

Cevap Anahtarı

- 3) a) 15 b) $\frac{n(n+1)(2n+7)}{6}$ c) $n^2 - (m-1)^2$ d) $\pi(\frac{\pi^n-1}{\pi-1})$
 e) $\ln(n!)$ f) 400 g) $\frac{x^{2n+1}+1}{x+1}$ h) -4949
 i) $2^m - 1$ j) $\frac{n}{n+1}$
- 4) a) $-\frac{1}{2}e^{5-2x} + C$ b) $\frac{1}{a} \sin(ax+b) + C$ c) $\frac{2}{9}(3x+4)^{\frac{3}{2}} + C$
 d) $-\frac{1}{2} \cos(e^{2x}) + C$ e) $-\frac{2}{9}(x^3-2)^{-\frac{3}{2}} + C$
 f) $-\frac{1}{32}(4x^2+1)^{-4} + C$ g) $-\frac{1}{32} \frac{1}{(4x^2+1)^4} + C$ h) $\frac{1}{3} \frac{2^{x^3-1}}{\ln 2} + C$
 i) $\frac{1}{2}e^{x^2} + C$ j) $\frac{1}{3\sqrt{2}} \arctan(\frac{x^3}{\sqrt{2}}) + C$
 k) $\frac{1}{2} \arctan(\frac{\sin x}{2}) + C$ l) $-\frac{2}{5}\sqrt{4-5s} + C$
 m) $\frac{1}{2} \arcsin \frac{t^2}{2} + C$
 n) $\arctan(e^x) + C$ o) $-\frac{a}{B^2} \sqrt{A^2 - B^2x} - b \arcsin \frac{Bx}{A} + C$
 p) $\arcsin(\frac{x+1}{\sqrt{5}}) + C$ q) $-\frac{1}{2}(\ln \cos x)^2 + C$
 r) $\ln(t^2+9) + 3 \arctan(\frac{t}{3}) + C$ s) $\frac{1}{2} \arctan(\frac{x+3}{2}) + C$
- 5) a) $\frac{1}{8} \cos^8 x - \frac{1}{6} \cos^6 x + C$ b) $-\frac{1}{3^3} \cos^3(ax) + C$
 c) $\frac{5}{16}x - \frac{1}{4} \sin(2x) + \frac{3}{64} \sin(4x) + \frac{1}{48} \sin^3(2x) + C$
 d) $\frac{1}{5} \sec^5 x + C$
 e) $\frac{2}{3}(\tan x)^{\frac{3}{2}} + \frac{2}{7}(\tan x)^{\frac{7}{2}} + C$
 f) $\frac{3}{8} \sin x - \frac{1}{4} \sin(2 \sin x) + \frac{1}{32} \sin(4 \sin x) + C$
 g) $\frac{1}{3} \tan^3 x + C$ h) $-\frac{\cot^5 x}{5} - \frac{\cot^7 x}{7} + C$
 i) $-\frac{1}{9} \csc^9 x + \frac{2}{7} \csc^7 x - \frac{1}{5} \csc^5 x + C$
- 6) a) $x \sin x + \cos x + C$ b) $\frac{1}{2}(x+3)e^{2x} - \frac{1}{4}e^{2x} + C$
 c) $\frac{x^4}{4} \ln x - \frac{x^4}{16} + C$
 d) $\frac{e^{kx}}{k}(x^2 - 2x - \frac{1}{k}(2x-2) - \frac{2}{k^2}) + C$
 e) $\frac{1}{\pi}x^2 \sin(\pi x) + \frac{5}{\pi^2}x \cos(\pi x) - \frac{2}{\pi^3} \sin(\pi x) + C$
 f) $-\frac{1}{2}x^4 e^{-x} - x^2 e^{-x^2} - e^{-x^2} + C$
 g) $2x^{\frac{3}{2}}e^{\sqrt{x}} - 6xe^{\sqrt{x}} + 12\sqrt{x}e^{\sqrt{x}} - 12e^{\sqrt{x}} + C$
 h) $2xe^{\sqrt{x}} - 2\sqrt{x}e^{\sqrt{x}} + 4e^{\sqrt{x}} + C$ i) $x \arctan x - \frac{1}{2} \ln(1+x^2) + C$
