

CALCULAR LAS SIGUIENTES INTEGRALES:

1. $\int (e^x - e^{-x})^2 dx$
2. $\int \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right)^2 dx$
3. $\int \frac{dx}{\operatorname{sen}^2 x \cdot \cos^2 x}$
4. $\int \frac{dx}{x^2 + 4x + 5}$
5. $\int \frac{x + 3}{x^2 + 6x + 1} dx$
6. $\int \frac{dx}{1 + \operatorname{sen} x}$
7. $\int \frac{2 - \sqrt{1 - x^2}}{\sqrt{1 - x^2}} dx$
8. $\int \frac{x \cdot dx}{1 + x^4}$
9. $\int \sqrt{x^2 - 2x} (x - 1) dx$
10. $\int x \sqrt{x - 1} dx$
11. $\int x^2 e^{x^3} dx$
12. $\int \frac{\operatorname{sen}^3 \sqrt{x}}{\sqrt[3]{x^2}} dx$
13. $\int (2x + 1)^{20} dx$
14. $\int x \cos x^2 dx$
15. $\int (ax^2 + b)^{1/3} x dx$
16. $\int \cos(\operatorname{sen} x) \cdot \cos x dx$
17. $\int \frac{e^x}{e^x + 4} dx$
18. $\int \frac{e^x dx}{1 + e^{2x}}$
19. $\int \frac{dx}{x \sqrt{x^2 - 2}}$
20. $\int \frac{3x dx}{\sqrt[3]{3 + x^2}}$
21. $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{4 + x^2}}$
22. $\int \frac{dx}{\operatorname{sen} x \cdot \cos^2 x}$
23. $\int \frac{\operatorname{sen}^3 x}{\cos x \cdot \sqrt[3]{\cos x}} dx$
24. $\int \frac{\operatorname{sen}^2 x}{\cos x} dx$
25. $\int \frac{\operatorname{sen}^3 x}{\cos x} dx$
26. $\int \frac{dx}{\operatorname{sen}^3 x \cdot \cos x}$
27. $\int x \ln x dx$
28. $\int x \operatorname{sen} x dx$
29. $\int x^2 \ln x dx$
30. $\int \ln(1 + x^2) dx$
31. $\int x^2 \operatorname{sen} x dx$
32. $\int e^x \cos x dx$
33. $\int \frac{x^4}{x^4 - 1} dx$
34. $\int \frac{x^4 - 3}{x^2 + x + 1} dx$
35. $\int \frac{dx}{x(x + 1)^2}$
36. $\int \frac{dx}{16 - x^2}$
37. $\int \frac{x^3 + x + 1}{x^3 - x} dx$
38. $\int \frac{dx}{x + x^3}$
39. $\int \frac{3x - 1}{x^2 - 4x + 8} dx$
40. $\int \frac{dx}{(x^2 - 1)}$
41. $\int \frac{x^2 + 1}{(x - 1)^2 (x + 3)} dx$
42. $\int \frac{dx}{x^5 - x^2}$
43. $\int \frac{x^2 dx}{x^2 - 4x + 3}$
44. $\int \frac{x^3 + x^2}{x^2 - 6x + 5} dx$
45. $\int \frac{\cos x dx}{\operatorname{sen} x (1 + \cos x)}$
46. $\int \frac{dx}{e^x + 1}$
47. $\int \frac{\cos^5 x dx}{\operatorname{sen} x}$
48. $\int \frac{(\ln x)^8}{x} dx$
49. $\int \frac{2x^2 + 4x + 2}{x + 1} dx$
50. $\int \frac{dx}{2\sqrt{x - 1}}$
51. $\int \frac{e^{\operatorname{arctg} x}}{(1 + x^2)^{3/2}} dx$
52. $\int \frac{dx}{\sqrt{1 + x^2}}$
53. $\int \frac{2x^2 + 6x - 4}{x^3 + 4x^2 + 4x} dx$
54. $\int \frac{(2 \ln x + 3)^3 dx}{x}$
55. $\int \frac{5x^2 + 8}{x^3 + 2x^2 + 4x} dx$
56. $\int \operatorname{tg}^4 x dx$
57. $\int x \operatorname{arctg} \frac{1}{1 + x} dx$
58. $\int \operatorname{sen}^3 x dx$
59. $\int \frac{dx}{x \sqrt{1 - x^2}}$
60. $\int x^2 \sqrt{x^3 + 5} dx$
61. $\int \frac{e^{\sqrt{2x - 1}}}{\sqrt{2x - 1}} dx$
62. $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{1 + x^2}}$
63. $\int \frac{dx}{\operatorname{sen} x}$
64. $\int \frac{x + 1}{\sqrt[3]{x + 2}} dx$
