

MATEMATICA A COLORI PER TUTTI

MATURITA' 2016
SCIENTIFICA

QUESTIONARIO
(QUESITO 8)

FLIPPED
MATH



WWW.CLAUDIODESIDERIO.WORDPRESS.COM

MATEMATICA A COLORI PER TUTTI



FLIPPED
MATH

MATURITA' 2017
SCIENTIFICA

BLOG



WWW.CLAUDIODESIDERIO.WORDPRESS.COM

m° 8

DATA LA FUNZIONE $f(x)$ DEFINITA IN $\mathbb{R}$,

$f(x) = e^x(2x+x^2)$, INDIVIDUARE LA PRIMITIVA DI $f(x)$ IL CUI GRAFICO PASSA PER IL PUNTO $(1; 2e)$

IN PRIMO LUOGO RISOLVIAMO UN INTEGRALE INDEFINITO PER TROVARE L'INSIEME DI TUTTE LE PRIMITIVE DI $f(x)$

$$\int e^x \cdot (2x+x^2) dx = *$$

INTEGRALE PER PARTI

$$\begin{aligned} f'(x) &= e^x \rightarrow f(x) = e^x \\ g(x) &= 2x+x^2 \rightarrow g'(x) = 2+2x \end{aligned}$$

$$* = (2x+x^2) \cdot e^x - \int (2+2x) \cdot e^x dx = *$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= e^x \rightarrow f(x) = e^x \\ g(x) &= 2+2x \rightarrow g'(x) = 2 \end{aligned}$$

$$* = (2x+x^2) \cdot e^x - \left[(2+2x) \cdot e^x - \int 2 \cdot e^x dx \right] =$$

$$= (2x+x^2) \cdot e^x - (2+2x) \cdot e^x + 2 \cdot e^x + C$$

$$= e^x \left(\cancel{2x} + x^2 - \cancel{2} - \cancel{2x} + \cancel{2} \right) + C = e^x \cdot x^2 + C$$

IMPONIAMO IL PASSAGGIO PER IL PUNTO $(1; 2e)$

$$e^1 \cdot (1)^2 + c = 2e$$

$$e + c = 2e \rightarrow c = e$$



$$F(x) = e^x \cdot x^2 + e$$