

אינטגרל - תרגול טכניקה - 481

1. עשו אינטגרל בכל סעיף

דוגמה: $\int \left(\frac{1}{5}x^4 - \frac{x^2}{3} + 5x \right) dx = \frac{1}{5} \cdot \frac{x^5}{5} - \frac{x^3}{3 \cdot 3} + \frac{5x^2}{2} = \frac{x^5}{25} - \frac{x^3}{9} + \frac{5x^2}{2}$

ב. $\int 3x^4 dx$

א. $\int x^2 dx$

ד. $\int (x^4 - x^2 + 5) dx$

ג. $\int (2x^3 - x^2 + 4x) dx$

ו. $\int \left(\frac{1}{5}x^4 - \frac{x^2}{3} + 5x \right) dx$

ה. $\int (x - x^2) dx$

ח. $\int \left(\frac{1}{2}x^3 - \frac{x^2}{3} + 1 \right) dx$

ז. $\int \left(\frac{1}{6}x - 4x^2 \right) dx$

2. עשו אינטגרל בכל סעיף

דוגמה: $\int 2(x - 6)^2 dx = \frac{2(x-6)^3}{3}$

ב. $\int (x + 5)^4 dx$

א. $\int (x - 2)^2 dx$

ד. $\int 2(x - 6)^2 dx$

ג. $\int (1 - 3x)^2 dx$

ו. $\int (2 - 3x)^5 dx$

ה. $\int 4(-9x + 3)^2 dx$

ח. $\int (7x + 3)^2 dx$

ז. $\int (2x - 3)^4 dx$

י. $\int \frac{(1-x)^2}{3} dx$

ט. $\int \frac{(x-7)^4}{4} dx$

3. עשו אינטגרל בכל סעיף

דוגמה: $\int \left(2x^3 - \frac{1}{6x^3} \right) dx = \int \left(2x^3 - \frac{x^{-3}}{6} \right) dx = \frac{2x^4}{4} - \frac{x^{-2}}{6 \cdot (-2)} = \frac{1}{2}x^4 - \frac{1}{-12x^2}$

לפי חוקי חזקות $\frac{1}{x^3} = x^{-3}$ אינטגרל לפי חוקי חזקות $x^{-2} = \frac{1}{x^2}$

א. $\int \frac{1}{x^2} dx$ ב. $\int \frac{1}{x^3} dx$

ג. $\int \left(\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3} \right) dx$ ד. $\int \left(\frac{2}{x^2} + \frac{4}{x^3} \right) dx$

ה. $\int \left(\frac{4}{x^2} - 2x \right) dx$ ו. $\int \left(\frac{1}{3x^3} + \frac{4}{5x^3} \right) dx$

ז. $\int \left(5x + \frac{1}{x^3} \right) dx$ ח. $\int \left(2x^3 - \frac{1}{6x^3} \right) dx$

4. עשו אינטגרל בכל סעיף

דוגמה: $\int \left(\frac{2}{(3x-4)^3} \right) dx = \int (2(3x-4)^{-3}) dx = \frac{2(3x-4)^{-2}}{-2} = \frac{1}{-(3x-4)^2}$

לפי חוקי חזקות $\frac{1}{(3x-4)^3} = (3x-4)^{-3}$ אינטגרל חוקי חזקות

א. $\int \frac{1}{(x+5)^2} dx$ ב. $\int \frac{4}{(x-3)^2} dx$ ג. $\int \frac{1}{(2x+3)^2} dx$

ד. $\int \frac{1}{(-3x-1)^2} dx$ ה. $\int \frac{7}{(3-x)^2} dx$ ו. $\int \frac{5}{(3x+1)^2} dx$

ז. $\int \frac{1}{(x-1)^4} dx$ ח. $\int \frac{8}{(3-2x)^4} dx$ ט. $\int \frac{3}{(4x+1)^5} dx$

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

5. עשו אינטגרל בכל סעיף

דוגמה: $\int \left(\frac{2}{\sqrt{5x+4}} \right) dx = \int \left(2(5x+4)^{-\frac{1}{2}} \right) dx = \frac{2(5x+4)^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} = 4\sqrt{5x+4}$

לפי חוקי חזקות אינטגרל חוקי חזקות

$\frac{1}{\sqrt{5x+4}} = (5x+4)^{-\frac{1}{2}}$

א. $\int \left(\frac{1}{2\sqrt{x}} \right) dx$ ב. $\int \left(\frac{1}{2\sqrt{x-7}} \right) dx$ ג. $\int \left(\frac{3}{2\sqrt{x+3}} \right) dx$

ד. $\int \left(\frac{1}{\sqrt{x-7}} \right) dx$ ה. $\int \left(\frac{1}{\sqrt{2x}} \right) dx$ ו. $\int \left(\frac{4}{\sqrt{3x-1}} \right) dx$

ז. $\int \left(\frac{1}{\sqrt{x-7}} \right) dx$ ח. $\int \left(\frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x+4}} \right) dx$ ט. $\int \left(\frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{4}{\sqrt{3x+4}} \right) dx$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן