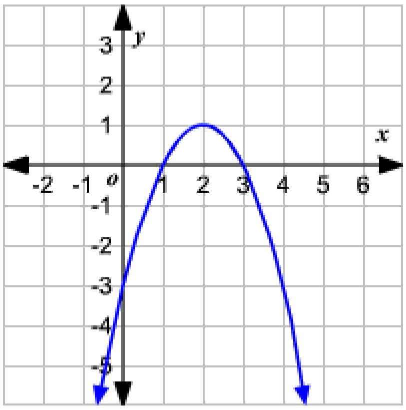
MATEMATICA **CANDIDATO.....................................**

Per ciascuno dei tre quesiti mostrare il procedimento adottato

- **Calcola l'area tra la parabola di equazione** $y = -x^2 + 4x - 3$ **e l'asse delle x**



- **Determina il campo di esistenza della funzione :** $y = \sqrt{\dfrac{3+x}{x-5}}$

- **Per quali valori di x la funzione** $y = \log_2\left(\dfrac{2x-3}{x+1}\right)$ **assume valori maggiori o uguali a 4 ?**

Soluzioni

1) **L'area vale** $\dfrac{4}{3}$ **e si ottiene calcolando l'integrale definito** $\int_1^3 (-x^2 + 4x - 3)dx$ **, considerando le ascisse dei punti di intersezione tra la parabola e l'asse delle x**

2) **Il campo di esistenza della funzione** $y = \sqrt{\dfrac{3+x}{x-5}}$ **si ottiene risolvendo la disequazione** $\dfrac{3+x}{x-5} \geq 0$ **, che è verificata per** $x \leq -3$ **e** $x > 5$

3) **Qui bisogna considerare prima il Campo di esistenza e , poi, "ragionare" solo nel Campo di Esistenza**

$y = \log_2\left(\dfrac{2x-3}{x+1}\right)$ **è definita quando** $\dfrac{2x-3}{x+1} > 0$ **, e cioè quando** $x < -1$ **e** $x > \dfrac{3}{2}$

Dopo , è sufficiente andare a vedere quando $\dfrac{2x-3}{x+1} \geq 16$ **, perché** $\log_2(16) = 4$

che equivale a risolvere disequazione $\dfrac{2x-3}{x+1} - 16 \geq 0$ **, cioè ->** $\dfrac{2x-3-16(x+1)}{x+1} \geq 0$ **, cioè**

$\dfrac{-14x-19}{x+1} \geq 0$ **che è verificata per** $-\dfrac{19}{14} \leq x < -1$**, che rappresenta un intervallo compreso nel Campo di Esistenza**