

مؤسسه فرهنگی آموزشی دانش  
نمونه سوال شماره ۸ ریاضی  
ورودی پایه دهم

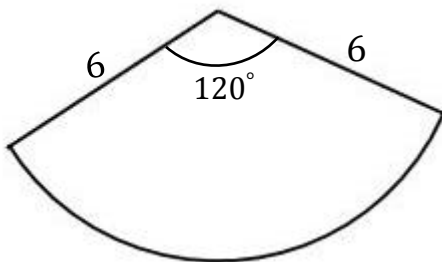
نام :  
نام خانوادگی :  
کلاس :  
مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه

ردیف	سؤال
۱	مقدار $m$ را طوری بیابید که دستگاه زیر دارای بی شمار جواب باشد . $\begin{cases} 3x - 8y = 4 \\ -6x + m^2y = -m - 4 \end{cases}$
۲	فاصله نقطه‌ی $P = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$ از خطی که از دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -9 \\ -7 \end{bmatrix}$ می‌گذرد را به دست آورید .
۳	مساحت مثلثی که خط $\frac{x}{-2} + \frac{y}{7} = 2$ با محورهای مختصات می‌سازد را به دست آورید .
۴	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ سه رأس مثلث $ABC$ باشند ، اندازه‌ی زوایای مثلث را به دست آورید .

۵	<p>اگر عبارت گویای <math>\frac{5x^2+3x-2}{x^2+mx+n}</math> در نقاط <math>x=-3</math> و <math>x=-4</math> تعریف شده باشد مقادیر <math>n, m</math> را به دست آورید .</p>
۶	<p>عبارت زیر را ساده کنید.</p> <p>الف) <math>\frac{2}{1-x^2} \div \left( \frac{1}{1-x} - \frac{1}{1+x} \right)</math></p> <p>ب) <math>\frac{a^3}{a^2-b^2} + \frac{b^3}{b^2-a^2} + \frac{ab}{a+b}</math></p>
۷	<p>در یک هرم منتظم با قاعده مربع ، ارتفاع هر وجه جانبی ۱۳ و ارتفاع هرم ۱۲ واحد است . مساحت کل و حجم هرم را به دست آورید .</p>

۸ در یک منشور قائم با قاعده‌ی ۶ ضلعی منتظم به ضلع قاعده ۲ و ارتفاع  $8\sqrt{3}$  واحد، از نقطه‌ای روی یال به فاصله‌ی  $\frac{3}{4}$  طول یال از قاعده، به همه رئوس قاعده وصل می‌کنیم. حجم جسم حاصل را محاسبه کنید.

۹ حجم مخروطی که گسترده‌ی آن به شکل زیر است را تعیین کنید.



۱۰ حجم حاصل از دوران  $360^\circ$  درجه‌ی شکل هاشور خورده حول ضلع  $AB$  را به دست آورید.

