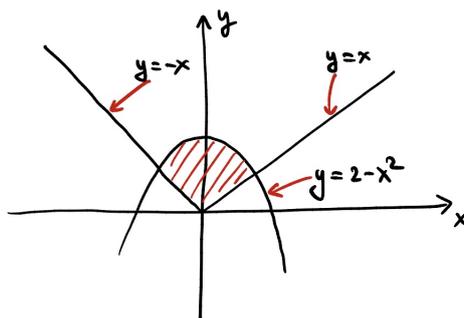


Corso di Matematica 2 per Geologia – AA 2024/2025

Primo esonero, 6/11/2024

Cognome e Nome	
Numero di matricola	

1. Calcolare l'area della regione piana in figura, delimitata dalle rette $y = \pm x$ e dalla parabola $y = 2 - x^2$:



2. Si calcoli il seguente integrale indefinito:

$$\int \frac{x^2 + 2x}{x^2 + x - 12} dx$$

3. Si calcoli il seguente integrale definito:

$$\int_0^2 x^3 e^{x^2} dx$$

4. Si calcoli il seguente integrale improprio:

$$\int_1^{\infty} \frac{\ln x}{x^2} dx$$

5. Si consideri il campo vettoriale $\vec{F}(x, y) = (x^2 y, x + \sin(\pi y))$ e si calcoli l'integrale curvilineo $\int_C \vec{F} \cdot d\vec{s}$, dove C è la porzione di iperbole di equazione $y = 1/x$ delimitata dai punti A e B di coordinate $(x_A, y_A) = (\frac{1}{2}, 2)$ e $(x_B, y_B) = (2, \frac{1}{2})$, rispettivamente, ed orientata da A a B .