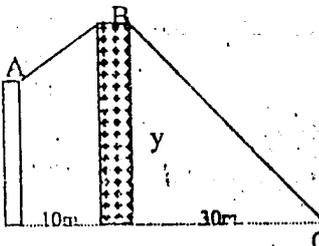
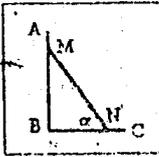


Apunte n° 563

 <p>UTN-FRBA</p>	<p>SEMINARIO 2002 MODULO B</p>	<p>FINAL 09 - 03 - 02</p>
<p>APELLIDO: NOMBRES:</p>		<p>TEMA: C</p>
<p>N° Inscripción:</p>		<p>Calificación:</p>
<p>Aula N°:</p>		<p>Corrigió                      Revisó</p>
<p>1) <math display="block">\begin{cases} \log_a (8y + 2) - \log_a y = \log_a \frac{3}{x} &amp; , a \in \mathbb{R}^+ - \{1\} \\ \frac{3}{y} - \frac{1}{x} = 2. &amp; \end{cases}</math></p> <p>a) Determine <math>x</math> e <math>y</math>.</p> <p>b) <math>p(x) = -kx^2 + 6x - 4k - 2k^2 + k^3</math> Determine <math>k</math>, constante real, tal que <math>p(x)</math> no sea divisible por <math>x - 5</math></p>		
<p>2) Se desea asegurar una columna al extremo superior de una construcción (en A) y al piso (en C). Para ello se cuenta con dos tensores ( como indica la figura ), la medida de la amplitud de los ángulos de depresión desde el extremo superior de la columna con el extremo superior de la construcción es de <math>66^\circ</math> y el determinado con el piso es de <math>60^\circ</math>.</p> <p>Calcule, a) la altura de la columna y de la construcción, b) la longitud de los tensores.</p>		
<p>3) Una escalera homogénea MN de 8 kg se encuentra apoyada en una pared vertical sin rozamientos AB y un piso horizontal BC con rozamiento suficiente como para evitar el desplazamiento horizontal de la escalera en la situación en que se estudia la misma. ( ver fig ). El ángulo <math>\alpha</math> es tal que <math>\sin \alpha = 0,8</math></p> <p>a ) expresar la reacción de la pared <math>R_M</math> en función de sus coordenadas rectangulares ( versores <math>i, j</math> ).                      Adaptar <math> g  = 10 \text{ m s}^{-2}</math> para a) y b)</p> <p>b) expresar la reacción del piso <math>R_N</math>, en función de sus coordenadas rectangulares ( versores <math>i, j</math> )</p>		
<p>4) La masa <math>m = 400 \text{ g}</math> tiene en A una velocidad de <math>v_A = 2 \text{ m/s}</math> ( ver fig. ). El rozamiento realiza sobre m un trabajo de <math>-6,8 \text{ J}</math> desde A hasta B. A partir de B, m cae libremente hasta el piso realizando un tiro oblicuo. Siendo <math>AD = 9 \text{ m}</math>; <math>BC = 5 \text{ m}</math>; <math> g  = 10 \text{ m s}^{-2}</math> calcular:</p> <p>a ) velocidad de m al pasar por B</p> <p>b ) velocidad de m, al llegar al piso ( nivel CD )</p>		