

4-1 التقريبات الخطية

يقيس مستشعر الموقع $f(t)$ لجسم بعد t ميكرو ثانية من التصادم كما هو مبين في الجدول التالي

t	5	10	15
$f(t)$	8	15	18

قدر موقع الجسم عند الأزمنة التالية

1) $t = 8$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) $t = 12$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثالثاً: استخدم الاستكمال الداخلي الخطي لتقدير الكمية المطلوبة:

قدرت شركة ما انه يمكن بيع $f(x)$ ألف لعبة برمجية بالسعر x AED وفقاً للجدول التالي:

x	20	30	40
$f(x)$	18	14	12

1) قدر عدد الألعاب التي يمكن بيعها بسعر 24 AED

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) قدر عدد الألعاب التي يمكن بيعها بسعر 32 AED

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4-1 التقريبات الخطية

Year 2020-2021

(4) اذا كانت الدالة f قابلة للاشتقاق وكان التقريب لـ $f(6.9)$ فان القيمة $f(7) = -2, f'(7) = 5$

- a) -2.7
- b) -2.6
- c) -2.5
- d) -2.4

(5) اذا كانت الدالة f قابلة للاشتقاق وكان التقريب الخطي للدالة f هو

$$l(x) = -3x + 2 \text{ at } x = -4$$

فان قيمة $f(-4) + f'(-4)$ هي

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12

(6) استخدم طريقة نيوتن لايجاد احد اصفار الدالة

$$f(x) = x^4 - 4x^3 + x^2 - 1$$

- a) -0.538766
- b) -0.722222
- c) -0.538752
- d) -0.541651

اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يلي

(1) التقريب الخطي للدالة

$$f(x) = \frac{2}{x} \text{ at } x = 1$$

- a) $l(x) = 4 + 2x$
- b) $l(x) = 1 + x$
- c) $l(x) = 4 - 2x$
- d) $l(x) = 2x$

(2) استخدم التقريب الخطي لـ

$$f(x) = \frac{2}{x} \text{ at } x = 1$$

لتقدير قيمة $\frac{2}{0.99}$

- a) 2.2
- b) 2.02
- c) 2.002
- d) 2.22

(3) التقريب الخطي للدالة

$$f(x) = \cos x \text{ at } x = \frac{\pi}{2}$$

- a) $l(x) = \frac{\pi}{2} + x$
- b) $l(x) = -\frac{\pi}{2} + x$
- c) $l(x) = -\frac{\pi}{2} - x$
- d) $l(x) = \frac{\pi}{2} - x$