع $(f+g)$ و $(f-g)$ را تشکیل دهید. | ۱۴ |
| ۱ | وارون تابع $y = \sqrt{x+2} + 1$ را به دست آورید. | ۱۵ |
| ۱/۵ | اگر $f = \{(11,7), (-2,4), (3,-5), (2,-6)\}$ و $g = \{(2,11), (4,-2), (6,3), (3,2)\}$ باشد توابع $f \circ g$ و $g \circ f$ را به صورت زوج مرتب بنویسید و سپس $D_{(f \circ g)}$ و $D_{(g \circ f)}$ را نیز مشخص کنید. | ۱۶ |
| موفق و پیروز باشید . | | |