Matematica: equazioni logaritmiche - aritmetica e algebra.

2) Dato un qualunque numero reale positivo x, allora $\log(x^3) - \log(x^2)$ è uguale a

A) $\log(x^5)$

B) $\frac{\log(x^3)}{\log(x^2)}$

C) $\log(x)$

D) 0

E) $\log(x^3 - x^2)$

Per risolvere il quesito, dobbiamo avere ben chiare le proprietà fondamentali dei logaritmi:

logaritmo di un prodotto	$\log_a(b \cdot c) = \log_a(b) + \log_a(c)$
logaritmo di un quoziente (o rapporto)	$\log_a(b/c) = \log_a(b) - \log_a(c)$
logaritmo di un esponente	$\log_a(b^c) = c\log_a(b)$
cambio base	$\log_n(b) = \log_v(b)/\log_v(n)$
inversione base-argomento	$\log_a(b) = 1/\log_b(a)$
trasformazione di un numero n in potenza di base a	$n = a^{\log_a(n)}$
trasformazione di un numero n in logaritmo di base a	$n = \log_a(a^n)$

Osservando la proposizione di partenza $\log(x^3) - \log(x^2)$ vediamo una differenza: converrà allora verificare se tra le proprietà fondamentali dei logaritmi esiste un richiamo alla sottrazione... proviamo quindi ad applicare la **proprietà del quoziente** (o del rapporto):

$$\log(x^3) - \log(x^2) = \log\left(\frac{x^3}{x^2}\right)$$

$$\log\left(\frac{x^3}{x^2}\right) = \log(x)$$

La risposta corretta è la **C**: Dato un qualunque numero reale positivo x, allora $\log(x^3) - \log(x^2)$ è uguale a $\log(x)$