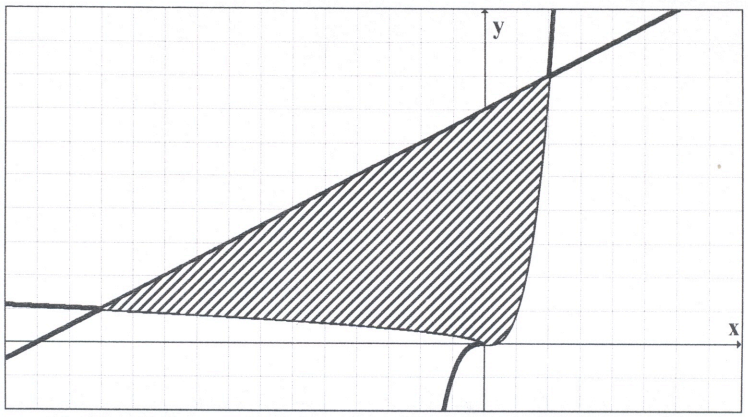
2) Calcular el área de la región R sombreada y definida por: ***(10 puntos)***

$$R = \{(x,y)/\ 2x^3 \leq y \leq x + 14 \wedge y \geq 0 \wedge x \geq -3y^2\ \}$$



CRITERIO	VALOR
Determinar las intersecciones entre las curvas dadas.	1
Dividir la región y plantar el diferencial de área para cada una de las dos subregiones dadas.	4
Evaluar las integrales definidas.	4
Especificar el área de la región sombreada.	1

3) Sea R la región limitada por los lugares geométricos definidos por las ecuaciones: $y = 5 - x^2 + 4x$ y $2x - y - 3 = 0$, calcule el volumen del sólido que se genera al rotar la región R alrededor de la recta x=4. ***(10 puntos)***

CRITERIO	VALOR
Determinar la intersección de las curvas y graficarlas.	2
Especificar el diferencial del volumen.	3
Evaluar la integral definida.	4
Especificar el volumen del sólido generado.	1

4) Sea R la región limitada por $r = e^{-\theta}, r = 1\ y\ \theta = \frac{\pi}{2}; donde\ \theta \epsilon \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$. ***(10 puntos)***

Calcular el perímetro de la región R.

CRITERIO	VALOR
Graficar los tres lugares geométricos e identificar la región.	2
Plantear el diferencial de la longitud de una curva en coordenadas polares para un tramo. y evaluar la integral definida.	4
Calcular la longitud de las otras dos curvas ya sea con integrales o utilizando expresiones geométricas,	3
Especificar el perímetro de la región.	1