

MIE MEC

Grupo I

1. F. $k=3$

2. F. $f(x) = \ln|3-4x|$

3. F. π^2

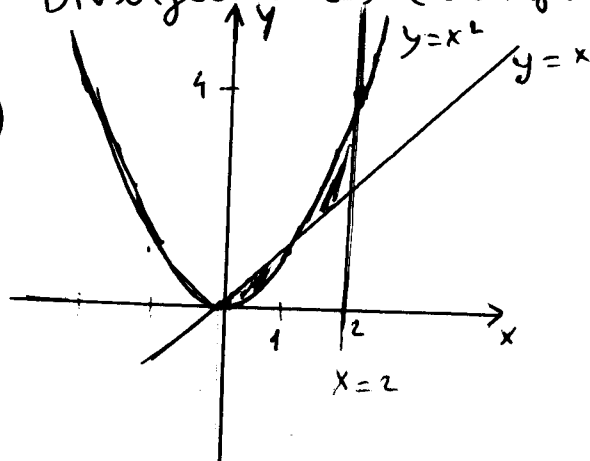
4. V

Grupo II

1. $\int_{-3}^1 x \cdot \sqrt{x+3} \, dx = \frac{2}{5} - 2^4$

2. Divergente \rightarrow (Integral imprópria de 2ª espécie)

3a)



3b) $\text{area}(D) = \int_0^1 (x-x^2) \, dx + \int_1^2 (x^2-x) \, dx = \dots$

3c) $\text{VolS} = \pi \int_0^1 (x^2 - (x^2)^2) \, dx + \pi \int_1^2 ((x^2)^2 - x^2) \, dx$

4. $\text{CompC} = \int_0^1 \sqrt{1+(f'(x))^2} \, dx = \int_0^1 \sqrt{1+x^2} \, dx$

 $\stackrel{=}{=} \dots$ \uparrow subst ($x=\sinh t$)

5.a) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n!}{n^2 2^n} \rightarrow$ Divergente (critério de Razão)

5b) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+2}} \rightarrow$ Série alternada (critério de Leibniz)
Convergente

