## PREPARCIAL 1

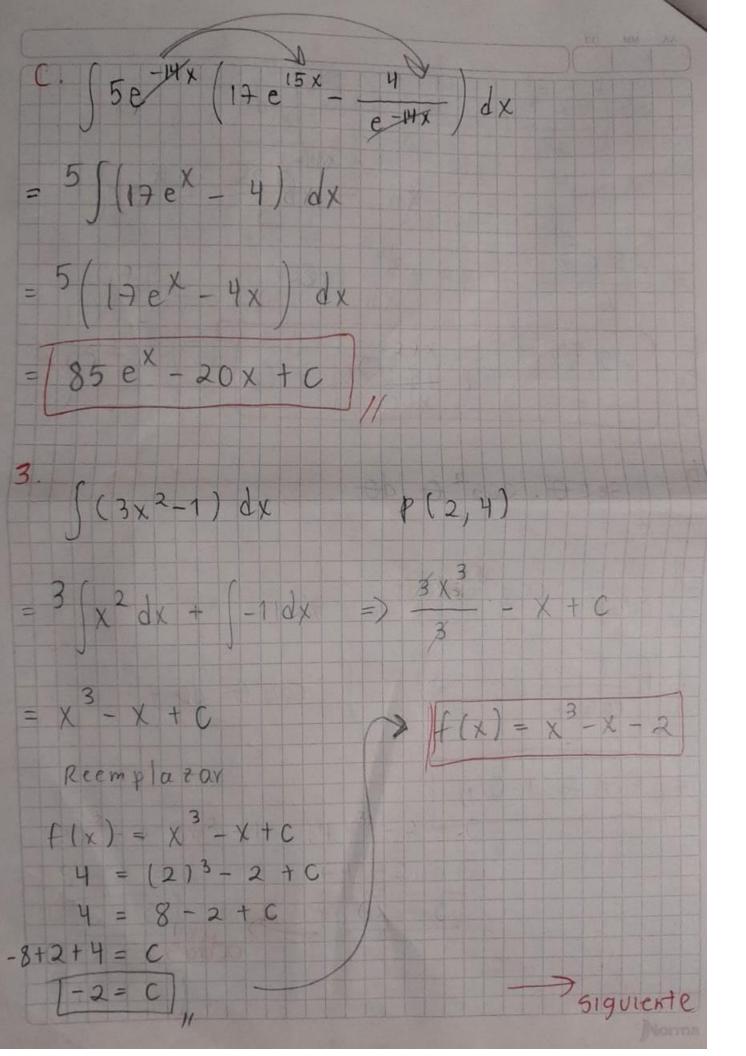
Luis Fernando Mosquera Perlaza Cálculo Integral

> Juan David Saldarriaga Mejía S341C

Corporación Universitaria Antonio José Camacho
Facultad de Ingenierías
Ingeniería en Sistemas
Cali Valle
2022

ACTIVIDAD PREPARCIAL 1 JUAN DAVID SALDARRIAGA MEJIA 5341C a.  $f(x) = 2x^3 - x^2 + 3x - 7$  $f(x) = \int 2x^3 - x^2 + 3x - 7 dx$  $= 2 \int x^3 dx + \left[-x^2 dx + \frac{3}{3} \int x dx + \left[-\frac{7}{3} dx\right] \right]$  $= 2\left(\frac{\chi^{3}}{4}\right) + \left(-\frac{\chi^{3}}{2}\right) + 3\left(\frac{\chi^{2}}{2}\right) + (-) + (-) + (-)$  $=\frac{1}{2}x^{4}-\frac{x^{3}}{3}+\frac{3}{2}x^{2}-7x+c$  $b. g(x) = 3\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$  $g(x) = \left(3\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right) dx$  $= \left(3 \times \frac{1}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} dx = \right)^{3} \int \frac{x^{\frac{3}{2}}}{3} + \frac{x}{2}$ 2 x3 + 2 x2 => 12 / x3 + 2/x + C

C. 
$$h(t) = \frac{1}{t^3} - \frac{3}{t^2}$$
 $h(t) = \int \frac{1}{t^3} - \frac{3}{t^2} dt = \int \frac{1}{t^3} dt - \int \frac{3}{t^2} dt$ 
 $= \int t^{-3} dt - 3 \int t^{-2} dt = \int \frac{t^{-2}}{2} - 3 (t^{-1})$ 
 $= \frac{1}{2t^2} - 3 (-\frac{1}{t}) + C$ 
 $= \frac{1}{2t^2} + \frac{3}{t} + C$ 
 $= \frac{1}{2t^2} + \frac{3}{t} + C$ 
 $= \int \frac{20}{x^{1/5}} dx + \int \frac{36}{x^{1/5}} dx$ 
 $= \int \frac{36}{x^{1/5}} dx + \int \frac{36}{x^{1/5}} dx$ 



$$\frac{4}{3}$$
,  $\frac{1}{3}$  =  $\frac{64}{5}$  ;  $\frac{1}{5}$  =  $\frac{1}$ 

-> atros

```
5. c(x) = 20000 + 40 x
         R(x) = 100 x - 0.01x2
 X: 3100
  X + 0X : 3200
 00 = C(x+0x)-C(x)
 DC = C(3200) - C(3100)
 AC = [20.000 +40(3100)] - [20000+40(3200)]
 1AC = 144000 - 148000
  DC = 4000
R// si sé incrementa la producción en 100 tone ladas mos por semana el costo total aumenta en
 $ 4000
    10C 4000
                      => 40
de más, los costos totales acmentan en
 $ 40
          R(x) = R(x + \Delta x) - R(x)
R(x) = [100 (3200) - 0.01 (3200) 2)] - [100 (3100) - 0.01 (3100)]
R(x) = 217600 - 213900
R(x) = 3700
BI se incrementa la producción en 100 tone ladas más por semana, el ingreso total aumentaria en $ 3700
                                         > Sigurente
```

$$\frac{\Delta I}{\Delta c} = \frac{3700}{100} = 5137$$

R/ El promedio por cada tanelada extra vendida, incrementa los ingresos totales en 15 37

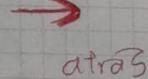
$$P(x) = R(x) - C(x)$$

$$\Delta P = P(3200) - P(3100)$$

Plastilidad total disminerge en \$300 producidos

$$\frac{\Delta P}{\Delta x} = \frac{-300}{100} \Rightarrow \boxed{-3}$$

en promedio por cada tonela da producida de mos la utilidade disminuye en 133 ducida de



6. Area de la región limitado.  

$$f(x) = -x^2 + 6x - 4$$
 $x = 1$ 
 $x = 5$ 
 $x = 4$ 
 $x = 6$ 
 $x = 7$ 
 $x = 7$