MATEMATICA AL COMPUTER
Primitive

Con Wiris troviamo le primitive della funzione $g(x) = \dfrac{2x^3 - 2}{x^2}$ passanti rispettivamente per i punti $P(2; 6)$ e $Q(2; 0)$.
Tracciamo i grafici di $g(x)$ e delle due primitive, dove evidenziamo i punti assegnati.

RISOLUZIONE

- Attiviamo Wiris e immettiamo la funzione $g(x)$ (figura **1**).
- Dal menu *Analisi* importiamo il modello dell'integrale, nel cui campo digitiamo $g(x)$ e a fianco la lettera c. Facciamo ciò per ottenere l'integrale indefinito (Wiris assegnerebbe il valore 0 alla costante indeterminata).

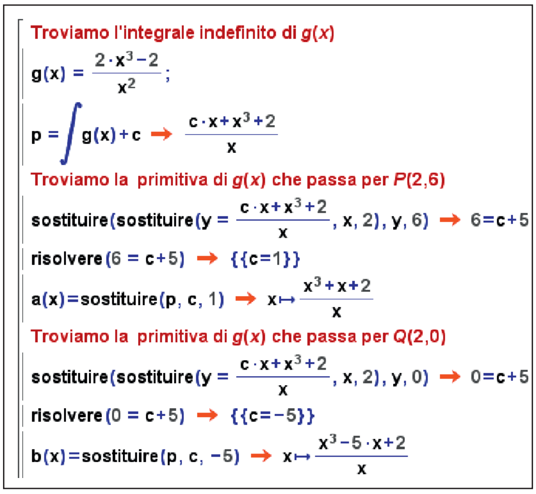

Figura 1

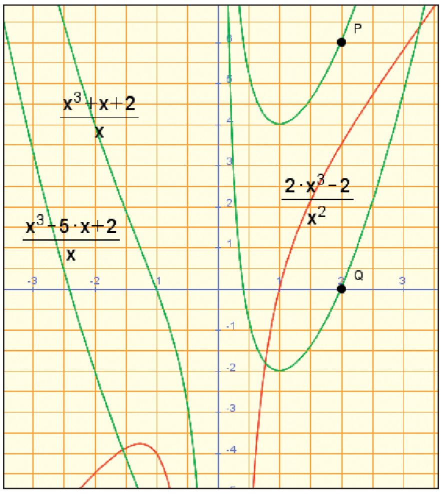

Figura 2

- Facciamo clic su *Calcola* in modo che appaia l'integrale indefinito di $g(x)$.
- Sostituiamo in esso le coordinate di P.
- Risolviamo l'equazione in c ottenuta.
- Sostituiamo il valore di c nell'integrale indefinito, individuando la primitiva passante per P.
- Operiamo similmente per trovare quella passante per Q.
- Con le istruzioni grafiche di Wiris realizziamo poi il grafico di figura **2**.

ESERCIZI IN PIÙ

Per ognuno dei casi seguenti, con l'aiuto del computer, trova la primitiva $g(x)$ della funzione $f(x)$ che passi per il punto indicato. In un medesimo riferimento cartesiano traccia i grafici di $g(x)$, di $f(x)$ e di $f'(x)$, evidenziando alcune delle rispettive caratteristiche.

1 $f(x) = x^2 - 3x - 10, \quad P\left(2; -\dfrac{55}{3}\right).$ $[g(x) = 0,3333x^3 - 1,5x^2 - 10x + 5]$

2 $f(x) = \dfrac{2}{x+3}, \quad P(-2; 2).$ $[g(x) = 2\ln|x+3| + 2]$

3 $f(x) = (x-1)^2 e^{-x}, \quad P(0; 1).$ $[g(x) = e^{-x}(x^2 + 2x + 1)]$

4 $f(x) = \ln(x+4), P(0; 8\ln 2).$ $[g(x) = (x+4)\ln(x+4) - x]$

5 $f(x) = \dfrac{1}{x^2 + 2x + 5}, P\left(1; 1 + \dfrac{\pi}{8}\right).$ $[g(x) = 0,5\arctan(0,5x + 0,5) + 1]$

6 $f(x) = \dfrac{x^2 - x - 20}{x - 1}, P(0; 1).$ $[g(x) = -20\ln|x-1| + 0,5x^2 + 1]$

Questo file è una estensione online dei corsi di matematica di Massimo Bergamini, Graziella Barozzi e Anna Trifone