

## انتگرال های زیر را محاسبه کنید

$$(a) \int x^2 dx$$

$$(b) \int x^{\frac{3}{5}} dx$$

$$(c) \int \sqrt{x} dx$$

$$(d) \int \frac{1}{x^2} dx$$

$$(e) \int \frac{1}{\sqrt[3]{x}} dx$$

$$(f) \int \frac{3x}{7} dx$$

$$(g) \int (x\sqrt{x} + 2) dx$$

$$(h) \int \frac{4x^5 + 7}{3x^2} dx$$

## انتگرال های زیر را محاسبه کنید

(از فرمولهای صفحه بعد کمک بگیرید)

$$(a) \int \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos x + \sin x} dx$$

$$(b) \int \frac{\sin 2x}{\cos x} dx$$

$$(c) \int \frac{1 + \sin 2x}{\sin x + \cos x} dx$$

$$(d) \int (\tan x + \cot x) \sin 2x dx$$

$$(e) \int \sin x \cdot \cos t dt$$

$$(f) \int \frac{\cos^2 x}{1 + \cos 2x} dx$$

## فرمولهای مهم و کاربردی مثلثات

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$$

$$\cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$$

$$\sec x = \frac{1}{\cos x}$$

$$\csc x = \frac{1}{\sin x}$$

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$$

$$\tan x + \cot x = \frac{1}{\sin x \cdot \cos x}$$

$$\tan x = \frac{1}{\cot x}$$

$$1 + \tan^2(x) = \sec^2(x) = \frac{1}{\cos^2(x)}$$

$$1 + \cot^2(x) = \csc^2(x) = \frac{1}{\sin^2(x)}$$

$$\cos 2x = \cos^2(x) - \sin^2(x) = 1 - 2\sin^2(x) = 2\cos^2(x) - 1$$

$$\sin 2x = 2 \sin x \cdot \cos x$$

$$(\sin x \pm \cos x)^2 = 1 \pm \sin 2x$$