TERZA PROVA ----- Simulazione del 30 gennaio 2015

Quattro domande a risposta multipla e due domande a risposta aperta

1) Il dominio della funzione $y = \dfrac{\sqrt{x^2 - 1}}{x - 3}$ è

a) $x \neq 3$
b) $1 \leq x < 3$, $x > 3$
c) $-\infty < x \leq -1$, $1 \leq x < 3$, $x > 3$
d) $-\infty < x \leq -1$, $1 \leq x < \infty$
e) $x \neq -1, x \neq 1, x \neq 3$

2) La funzione $y = \dfrac{1 - x^5}{(1 + x^2) \cdot (1 - x^2)}$ presenta

a) un asintoto orizzontale e due asintoti verticali
b) un asintoto obliquo e quattro asintoti verticali
c) un asintoto obliquo e due asintoti verticali
d) solo due asintoti verticali
e) Quattro asintoti verticali

3) Quanto vale l'area della regione del piano cartesiano compresa tra la parabola di equazione $y = -x^2 + 9$ e l'asse delle ascisse ? (Illustrare la startegia adottata per calcolarla)

4) Stabilire gli intervalli in cui la funzione $y = \log_2 \left(x^2 - 25\right)$ risulta positiva (illustrare la strategia adottata per stabilirli)

5) La derivata prima della funzione $y = e^{\left(x^2 - 6x + 5\right)}$ è

a) $y' = e^{\left(x^2 - 6x + 5\right)}$
b) $y' = 2x \cdot e^{\left(x^2 - 6x + 5\right)}$
c) $y' = (2x - 5) \cdot e^{\left(x^2 - 6x + 5\right)}$
d) $y' = (2x - 6) \cdot e^{\left(x^2 - 6x + 5\right)}$
e) $y' = (x^2 - 6x + 5) \cdot e^{\left(x^2 - 6x + 5\right)}$

6) Sia y = f(x) una funzione definita in [a,b] e continua in x_0 , crescente nell'intervallo [a,x_0) e decrescente nell'intervallo (x_0,b], allora la funzione

a) Ha un massimo nel punto x_0
b) Ha un minimo nel punto x_0
c) Non ha massimi e minimi in [a,b]
d) Ha un minimo in a
e) Ha un massimo in b

Soluzioni proposte nella pagina successiva

Soluzioni proposte

1:C
2:C
3:Si tratta di una parabola con vertice in V(0,9) e che interseca l'asse delle ascisse in A(-3,0) e B(3,0) ;

perciò basta calcolare $\int_{-3}^{+3} (-x^2 + 9)dx$

4:La funzione risulterà positiva quando l'argomento del logaritmo risulta essere maggiore di 1.
Perciò basta risolvere la disequazione $(x^2 - 25) > 1$
Che è soddisfatta quando x<-$\sqrt{26}$ **oppure x>**$\sqrt{26}$
5:D
6:A