

## إجابات أسئلة الدرس

### تطبيقات اقتصادية على التفاضل - دليل المعلم


(١) إذا كان اقتران الإيراد الكلي للمبيعات هو  $D(s) = 80s + 2s^2$  دينار، واقتران التكلفة الكلية هو  $K(s) = 40 + 60s$  دينار، حيث  $s$  عدد الوحدات المنتجة من سلعة ما،

فجد الربح الحدي.  منهاجي

**الحل**

$$\text{الربح الحدي } R'(s) = 80 - 4s$$

(٢) ينتج مصنع للحواسيب  $s$  جهاز أسبوعيًا. فإذا كانت تكلفة الإنتاج الكلي الأسبوعي بالدينار تعطى بالعلاقة  $K(s) = 3000s + 50s^2 + 2s^3$ ، وكان سعر الجهاز الواحد  $250$  دينارًا، فما عدد الأجهزة التي يجب أن يبيعها المصنع أسبوعيًا لتحقيق أكبر ربح ممكن؟

 منهاجي **الحل**

يكون أكبر ربح عندما  $s = 100$  جهاز.

(٣) إذا كان اقتران الإيراد الكلي للمبيعات هو  $D(s) = 60s - 2s^2$  دينار، واقتران التكلفة الكلية هو  $K(s) = 20 + 8s$  دينار، حيث  $s$  عدد الوحدات المنتجة من سلعة ما، فجد الربح الحدي.

 منهاجي **الحل**

$$R'(s) = 58 - 4s$$

٤) إذا كان د(س) = ١٦س - ٢س - ٢٠ دينار، ك(س) = ٢س<sup>٢</sup> - ٨س + ١٥ دينار، هما إيراد س من وحدات سلعة معينة وتكلفتها، فجد قيمة س التي تجعل الربح أكبر ما يمكن.

**الحل**  
يكون أكبر ربح عندما س = ٤ سلع. منهاجي

٥) ينتج مصنع للثلاجات س ثلاجة شهرياً. فإذا كانت تكلفة إنتاجها تعطى بالعلاقة: ك(س) = ٣٦٠٠٠ + ٤س + ٢س، وكان سعر الثلاجة الواحدة ٥٠٠ دينار، فجد عدد الثلاجات التي يجب أن يبيعها المصنع شهرياً لتحقيق أكبر ربح ممكن.

**الحل**  
يكون أكبر ربح عندما س = ٢٤٨ ثلاجة. منهاجي

٦) يبيع أحد المصانع الوحدة الواحدة من سلعة معينة بمبلغ ٩٠ ديناراً. فإذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س وحدة من هذه السلعة أسبوعياً تعطى بالعلاقة: ك(س) = ٢س<sup>٢</sup> + ٧٠س + ١٠٠ دينار، فجد الربح الحدي.

**الحل**  
ر(س) = ٢٠ - ٠,٤س منهاجي