65. $\int (2x + 1)^3 dx$
66. $\int \frac{1}{2x + 1} dx$
67. $\int \frac{dx}{(2x + 1)^2}$
68. $\int \frac{dx}{1 + 4x^2}$
69. $\int \frac{x}{1 + 4x^2} dx$
70. $\int \frac{x^2}{1 + 4x^2} dx$
71. $\int \sqrt{1 - x^2} dx$
72. $\int (1 + x^2)^2 dx$

73. Hallar el área comprendida entre $y = \frac{x^2}{3}$ e $y = 4 - \frac{3x^2}{2}$
74. Calcular $\int_0^9 [x] dx$, donde $[x]$ denota la parte entera de x .
75. Hallar $f(x)$ si sabemos que $f(0) = 1$, $f'(0) = 2$, $f''(x) = 3x$.
76. Hallar el área de la región limitada por el eje de ordenadas, la recta $y = 3$ y la curva $y = e^x$.
77. Calcular el área limitada por $y = 4x - x^2$ y el eje de abscisas.
78. Calcular el área limitada por $y = 2 - x^2$ e $y^3 = x^2$.
79. Calcular el área limitada por $y = x^2$, $y = x^2/2$, $y = 2x$.
80. Calcular el área limitada por la curva $x.y = 36$, el eje OX y las rectas $x = 6$, $x = 24$.
81. Área de la región limitada por $y = x^3 - 4x^2 + 3x$ y el eje de abscisas.
82. Calcular el área limitada por la curva $y = \sin x$, y el eje de abscisas en el intervalo $[0, 2\pi]$.
83. Sea a un número real estrictamente positivo. La recta de ecuación $y = a$, corta a la parábola $y = x^2$ en los puntos A_a y B_a a) Se designa por $S(a)$ el área del recinto limitado por la curva $y = x^2$ y la recta $y = a$. Calcular $S(a)$. b) Si $T(a)$ representa el área del triángulo que tiene por vértices el origen de coordenadas O y los puntos A_a y B_a , determinar: $\lim_{a \rightarrow 0} \frac{S(a)}{T(a)}$
84. Hallar el área del recinto plano limitado por la parábola de ecuación $y = 4x - x^2$ y las rectas tangentes a dicha curva en sus puntos de intersección con el eje OX.
85. Calcular el área del recinto limitado por la gráfica de la función: $f(x) = \frac{|x|}{|x| + 1}$ y las rectas $y = 0$, $x = 1$ y $x = -1$
86. Calcular el área limitada por $y = \ln x$, $x = e$ y el eje OX
87. Por el punto de abscisa $x = 1$ de la parábola de ecuación $y = x - x^2$ se traza una recta r perpendicular a la recta tangente a la curva en dicho punto. Halla el área del recinto limitado por la recta r y la parábola.
88. Sea $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$, determina a , b y c de modo que $f(x)$ tenga un extremo relativo en $x = 0$, la recta a la gráfica $f(x)$ en $x = 1$ sea paralela a la recta $y - 4x = 0$ y el área comprendida por $f(x)$, OX, $x = 0$ y $x = 1$ sea 1.
89. Calcula el área de la región limitada por $y = \cos x$, la recta $y = 1$ en el intervalo $[-\pi/2, \pi/2]$.
90. Área del recinto limitado por las gráficas de $y = x^2$, $y = 2x$, $y = \frac{x^2}{2}$
91. La gráfica de $y = \cos x$ en $[0, \pi/2]$ determina con los ejes de coordenadas un recinto que queda dividido en dos partes por $y = \sin x$. Determina el área de cada una de ellas.
