

نام و نام خانوادگی :

به نام خدا

نمره برگه: نمره نهایی:

آزمون پایانترم درس مبانی رایانه و برنامه‌نویسی

استفاده از ماشین حساب، رایانه همراه، تبلت، گوشی تلفن هوشمند و سایر وسایل الکترونیکی اکیداً ممنوع است
زمان آزمون ۶۰ دقیقه می‌باشد. آزمون بصورت کتاب و جزوه بسته می‌باشد. پاسخ سوالات را در همین برگه بنویسید

سوال ۱ (دستورات متداول)	
هر خط از دستورات زیر چه عملی را انجام می‌دهد؟	۲ نمره
<pre>clc clearvars % this is a comment A = input('please enter A : ');</pre>	
سوال ۲ (حلقه تکرار)	
برنامه زیر دقیقاً چه دنباله‌ای از اعداد را تولید می‌کند؟ حداقل ۳ عدد از دنباله را بنویسید.	۲ نمره
<pre>for k=1:2:4 for h=10:-2:5 rem(k+h,3) + h - 2*k end end</pre>	
سوال ۳ (عملیات ماتریس‌ها)	
با توجه به تعریف ماتریس‌های A و B و C مقادیر عبارات زیر را بدست آورید.	۴ نمره
<pre>A = [1 2 3 ; 4 9 2; 7 5 3]; B = [5 2; 4 3]; C = [-3 8; -2 4 ; -5 -1]; [A [B ; C(1,:)]] min(A) max(B) A(1:2,3)</pre>	
سوال ۴ (اولویت عملگرها)	
مقادیر هر عبارت را بر اساس تقدم عملگرها بدست آورید	۲ نمره
<pre>>> 16 / 2 ^ 3 + 2 * 3 >> 2 + 8 / 4 / 2 + (1 + 2) * 2</pre>	

سوال ۵ (برنامه نویسی مبحث مرتب‌سازی)

برنامه‌ای بنویسید که یک بردار از اعداد صحیح مثبت را دریافت کرده و آن بردار را بصورت نزولی مرتب نماید (از دستور sort استفاده نکنید)

۴
نمره

سوال ۶ (برنامه نویسی مبحث اعداد اول)

برنامه‌ای بنویسید که دو عدد صحیح مثبت M و N را دریافت نموده به نحوی که M از N بزرگتر باشد سپس تعداد اعداد اول بین M و N را نمایش دهد. (استفاده از همه دستورات مجاز است)

۳
نمره

سوال ۷ (برنامه نویسی مبحث دنباله‌ها و فرمولهای بازگشتی)

برنامه‌ای بنویسید که ۱۰ عدد از اعداد دنباله زیر را تولید نماید. (از $f(0)$ الی $f(9)$ را تولید نمایید)
 $f(0) = 1, f(1) = 2, f(n) = f(n-1) + 3 \times f(n-2)$

۳
نمره