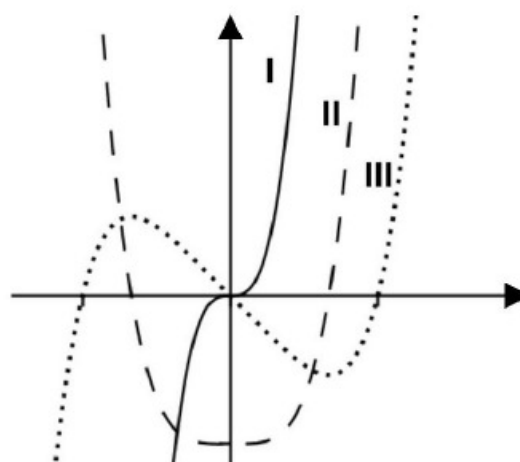


**QUESITO 10**

10. Nella figura a lato, denotati con I, II e III, sono disegnati tre grafici. Uno di essi è il grafico di una funzione  $f$ , un altro lo è della funzione derivata  $f'$  e l'altro ancora di  $f''$ .  
Quale delle seguenti alternative identifica correttamente ciascuno dei tre grafici?



	$f$	$f'$	$f''$
A)	I	II	III
B)	I	III	II
C)	II	III	I
D)	III	II	I
E)	III	I	II

Si motivi la risposta.

La risposta corretta è la **D** :

$f(x)$  corrisponde al grafico **III**

$f'(x)$  corrisponde al grafico **II**

$f''(x)$  corrisponde al grafico **I**

Sia  $f(x)$  la funzione il cui grafico è in figura III. Si indichi con  $\alpha$  il punto di minimo della funzione.

La funzione è crescente per  $x < -\alpha$ , decrescente per  $-\alpha < x < \alpha$ ; crescente per  $x > \alpha$ , dunque  $f'(x)$  risulta positiva per  $x < -\alpha$  e per  $x > \alpha$ , negativa per  $-\alpha < x < \alpha$  e si annulla nei punti stazionari  $\pm \alpha$  (il grafico II ha queste caratteristiche).

La funzione  $f(x)$  è concava per  $x < 0$ , convessa per  $x > 0$  e presenta un punto di flesso a tangente obliqua in  $x = 0$ .

Dunque  $f''(x)$  è negativa per  $x < 0$ , positiva per  $x > 0$  e si annulla in  $x = 0$  (il grafico I ha queste caratteristiche).

<b>Livello di difficoltà:</b>	<input type="checkbox"/> basso	<input checked="" type="checkbox"/> medio	<input type="checkbox"/> alto
<b>E' in programma?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non si fa
<b>Normalmente si fa a scuola?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non sempre
<b>E' un argomento presente nei libri di testo?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> mai	<input type="checkbox"/> non sempre
<b>Controlla una conoscenza / abilità / competenza fondamentale?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> si		<input type="checkbox"/> no
<b>Formulazione</b>	<input type="checkbox"/> molto chiara	<input checked="" type="checkbox"/> corretta	<input type="checkbox"/> poco chiara
			<input type="checkbox"/> ambigua
			<input type="checkbox"/> scorretta

