

I.I.S. Galilei- Artiglio Compito di matematica Anno scolastico

NomeCognome.....Data.....

A) INTEGRALI (0,6x8) + 3 verifiche degli integrali a piacere (0,6)

1. $\int x \cdot (x^2+1)^5 dx$

2. $\int \frac{x}{5-4x^2} dx$

3. $\int \frac{1}{\sqrt{16-x^2}} dx$

4. $\int \frac{(3-\tan x)^5}{\cos^2 x} dx$

5. $\int \arcsen x dx$

6. $\int \frac{\sqrt[4]{x}+x-6x^2}{\sqrt{x}} dx$

7. $\int \frac{2x^2}{x^2-25} dx$

8. $\int x e^{-2x} dx$

B) Using also L'Hospital's Rule, evaluate the following limits: (2,1)

1) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sen x - \ln(\cos x)}{x^2}$

2) $\lim_{x \rightarrow 0^-} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}}$

2) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(3x)}{\frac{5}{e^x}}$

C) Determina la primitiva della funzione $f(x) = e^x \cos e^x$ che ha come asintoto orizzontale sinistro la retta di equazione $y=2$ (1,5)

I.I.S. Galilei- Artiglio Compito di matematica Anno scolastico

NomeCognome.....Data.....

A) INTEGRALI (0,6x8) + verifica di 3 integrali a piacere (0,6)

1. $\int x^2 \cdot (x^3+1)^6 dx$

2. $\int \frac{x}{3-5x^2} dx$

3. $\int \frac{1}{\sqrt{25-x^2}} dx$

4. $\int \frac{(3-\tan x)^5}{\cos^2 x} dx$

5. $\int \arcsen x dx$

6. $\int \frac{\sqrt[3]{x}+3x-7x^2}{\sqrt{x}} dx$

7. $\int \frac{2x^2}{x^2-9} dx$

8. $\int x e^{-3x} dx$

B) Using also L'Hospital's Rule, evaluate the following limits: (2,1)

3) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sen x - \ln(\cos x)}{x^2}$

2) $\lim_{x \rightarrow 0^-} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}}$

4) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(3x)}{\frac{5}{e^x}}$

C) Determina la primitiva della funzione $f(x) = e^x \sen e^x$ che ha come asintoto orizzontale sinistro la retta di equazione $y=2$ (1,5)