

1) Calcola la derivata della funzione $y = 3x^2 - 2x + 4$ utilizzando la definizione di derivata
(/ 10 punti)

2) Calcola la derivata della funzione $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{5x^2 - 2}$ utilizzando la regola pratica di derivazione di una funzione fratta e, se possibile, semplificala
(/ 10 punti)

3) Data la funzione $y = -2x^3 + 6x^2 - 8$ determina il dominio (esprimendolo nelle due forme che conosci) il segno, le intersezioni con gli assi cartesiani e, attraverso lo studio del segno della derivata prima e della derivata seconda, gli eventuali massimi, minimi e flessi
(/40 punti)

Traccia quindi la curva che rappresenta tale funzione su un piano cartesiano non monometrico in cui l'unità di misura corrisponde a 5 quadretti sull'asse delle ascisse e 2 quadretti sull'asse delle ordinate
(/ 10 punti)

Determina poi l'equazione della retta tangente nel flesso di tale curva e rappresentala sullo stesso piano cartesiano
(/ 15 punti)