



پاسخنامه آزمون میان ترم (گروه صبح) - نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: کاربرد ریاضیات در نفت	نام استاد: آقای دکتر امامزاده	کد درس:	گروه آموزشی: مهندسی نفت
تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۰۹/۰۱	زمان پاسخگویی: ۴۵ دقیقه	مقطع: کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> ارشد <input type="checkbox"/> دکتری <input type="checkbox"/>	
لوازم مجاز: کتاب، جزوه، ماشین حساب	جزوه: باز <input checked="" type="checkbox"/> بسته <input type="checkbox"/>		

$$x_1 = \frac{5}{e^{0.5x_0} + 1.2} = 1.75517$$

$$x_2 = \frac{5}{e^{0.5x_1} + 1.2} = 1.386928$$

$$x_1 = \frac{5}{e^{0.5x_2} + 1.2} = 1.562190$$

$$y = ax + b = \frac{553}{864}x + \frac{2461}{432}$$

x_i	f_i	اول	دوم	سوم	چهارم
-2	-51	44	-16	2	
-1	-7	12	-10		0
0	5	-8		2	
1	-3	-16	-4		
2	-19				

$$f(x) = -51 + 44(x+2) - 16(x+2)(x+1) + 2(x+2)(x+1)x$$

$$= 2x^3 - 10x^2 + 5$$

$$f(5) = 5$$

پسرو $f'(2)$ پیشرو $f'(-2)$ مرکزی $f''(0)$

$$f''(0) = \frac{-f(2) + 16f(1) - 30f(0) + 16f(-1) - f(-2)}{12h^2} = \frac{19 + 16(-3) - 30(5) + 16(-7) - (-51)}{12} = -20$$

$$f'(-2) = \frac{-f(0) + 4f(-1) - 3f(-2)}{2h} = \frac{-5 + 4(-7) - 3(-51)}{2} = 60$$

$$f'(-2) = \frac{3f(2) - 4f(1) + f(0)}{2h} = \frac{3(-19) - 4(-3) + 5}{2} = -20$$

$$A = -20 + 60 - 20 = 20$$