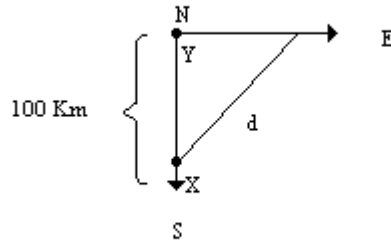


Exámen tipo de Matemáticas

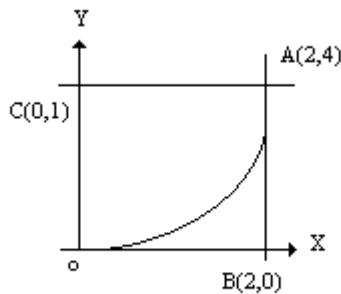
- 1.- Un barco X se halla a 100 Km al sur de otro barco Y. El primero navega hacia el norte a razón de 30 Km/h y el segundo hacia el este a 50 Km/h. ¿Cuándo será la mínima distancia entre ambos barcos?
(Recuerde que $\text{espacio} = \text{velocidad} \times \text{tiempo}$).



- 2.- La ecuación de la parábola representada en la figura es $y = x^2$.

Calcular el volumen generado cuando:

- El área OABO gira alrededor del eje X.
- El área OABO gira alrededor de AB.
- El área OACO alrededor de CA.



- 3.- Encontrar la expresión de la posición $y(t)$, de una gota de lluvia cuya masa es m , que cae libremente desde una posición de reposo $y(t)=0$, $y'(t)=0$ para $t=0$, sabiendo que actúa sobre ella una fuerza hacia abajo (en el sentido del movimiento de la gota) que es igual a

$$f_1 = m g ;$$

y que la fuerza que se opone al movimiento debida a la fricción con el aire es proporcional a la velocidad

$$(f_2 = k v).$$

4.- Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones :

$$\begin{array}{ccc|c|c} 10 & 20 & 3 & X & -1 \\ 5 & 7 & -6 & Y & -20 \\ 50 & 15 & 1 & Z & 38 \end{array}$$

5.- Existen 4 urnas con todas las letras del abecedario. Se toma al azar una letra de cada urna y se colocan en el orden en que se sacan sobre una mesa.
¿Que probabilidad tengo de que quede escrita la palabra MESA?
