

1.- El costo marginal de una empresa es: $C_{mg}(x) = 20 - 0,5x + 0,03x^2 + 0,002x^3$

Si el costo de producir 100 unidades es de \$567.000. Determine:

a) La función de costo

Nota: aquí debe integrar la función de costo marginal, encontrar el valor de la constante de integración usando el dato de las 100 unidades.

b) Los costos fijos de la empresa.

Nota: los costos fijos son desembolsos de dinero que la empresa debe incurrir a pesar de no vender o no fabricar ninguna unidad, es decir, cuando $x = 0$.

2.- Se tiene la función de la oferta como $y = 200 + x^2$ y la función demanda

$$y = 1200 - 1,5x^2$$

determine el excedente del productor y excedente del consumidor

nota: encuentre el punto de equilibrio igualando las funciones, luego realice la integral definida entre los valores encontrados usando el método visto en clases.

3.- Las funciones de oferta y demanda de cierto producto están dadas por:

Demanda: $C(x) = 1250 - 0,5x^2$ Oferta: $L(x) = 0,75x^2 + 125$

Determine el excedente del consumidor y del productor, bajo la hipótesis de equilibrio de mercado.

4.- En el plano cartesiano está graficada la región acotada por las curvas de las funciones:

$$2x^2 + 9y = 36 \quad \text{y} \quad \text{la recta } 2x + 3y = 0.$$

Calcule el área de dicha región acotada

Nota: grafique la situación, encontrar intersecciones igualando las curvas, graficar, identificar los límites de integración e integrar, puede ayudarse de software para ver el grafico y estar segur@.

5.- Encuentre el área de la región encerrada por las parábolas $y = x^2$ y $y = 2x - x^2$

6.- Calcule el área de la región acotada por las gráficas de $y = x^2 + 2x$, $y = -x + 4$

6.- Dada la función , $f(x) = \begin{cases} \frac{2x}{(x+3)(x+2)} & \text{si } x \leq 1 \\ \frac{\ln x}{x^2} & \text{si } x > 1 \end{cases}$

Encuentre $\int_0^2 f(x) dx$

nota: $\int_0^2 f(x) dx = \int_0^1 \frac{2x}{(x+3)(x+2)} dx + \int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx$

6.- Integre (solo hacer las que no están tachadas ~~estas no~~)

1) $\int \frac{x^2 + 5x - 1}{\sqrt{x}} dx$	2) $\int (\sqrt[4]{t} + \frac{1}{\sqrt{t}} - \frac{1}{t^3}) dt$	3) $\int \frac{2u^4 - 3u^2 + 2u - 7}{u^5} du$
4) $\int (4\sqrt[3]{x} + 3\sqrt[6]{x^5}) dx$	5) $\int \frac{5}{\sqrt[4]{x^3}} dx$	6) $\int \frac{3x+4}{\sqrt[5]{x}} dx$
7) $\int 5u^2 (3+2u^3)^{\frac{2}{3}} du$	8) $\int x^5 (3x^2+4) dx$	9) $\int e^x (2+3e^x) dx$
10) $\int \frac{s(s^3-4)}{\sqrt{s^5-10s^2+6}} ds$	11) $\int \frac{(\ln x)^3}{x} dx$	12) $\int 5xe^{3x^2+1} dx$
13) $\int \frac{7(1+5x)}{\sqrt[3]{2x+5x^2+4}} dx$	14) $\int \frac{3ax}{b^2+c^2x^2} dx$	15) $\int \frac{dx}{\sqrt[4]{3-2x}}$
16) $\int \frac{e^x}{\sqrt{4-6e^x}} dx$	17) $\int \frac{5y^2+6y}{10y+3} dy$	18) $\int x(2+x)^{\frac{2}{3}} dx$
19) $\int e^{\frac{x}{2}} dx$	20) $\int \frac{x^3}{x+1} dx$	21) $\int \frac{x^2-3x}{x+2} dx$
22) $\int \frac{x^3+x}{2x+1} dx$	23) $\int \frac{3x^2+x}{x-5} dx$	24) $\int \frac{x^2+2}{x+1} dx$
25) $\int \sqrt{6+y} (y+2)^2 dy$	26) $\int x^2 e^{\frac{x}{2}} dx$	27) $\int 5e^{ax} dx$
28) $\int xe^{-x} dx$	29) $\int x^2 e^{4x} dx$	30) $\int (t \ln t)^2 dt$
31) $\int xe^{3x} dx$	32) $\int x \ln(x+1) dx$	33) $\int xe^{\frac{x}{2}} dx$
34) $\int x\sqrt{x+2} dx$	35) $\int \frac{x^2}{x^2+x-6} dx$	36) $\int \frac{x}{(x+3)^2} dx$
37) $\int \frac{4x-2}{x^3-x^2-2x} dx$	38) $\int \frac{x^2-2x+7}{(x+1)(x-3)(x+4)} dx$	39) $\int \frac{3x^2-x+1}{x^3-x^2} dx$
40) $\int \frac{3x^2-x+1}{x^3-x^2} dx$	41) $\int \frac{6x^2-2x-1}{4x^3-x} dx$	42) $\int \frac{x^4-2x-1}{x^2-x} dx$