

IN UN'ORA

SECONDA PROVA



- 1** Determina la funzione  $f(x)$  sapendo che la derivata è:

$$f'(x) = e^x \sin x$$

e il grafico passa per l'origine.

- 2** Calcola la derivata della funzione  $y = \cotg x$  ed esprimila in funzione della cotangente stessa. Sfrutta il risultato ottenuto per calcolare le primitive di  $y = \cotg^2 x$ .

- 3** Data la funzione:

$$f(x) = x\left(\frac{3}{2} - \ln x\right),$$

determina fra le sue primitive  $F(x)$  quella per cui la retta tangente al grafico di  $F(x)$  nel suo punto di flesso passa per il punto di intersezione di ascissa maggiore del grafico di  $f(x)$  con l'asse delle  $x$ .

- 4** Data la funzione:

$$f(x) = \frac{x^2(x-6)}{3(x-2)^3},$$

- a)** calcola la generica primitiva  $F(x)$  di  $f(x)$ ;  
**b)** determina i minimi delle funzioni  $F(x)$  e  $f(x)$ ;  
**c)** determina il valore del parametro  $c$  in modo che la primitiva  $F(x)$  abbia come asintoto la retta di equazione  $y = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$ ;  
**d)** studia la funzione  $F(x)$  trovata al punto precedente.

ESERCIZIO	1	2	3	4a	4b	4c	4d	TOT
PUNTEGGIO	1	2	3	1	1	1	1	10
IL TUO PUNTEGGIO								