



الاختبارات التجريبية

الفصل الدراسي الأول 2021 / 2022

الرياضيات

الصف: 12 المسار العلمي والمسار التكنولوجي

دليل تقدير الدرجات



TSUXVQ TSUXVQ TSUXVQ TSUXVQ

جميع حقوق التأليف محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم العالي، دولة قطر.

لا يجوز إعادة طبع أو استخدام كل أو أي جزء من هذا الكتاب بدون الموافقة المكتوبة لوزارة التربية والتعليم والتعليم العالي، دولة قطر.



أولاً: الأسئلة الموضوعية:

الدرجة	الإجابة	رقم السؤال
2	B	1
2	A	2
2	D	3
2	C	4
2	D	5
2	A	6
2	B	7



8 درجات	السؤال رقم (8)	
	<p>درجة واحدة:</p> <p>طريقة حل صحيحة باختزال العامل المشترك.</p> <p>عند حساب النهاية نحصل على الصيغة غير المحددة $\frac{0}{0}$</p> $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3-(x+3)}{3(x+3)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-x}{3x(x+3)}$ <p>درجة واحدة:</p> <p>طريقة حل صحيحة باختصار x وإجابة صحيحة لقيمة النهاية.</p> $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-1}{3(x+3)} = \frac{-1}{9}$ <p>أو طريقة أخرى مكافئة.</p>	<p>A</p> <p>درجتان</p>
	<p>درجة واحدة:</p> <p>طريقة حل صحيحة.</p> <p>لكي تكون الدالة f متصلة عند $x = 3$ يكون:</p> $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = f(3)$ $f(3) = 3k - 6$ <p>طريقة حل صحيحة.</p> <p>درجة واحدة:</p> $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 3x - 9}{x - 3}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(2x+3)(x-3)}{x-3}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} 2x + 3 = 9$ <p>طريقة حل وإجابة صحيحة.</p> $3k - 6 = 9$ $k = 5$ <p>أو طريقة أخرى مكافئة.</p>	<p>B</p> <p>3 درجات</p>



C

3 درجات

درجة واحدة: طريقة حل صحيحة لإيجاد ميل المماس.

$$f'(x) = -\frac{6}{x^2}$$

$$m = f'(2) = -\frac{3}{2}$$

درجة واحدة: طريقة حل صحيحة لإيجاد نقطة التماس..

$$f(2) = 3 \rightarrow (2, 3)$$

درجة واحدة: إجابة صحيحة.

$$y - 3 = -\frac{3}{2}(x - 2)$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 6 \quad \text{أو}$$

أو طريقة أخرى مكافئة.



9 درجات	السؤال رقم (9)	
	<p>i. درجة واحدة: إجابة صحيحة أو طريقة حل وإجابة صحيحة.</p> <p>36 أو</p> $3 \times f(-2) + 3 \times (-2) \times f'(-2)$ $= 3 \times 4 + 3 \times (-2) \times (-4) = 36$ <p>ii. درجة واحدة: طريقة حل صحيحة.</p> $g'(f(1)) \times f'(1) = g'(-2) \times f'(1)$ <p>درجة واحدة: إجابة صحيحة أو تعويض صحيح من الجدول وإجابة صحيحة.</p> <p>24 أو</p> $12 \times 2 = 24$ <p>iii. درجة واحدة: طريقة حل صحيحة</p> $\frac{g(1) \times f'(1) - [f(1) + 5] \times g'(1)}{g^2(1)}$ <p>درجة واحدة: إجابة صحيحة ، أو تعويض صحيح من الجدول وإجابة صحيحة.</p> <p>0.04 أو</p> $\frac{5 \times 2 - [-2 + 5] \times 3}{5^2} = 0.04$ <p>أو إجابة أخرى مكافئة.</p>	<p>A</p> <p>5 درجات</p>



يتبع السؤال رقم (9)

