

### Soluzioni – test [ A ]

1.  $f$  continua in  $[a, b]$ , derivabile in  $(a, b) \Rightarrow \exists \xi \in (a, b) : \frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(\xi)$
2.  $65\pi/2$
3.  $y = c e^x - (\cos x + \sin x) / 2$
4.  $\log 5 + \frac{4}{5}(x - 2) - \frac{3}{25}(x - 2)^2$
5.  $x = 1$  punto di massimo assoluto,  $x = 5$  di minimo assoluto,  $x = -3$  di minimo locale
6.  $9/11$

### Soluzioni – test [ B ]

1.  $x_0$  di massimo o minimo locale o assoluto per una funzione  $f(x)$  definita in un intervallo  $I$ ;  
 $x_0$  interno ad  $I$ ;  $f$  derivabile in  $x_0 \Rightarrow f'(x_0) = 0$
2.  $124\pi/5$
3.  $y = c e^x + (\sin x - \cos x) / 2$
4.  $e^2 + 3e^2(x - 1) + \frac{11}{2}e^2(x - 1)^2$
5.  $x = -1, x = 3$
6.  $12/7$

### Soluzioni – test [ C ]

1.  $f, g$  continue in  $[a, b]$ , derivabili in  $(a, b)$ ,  $g' \neq 0$  in  $(a, b)$   
 $\Rightarrow \exists \xi \in (a, b) : \frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)} = \frac{f'(\xi)}{g'(\xi)}$
2.  $16\pi(8 - \sqrt{2})/5$
3.  $y = c e^{-x} + (\cos 2x + 2 \sin 2x) / 5$
4.  $\sqrt{e} + \sqrt{3e} (x - \pi/6) / 2 + \sqrt{e} (x - \pi/6)^2 / 8$
5.  $x = 1$  punto di minimo assoluto,  $x = -3$  di massimo assoluto,  $x = 5$  di massimo locale
6.  $6/5$

### Soluzioni – test [ D ]

1.  $f$  continua in  $[a, b]$ , derivabile in  $(a, b)$ ,  $f(a) = f(b) \Rightarrow \exists \xi \in (a, b) : f'(\xi) = 0$
2.  $15\pi/2$
3.  $y = c e^{-x} + (\sin 2x - 2 \cos 2x) / 5$
4.  $-\log 2 - \sqrt{3}(x - \pi/3) - 2(x - \pi/3)^2$
5. punti di flesso  $x = -1$ ,  $x = 3$
6.  $4/7$