

[illegible]

1. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 2x + 1, & x > 0 \end{cases}$ ，求 $f(x)$ 的表达式。

解：由题意可知，当 $x \leq 0$ 时， $f(x) = x^2 + 2x + 1$ ；当 $x > 0$ 时， $f(x) = x^2 - 2x + 1$ 。因此， $f(x)$ 的表达式为：

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 2x + 1, & x > 0 \end{cases}$$

2. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 2x + 1, & x > 0 \end{cases}$ ，求 $f(x)$ 的表达式。

解：由题意可知，当 $x \leq 0$ 时， $f(x) = x^2 + 2x + 1$ ；当 $x > 0$ 时， $f(x) = x^2 - 2x + 1$ 。因此， $f(x)$ 的表达式为：

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 2x + 1, & x > 0 \end{cases}$$
[illegible]

1. **PROBLEMA 1** (10 puntos). Sea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$. Calcule el área de la región limitada por la gráfica de f y el eje x en el intervalo $[0, 3]$.

Solución: El área buscada es la integral definida de $|f(x)|$ en el intervalo $[0, 3]$. Como $f(x) \geq 0$ en $[0, 3]$, podemos escribir:

$$A = \int_0^3 (x^3 - 3x^2 + 2x) dx = \left[\frac{x^4}{4} - x^3 + x^2 \right]_0^3 = \frac{81}{4} - 27 + 9 = \frac{9}{4}.$$

2. **PROBLEMA 2** (10 puntos). Sea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = \sin(x)$. Calcule el valor de $f'(x)$ en $x = \frac{\pi}{2}$.

Solución: La derivada de $f(x) = \sin(x)$ es $f'(x) = \cos(x)$. Evaluando en $x = \frac{\pi}{2}$, obtenemos:

$$f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0.$$

3. **PROBLEMA 3** (10 puntos). Sea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = x^2 + 1$. Calcule el valor de $f(2)$.

Solución: Evaluando $f(x) = x^2 + 1$ en $x = 2$, obtenemos:

$$f(2) = 2^2 + 1 = 5.$$

4. **PROBLEMA 4** (10 puntos). Sea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$. Calcule el valor de $f'(x)$ en $x = 1$.

Solución: La derivada de $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ es $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$. Evaluando en $x = 1$, obtenemos:

$$f'(1) = 3(1)^2 - 6(1) + 2 = -1.$$

5. **PROBLEMA 5** (10 puntos). Sea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = x^2 + 1$. Calcule el valor de $f(0)$.

Solución: Evaluando $f(x) = x^2 + 1$ en $x = 0$, obtenemos:

$$f(0) = 0^2 + 1 = 1.$$

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE
DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO
LOCALI

1. LA TRASPORTAZIONE PUBBLICA LOCALE

La trasporto pubblico locale (TPL) è un servizio di trasporto a mezzo di veicoli a motore, gestito da un ente pubblico o da un ente privato, che ha lo scopo di garantire la mobilità dei cittadini e di ridurre l'inquinamento ambientale.

2. LE CARATTERISTICHE DEL TPL

Il TPL è caratterizzato da una serie di elementi che lo distinguono dal trasporto privato, tra cui: la regolarità delle linee, la frequenza dei servizi, la sicurezza e la puntualità.