92. Calcula el área comprendida entre $y = xe^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$
93. Área limitada por la bisectriz del primer cuadrante e $y = 3x^2$.
94. Se considera $y = x^2$ y los puntos A y B de abscisas $x = 1$ y $x = 3$ respectivamente. Calcula:
a) Ecuación de la recta tangente paralela a la recta que pasa por A y B . b) Área del recinto limitado por la curva, la tangente calculada anteriormente y el eje OY.
95. Hállese el área del recinto limitado por la parábola $y = -x^2$ y la recta $y = 2x - 3$
96. Calcúlese el área del recinto limitado por la curva de ecuación $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ y por la recta tangente a dicha curva en el punto $x = 0$.
97. $\int \sqrt[3]{1+2x} dx$
98. $\int \frac{2x^2 + 4x + 2}{x+1} dx$
99. $\int \frac{e^{4x} + e^x + 1}{e^x} dx$
100. $\int \sqrt{x} \ln x dx$
101. $\int \frac{1}{\sqrt{2x-x^2}} dx$
102. $\int \frac{dx}{x\sqrt{1+x^2}}$
103. $\int \frac{x^3 + x + 1}{x^3 + x} dx$
104. $\int \frac{\operatorname{tg} x + 1}{\cos^2 x} dx$
105. $\int \frac{x}{\sqrt{1-x^4}} dx$
106. $\int \frac{\cos x dx}{\sqrt{1+\operatorname{sen} x}}$
107. $\int \frac{e^x}{(e^x + 4)^2} dx$
108. $\int \frac{dx}{1+\sqrt{x+1}}$
109. $\int \frac{dx}{(1+x^2)^{3/2}}$

- $$110. \int \frac{x^4 dx}{x^4 - 1} \qquad \int \frac{dx}{x[(\ln x)^3 - 2(\ln x)^2 - \ln x + 2]}$$
- $$111. \int \frac{dx}{x^3 - 2x^2 + x}$$
- $$112. \int \frac{x+1}{x^2 + 4x + 5} dx$$
- $$113. \int \frac{x^3 + x + 1}{x(x^2 - 1)} dx$$
- $$114. \int 3^{\frac{1}{x}} \frac{1}{x^2} dx$$
- $$115. \int \frac{x}{\sqrt{1-x^4}} dx$$
- $$116. \int \frac{\operatorname{tg} x + \operatorname{sen} x}{\cos x} dx$$
- $$117. \int (x+1)\sqrt{x^2 + 2x} dx$$
- $$118. \int \frac{1}{x \cdot \cos^2(\ln x)} dx$$
- $$119. \int x^3 e^{x^2} dx$$
- $$120. \int \frac{3x-2}{(x^2+9)(x+1)} dx$$
- $$121. \int \frac{2x^2 + x + 1}{(x+3)(x-1)^2} dx$$
- $$122. \int \frac{x+4}{x^2+1} dx$$
- $$123. \int \frac{\ln x}{x^2} dx$$
- $$124. \int \frac{3}{x^3-1} dx$$
- $$125. \int \frac{e^{2x}}{2e^{4x}+2} dx$$
- $$126. \int (x+1)e^{x^2+2x+e} dx$$
- $$127. \int \frac{x e^x}{(1+x)^2} dx$$
- $$128. \int (2x+2)e^{-2x} dx$$
- $$129. \int \cos x e^{\operatorname{sen} x} dx$$
- $$130. \int \frac{\cos x}{\operatorname{sen}^3 x} dx$$
- $$131. \int \frac{x}{\sqrt{1+2x^2}} dx$$
- $$132. \int_0^2 |2x-1| dx$$
- $$133. \int \frac{(x-1)^2}{\sqrt{x}} dx$$
- $$134. \int_{\frac{1}{e}}^e |\ln x| dx$$
- $$135. \int_1^3 x e^{1-x^2} dx$$
- $$136.$$