

## أتحقق من فهمي

مشتقتا اقتران الجيب و اقتران جيب التمام

مشتقة اقتران الجيب، ومشتقة اقتران جيب التمام

أتحقق من فهمي صفحة 83

أجد مشتقة كل اقتران مما يأتي:

(a)  $f(x)=7+\sin x$

$$f'(x)=\cos x$$

(b)  $f(x)=3x-\cos x$

$$f'(x)=3+\sin x$$

(c)  $f(x)=3\sin x+2\cos x$

$$f'(x)=3\cos x-2\sin x$$

مشتقتا الضرب والقسمة المتضمنتان اقتراني الجيب وجيب التمام

أتحقق من فهمي صفحة 84

أجد مشتقة كل اقتران مما يأتي:

(a)  $f(x)=ex \cos x$

$$f'(x)=(ex)(-\sin x)+(\cos x)(ex)=-ex\sin x+ex \cos x$$

(b)  $f(x)=x+\cos x \sin x$

$$f'(x)=(\sin x)(1-\sin x)-(x+\cos x)(\cos x)\sin 2 x=\sin x-\sin 2 x-x\cos \cos x-\cos 2 x\sin 2 x=\sin x-(\sin 2 x+\cos 2 x)-x\cos x\sin 2 x=\sin x-1-x\cos x\sin 2 x$$

مشتقتا اقتران الجيب واقتران جيب التمام، وقاعدة السلسلة

أتحقق من فهمي صفحة 86

(a)  $f(x) = \cos 5x$

$$f'(x) = -5\sin 5x$$

(b)  $f(x) = \sin x$

$$f'(x) = \cos x$$

(c)  $f(x) = \ln(\cos 3x)$

$$f'(x) = -3\sin 3x \cos 3x$$

أتحقق من فهمي صفحة 86

ميناء: يمثل الاقتران:  $h(t) = 10 + 4\sin \pi t$  ارتفاع الماء (بالأقدام) عند رصيف أحد الموانئ بعد ساعة تلي الساعة 6 a.m. أجد معدل تغيّر ارتفاع الماء عند الرصيف بالنسبة إلى الزمن  $t$ .

$$h'(t) = 4 \times \pi \cos \pi t = 4\pi \cos \pi t$$