

نام و نام خانوادگی :

به نام خدا

نمره برگه: نمره نهایی:

آزمون پایاتترم درس مبانی رایانه و برنامه‌نویسی

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

سوال ۱ (دستورات متداول)	
هر خط از دستورات زیر چه عملی را انجام می‌دهد؟	۲ نمره
<pre>clearall %{ this is a multiline comment %} clc clear A</pre>	
سوال ۲ (حلقه تکرار)	
مقدار متغیر S پس از اجرای برنامه چند خواهد بود؟	۲ نمره
<pre>s=0; for h=1:2:3 for k=5:-2:1 s = s + k * h; 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 4 8 ; 5 3 4; 8 6 6]; B = [1 2 3 5; 8 9 4 1]; C = [9 8; 6 5; 3 2]; [A [B(1:2,1:2);C(2,:)]]; [C(:,2) A(:,3)]; A(2:3,1:2);</pre>	

سوال ۴ (دستورات شرطی)	
<p>پس از اجرای کد زیر مقدار a چند خواهد بود ؟</p> <pre> a = 1; c = 8; b = 5; d = max(a,b); if (d<5) a = a + 1; elseif(c>=8) a = 12; else a = 16; end </pre>	<p>۲ نمره</p>
سوال ۵ (برنامه نویسی مبحث مرتب‌سازی)	
<p>برنامه‌ای بنویسید که یک بردار از اعداد صحیح مثبت را دریافت کرده و آن بردار را با کمک دستورات min و max بصورت صعودی مرتب نماید (از دستور sort استفاده نکنید)</p>	<p>۵ نمره</p>
سوال ۶ (برنامه نویسی مبحث اعداد اول)	
<p>برنامه‌ای بنویسید که عدد صحیح و مثبت N را دریافت نموده و نشان دهد آیا عدد N اول است یا خیر. (از دستور isprime نمی‌توانید استفاده نمایید)</p>	<p>۳ نمره</p>
سوال ۷ (مشتق و انتگرال)	
<p>با استفاده از دستورات متلب مشتق تابع f و انتگرال معین تابع را در بازه مورد نظر بدست آورید</p> $f(x) = 3\sin(x) + \frac{3x^2}{2}$ $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin(x) dx$	<p>۲ نمره</p>