 j) $\frac{x^2}{2} - \frac{x}{4} \sin(2x) - \frac{1}{8} \cos(2x) + C$ k) $x \arcsin x + \sqrt{1-x^2} + C$
 l) $\frac{1}{2}xe^x(\sin x + \cos x) - \frac{1}{2}e^x \sin x + C$
- 7) a) $\frac{1}{13}e^{2x}(2 \sin 3x - 3 \cos 3x) + C$ b) $x \tan x - \ln |\sec x| + C$
 c) $\frac{x}{2}(\cos(\ln x) + \sin(\ln x)) + C$ d) $x \arccos x - \sqrt{1-x^2} + C$
- 8) a) $\frac{1}{2} \arcsin(2x) + C$ b) $\frac{9}{2} \arcsin(\frac{x}{3}) - \frac{1}{2}x\sqrt{9-x^2} + C$
 c) $-\frac{1}{9} \frac{\sqrt{9-x^2}}{x} + C$ d) $\frac{1}{3}(9+x^2)^{\frac{3}{2}} - 9\sqrt{9+x^2} + C$
 e) $-\sqrt{9-x^2} + \arcsin(\frac{x}{3}) + C$ f) $\frac{1}{a^2}(\frac{x}{\sqrt{a^2-x^2}}) + C$
 g) $\frac{x}{\sqrt{a^2-x^2}} - \arcsin(\frac{x}{a}) + C$ h) $\frac{1}{a} \operatorname{arcsec}(\frac{x}{a}) + C$
 i) $\frac{1}{3} \arctan(\frac{x+1}{3}) + C$
 j) $\frac{1}{32} \arctan(x + \frac{1}{2}) + \frac{1}{16} \frac{(2x+1)}{4x^2+4x+5} + C$
 k) $a \arcsin(\frac{x-a}{a}) - \sqrt{2ax-x^2} + C$
 l) $\frac{3-x}{4\sqrt{4-(x+1)^2}} + C$ m) $2\sqrt{x} - 4 \ln |2 + \sqrt{x}| + C$

- 9) a) $\ln|2x-3|+C$ b) $\frac{1}{\pi}x - \frac{2}{\pi^2}\ln|\pi x+2|+C$
c) $\frac{1}{2a}\ln\left|\frac{a+x}{a-x}\right|+C$
d) $\frac{1}{6}\ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right|+C$ e) $x + \frac{1}{3}\ln|x-1| - \frac{4}{3}\ln|x+2|+C$
f) $-2\ln|x| + 3\ln|x+1|+C$ g) $\frac{1}{3(1-3x)}+C$
h) $-\frac{1}{9}x + \frac{1}{6}\ln|x| - \frac{13}{54}\ln|2-3x|+C$ i) $\frac{1}{2a^2}\ln\left|\frac{x^2-a^2}{x^2}\right|+C$
j) $\frac{1}{3}\ln|x| - \frac{1}{2}\ln|x-1| + \frac{1}{6}\ln|x-3|+C$
k) $\frac{1}{4}\ln\left|\frac{x+1}{x-1}\right| - \frac{x}{2(x^2-1)}+C$
l) $\frac{1}{27}\ln\left|\frac{x-3}{x}\right| + \frac{1}{9x} + \frac{1}{6x^2}+C$
m) $-\frac{1}{4}\ln|t+1| + \frac{1}{8}\ln(t^2+1) - \frac{1}{4(t^2+1)} + \frac{t}{4(1+t^2)}+C$
n) $\frac{462}{128}\ln|t-1| - \frac{401}{128(t-1)} - \frac{1}{2(t-1)^2} - \frac{19}{128}\ln|t+1| + \frac{1}{8(t+1)}+C$
o) $\frac{1}{4}\ln(e^x) - \frac{1}{4}\ln|e^x-2| - \frac{1}{2(e^x-2)}+C$
- 10) a) $\frac{x\sqrt{x^2-2}}{4} + \frac{1}{2}\ln|x+\sqrt{x^2-2}|+C$
