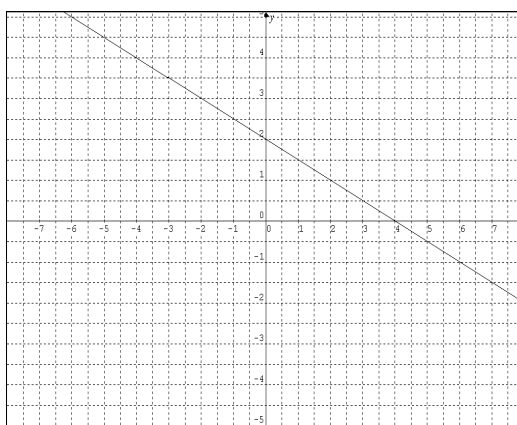


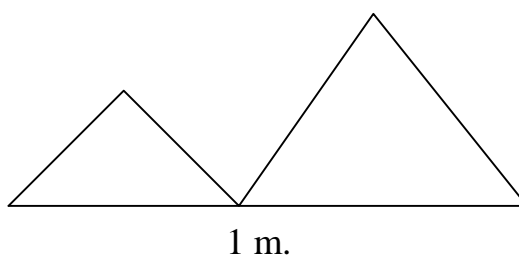


|                           |        |
|---------------------------|--------|
| MATEMATICAS 2ª EVALUACION | FECHA: |
| NOMBRE:                   | CURSO: |

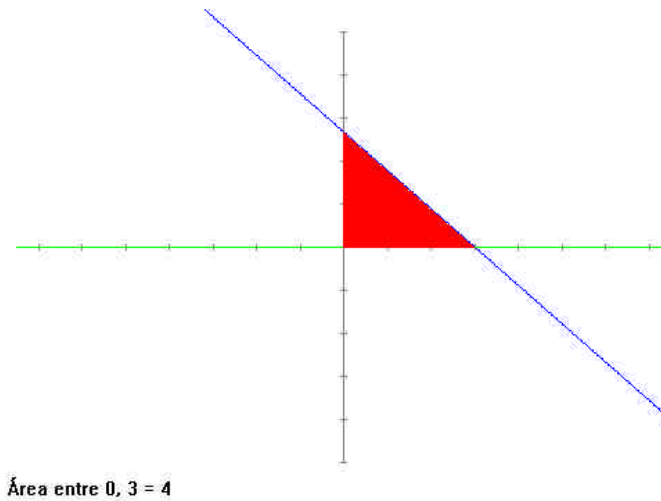
- 1) La gráfica siguiente corresponde a la función  $f'(x)$ , derivada de una cierta función. Estudia la monotonía, curvatura, extremos y puntos de inflexión de la función  $f(x)$  interpretando dicha gráfica. Obtén la ecuación de  $f'(x)$ . Calcula la expresión de la función  $f(x)$  que pasa por el punto  $(2,-4)$  y represéntala.



- 2) Dividir un segmento de 1 m. de longitud en dos partes, con la propiedad de que la suma de las áreas de los triángulos equiláteros construidos sobre ellas sea mínima.



3) Calcula la ecuación de la recta que corta al eje de abscisas en  $x=3$ , sabiendo que la superficie que encierra dicha recta con los ejes de coordenadas vale  $4 \text{ u}^2$ . (Observación: Ecuación de la recta en forma explícita  $y=mx+n$ )



4) Calcula las siguientes integrales indefinidas:

a.  $\int \frac{2x+3}{x^2-x-2} dx$

b.  $\int x^2 \cos(2x) dx$

5) Las funciones  $g(x) = \sqrt{x}$  y  $f(x) = x^2$ , determinan un recinto plano. Calcula el volumen de revolución que engendra dicho recinto al girar alrededor del eje de abscisas.

**Nota.- Todas las preguntas valen 2 puntos.**