

Istituto d'Istruzione Omnicomprensivo "Decio Celeri" Lovere (BG)

Scuola dell'infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di I grado

Liceo Artistico – Classico – Scientifico tradizionale – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.omnicomprensivodecioceleri.edu.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 5^A A LICEO SCIENTIFICO

3 febbraio 2026

60 minuti – 100% – **Matematica**

«Le derivate sono solo trigonometria con un po' di immaginazione.» (David Foster Wallace, Infinite Jest)

Derivate

COGNOME _____ NOME _____

Applicando le regole di derivazione, calcola le seguenti derivate:

1. $D\left(2x\sqrt{x} - \frac{1}{4}\sqrt[3]{x\sqrt{x}} + 2x^6 - 3\right)$ _____ / 1,5

.....

.....

.....

.....

2. $D(x \tan^2 x + x \ln^2 x)$ _____ / 3

.....

.....

.....

.....

3. $D\left(\frac{1}{2}(2 - \ln x)^2\right)$ _____ / 1

.....

.....

.....

.....

4. $D\frac{x^3+2x+2}{x+1}$ _____ / 2

.....

.....

.....

.....

5. $D\left(\tan^2 x - \frac{1}{\cos x}\right)$ _____ / 3

.....

.....

.....

.....

6. $D[(x + x^3) \arctan x]$ _____ / 1,5

.....

.....

.....

.....

7. $D \ln \frac{1-\cos x}{1+\cos x}$ _____ / 2

.....

.....

.....

.....

8. Data la famiglia di funzioni $y = -x^3 + 6kx + 33$, trovare la funzione tangente nel punto di ascissa 3 ad una retta parallela alla bisettrice del primo quadrante. Determinare l'equazione di detta tangente. _____ / 4

9. Sia $f(x) = \sin x + \cos x$. Determinare $f^{2017}(x)$, esplicitando, in modo chiaro ed esauriente, il procedimento seguito. _____ / 5

10. Determinare l'equazione della retta tangente alla curva di equazione $y = \sqrt{25 - x^2}$ nel suo punto di ascissa 3, utilizzando due metodi diversi. _____ / 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 5)	[5; 8)	[8; 11)	[11; 15)	[15; 17)	[17; 20)	[20; 23)	[23; 27)	$x = 27$