b) $\frac{1}{4}\frac{(x^2+4)^{\frac{3}{2}}}{8} - \frac{3}{8}\frac{\sqrt{x^2+4}}{2} - \frac{3}{8}\ln\left|\frac{\sqrt{x^2+4}}{2} + \frac{x}{2}\right|+C$
c) $-\frac{\sqrt{3t^2+5}}{5t}+C$
d) $-\frac{(1-(x-1)^2)^{\frac{3}{2}}}{3} + \frac{1}{2}\arcsin(x-1) + \frac{1}{2}(x-1)(\sqrt{1-(x-1)^2})+C$
- 11) a) $\frac{3}{2}br^2$ b) $10br^2$ c) $\frac{1}{3}br^2$ d) $15br^2$
e) $4br^2$ f) $\frac{32}{3}br^2$
- 12) a) 4 b) 1 c) 1 d) $\frac{5}{12}$ e) 9 f) $\frac{404}{5}$ g) $\frac{1}{2}(\sqrt{2}-1)$
h) $\frac{1}{2}(\sqrt{2}-1)$ i) $\frac{e^{2\pi}-1}{e^\pi}$ j) $\frac{1}{\ln a}(a^e-1)$ k) $\frac{\pi}{2}$ l) $\frac{\pi}{3}$
- 13) 1 14) $\frac{11}{2}$ 15) $\frac{11}{6}$ 16) $\frac{3}{2}$ 17) $-\sqrt{3} + \frac{\pi}{3}$
- 18) a) $\frac{41}{2}$ b) $\frac{7}{2}$ 19) $\frac{3}{4}$
20) a) $\frac{1}{5}br^2$ b) $1br^2$ c) $\frac{32}{3}br^2$ d) $8br^2$
e) $\frac{1}{6}br^2$ f) $\frac{1}{3}br^2$ g) $\frac{1}{12}br^2$
- 21) a) $\frac{16}{3}$ b) $12(e^6 - e^{-6})$ c) $e-1$ d) $\frac{2}{3}$
- 22) a) $\frac{\sin x}{x}$ b) $-\frac{\sin t}{t}$ c) $-2\frac{\sin(x^2)}{x}$
d) $2x\left(\int_0^{x^2}\frac{\sin u}{u}du + \sin(x^2)\right)$ e) $\frac{\cos t}{1+t^2}$
f) $-\frac{1}{\sin\theta} - \frac{1}{\cos\theta}$ g) $\frac{\cos x}{2\sqrt{x}}$
- 23) $f(x) = \pi e^{\pi(x-1)}$ 24) 2 25) $\frac{63}{6}$ 26) $\frac{\pi}{4}$
- 27) a) $\sqrt{17}\left(\frac{14}{3}\right) + \frac{2}{3}$ b) $\frac{3\pi}{16}$ c) $\ln 2$ d) $\frac{8}{15} + \frac{43}{60\sqrt{2}}$
- 28) $\frac{1}{2}\ln\left(\frac{5}{4}\right)br^2$
- 29) a) $\frac{1}{6}br^2$ b) $\frac{64}{3}br^2$ c) $\frac{125}{12}br^2$ d) $\frac{1}{2}br^2$
e) $\frac{5}{12}br^2$ f) $\frac{3}{2}br^2$ g) $\frac{7}{8} - \ln 2$ h) $\frac{\pi}{2} - \frac{1}{3}br^2$ i) $\frac{4}{3}br^2$
- 30) a) $2\sqrt{2}br^2$ b) $1 - \frac{\pi}{4}br^2$ c) $\frac{\pi}{8} - \ln(\sqrt{2})br^2$ d) $\frac{4}{\pi} - 1br^2$
- 31) $\frac{e}{2} - 1br^2$ 32) $\frac{4}{3}br^2$
- 36) a) $\frac{2}{\sqrt{3}}\arctan\left(\frac{2(\tan\frac{\theta}{2})+1}{\sqrt{3}}\right)+C$
b) $\frac{2}{\sqrt{5}}\arctan\left(\frac{\tan\frac{\theta}{2}}{\sqrt{5}}\right)+C$ c) $\ln 2$