

חדוא א מורחב 71740

פרק 23 - אינטגרלים טריגונומטריים והצבות טריגונומטריות

תוכן העניינים

1. אינטגרלים טריגונומטריים - מבוא (ללא ספר)
2. אינטגרלים טריגונומטריים - פתרון על ידי זהויות. 1

אינטגרלים טריגונומטריים – פתרון על ידי זהויות

זכרו כי:

$\int \cos x dx = \sin x + c$	$\int \cos(ax+b)dx = \frac{1}{a} \sin(ax+b) + c$
$\int \sin x dx = -\cos x + c$	$\int \sin(ax+b)dx = -\frac{1}{a} \cos(ax+b) + c$
$\int \tan x dx = -\ln \cos x + c$	$\int \tan(ax+b)dx = -\frac{1}{a} \ln \cos(ax+b) + c$
$\int \cot x dx = \ln \sin x + c$	$\int \cot(ax+b)dx = \frac{1}{a} \ln \sin(ax+b) + c$
$\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + c$	$\int \frac{1}{\cos^2(ax+b)} dx = \frac{1}{a} \tan(ax+b) + c$
$\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + c$	$\int \frac{1}{\sin^2(ax+b)} dx = -\frac{1}{a} \cot(ax+b) + c$

שאלות

חשבו את האינטגרלים הבאים:

- (1) $\int \left(\sin 2x - 4 \cos \frac{x}{3} \right) dx$
- (2) $\int \frac{dx}{\cos^2 4x}$
- (3) $\int \frac{dx}{\sin^2 10x}$
- (4) $\int (\cos^2 x - \sin^2 x) dx$
- (5) $\int (\cos^4 x - \sin^4 x) dx$
- (6) $\int (\sin x + \cos x)^2 dx$
- (7) $\int \sin x \cos x \cos 2x dx$
- (8) $\int \tan^2 x dx$

תשובות סופיות

- (1) $-\frac{1}{2} \cos 2x - 12 \sin \frac{x}{3} + c$
- (2) $\frac{1}{4} \tan 4x + c$
- (3) $-10 \cot 10x + c$
- (4) $\frac{1}{2} \sin 2x + c$
- (5) $\frac{1}{2} \sin 2x + c$
- (6) $x - \frac{1}{2} \cos 2x + c$
- (7) $-\frac{1}{16} \cos 4x + c$
- (8) $\tan x - x + c$