<p>درجة واحدة: طريقة حل صحيحة باشتقاق طرفي المعادلة بالنسبة للمتغير x.</p> $2y \frac{dy}{dx} + 2 \frac{dy}{dx} = \frac{1}{x}$ <p>درجة واحدة: طريقة حل صحيحة لكتابة $\frac{dy}{dx}$ بدلالة المتغيرات الأخرى، والحصول على إجابة صحيحة.</p> $(2y + 2) \frac{dy}{dx} = \frac{1}{x}$ $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x(2y + 2)}$ <p>أو طريقة أخرى مكافئة.</p>	<p>B</p> <p>درجتان</p>
<p>درجة واحدة: طريقة حل صحيحة .</p> $v(t) = s'(t) = 0$ $3t^2 + 6t - 9 = 0$ $t = -3, t = 1$ <p>درجة واحدة: طريقة حل صحيحة بتعويض قيمة t في دالة التسارع والحصول على إجابة صحيحة.</p> <p>$t = -3$ قيمة غير مقبولة، لذلك فإن $t = 1$</p> $a(t) = v'(t) = 6t + 6$ $a(1) = 12 \text{ m/s}^2$	<p>C</p> <p>درجتان</p>



A

5 درجات

i. درجة واحدة:

طريقة حل صحيحة.

$$f'(x) = 10x^4 - 180x^2$$

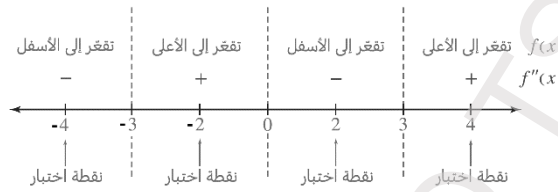
$$f''(x) = 40x^3 - 360x$$

$$f''(x) = 40x(x - 3)(x + 3)$$

درجة واحدة:

طريقة حل صحيحة.

$$f''(x) = 0 \text{ عندما } x = 0 \text{ أو } x = 3 \text{ أو } x = -3$$



درجة واحدة:

إجابة صحيحة.

فترات التفرع للأعلى هي:

$$]-3, 0[,]3, \infty[$$

ii. درجة واحدة:

إجابة صحيحة.

فترات التفرع للأسفل هي:

$$]-\infty, -3[,]0, 3[$$

iii. درجة واحدة:

إجابة صحيحة.

نقاط الانعطاف هي:

$$(0, 0), (3, -1134), (-3, 1134)$$

أو طريقة أخرى مكافئة.



درجة واحدة: طريقة حل صحيحة.

بما أن المحور y هو محور تناظر للمستطيل فإن أبعاد المستطيل هي $2x$ في $27 - x^2$
لتكن المساحة A

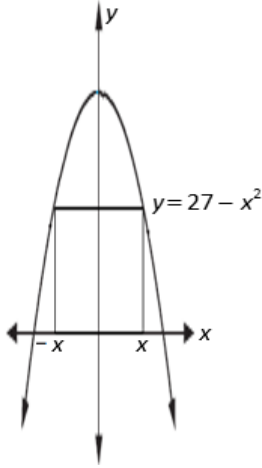
$$A = 2xy = 2x(27 - x^2)$$

$$A = 54x - 2x^3 \text{ حيث } x > 0$$

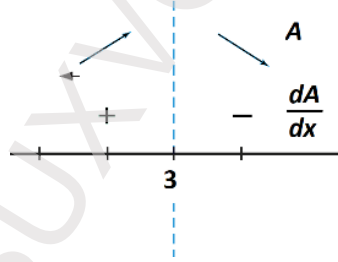
درجة واحدة: طريقة حل صحيحة لإيجاد القيم الحرجة.

$$\frac{dA}{dx} = 54 - 6x^2 = 0$$

$$x = 3$$



درجة واحدة: طريقة حل صحيحة.



باختبار المشتقة الأولى فإن قيمة x التي تعطي أكبر مساحة هي 3

درجة واحدة: طريقة حل وإجابة صحيحة.

أكبر مساحة هي:

$$A = (2 \times 3) \times (27 - 9) = 6 \times 18 = 108 \text{ square units}$$

أو طريقة أخرى مكافئة.

