

## إجابات أتحقق من فهمي

### النهايات والاتصال

أتحقق من فهمي صفحة (146):

$$a) \lim_{x \rightarrow 3} 3x^2 - 9x - 3$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 0} f(x), f(x) = \begin{cases} x, & x \leq 1 \\ 1, & x > 1 \end{cases}$$

**الحل:**

نلاحظ أنه بالتعويض المباشر = 00  $\Rightarrow$  تحتاج إلى علاج:

$$\lim_{x \rightarrow 3} 3(x-3)(x+3)x-3 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 3} x+3=3+3=6$$

أتحقق من فهمي صفحة (148):

أجد كلاً من النهايات الآتية بيانياً:

$$a) \lim_{x \rightarrow 2} 1x - 2$$

$$b) \lim_{x \rightarrow -3} 1(x+3)^2$$

**الحل:**

بما أن الاقتران متشعب  $\Rightarrow$  نبحث عن النهاية من اليمين واليسار.

$$x=0 \quad 1 = 1 \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} - \lim_{x \rightarrow 0^+}$$

$$\Rightarrow (f(x) \lim_{x \rightarrow 0^+} + f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 0^-}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$$

أتحقق من فهمي صفحة (150):

أستعمل خصائص النهايات لحساب كل نهاية مما يأتي:

$$a) \lim_{x \rightarrow 1} 2x^3 + 3x^2 - 4$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 4} 1 + 3x^2 - 3x - 2$$

الحل:

$$1 = 2 + 3 - 4 = 2 - 4(1) + 3(1) - 2$$

$$710 = 4910 = 2 - (4)23(4)1 + 3$$

أتتحقق من فهمي صفحة (151):

أجد كل نهاية ممّا يأتي باستعمال التعويض المباشر إذا كان ممكناً، وإلا فأذكر السبب:

$$(a) \lim_{x \rightarrow 2} (3x^2 - 5x + 4)$$

$$b) \lim_{x \rightarrow -1} -11 - 4x^2$$

$$c) \lim_{x \rightarrow 3} 3x^3 - 5x - 6x^2 - 2$$

$$d) \lim_{x \rightarrow 4} 4x^2 - 16x - 4$$

الحل:

$$a) 3(2)^2 - 5(2) + 4 = 6$$

$$3 - = 2(1 -)1 - 4$$

$x$  بما أن  $= 1 -$  لا تنتمي لمجال  $4x^2 - 1$  إذن لا يمكن إيجاد النهاية بالتعويض المباشر.

$$67 = 2 - 2(3)6 - (3)3 - 5(3)$$

إذن  $x = 4$  لا تنتمي إلى مجال  $4x^2 - 16x - 4$

إذن لا يمكن إيجاد النهاية بالتعويض المباشر.