

امتحان 5 – أسئلة قصيرة (بند أ)

1 أ. معطاة الدالة $f(x) = x^3 - 3x$.

(1) جدوا إحداثيات نقاط تقاطع الدالة $f(x)$ مع المحورين.

نعرف دالة جديدة: $g(x) = (f(x))^2$.

(2) جدوا إحداثيات النقاط القصوى للدالة $g(x)$ ، وحددوا نوعها.

(3) ارسموا رسمًا بيانيًا تقريبيًا للدالة $g(x)$.

أ. (1) نجد إحداثيات نقاط تقاطع الدالة $f(x)$ مع المحورين

مع المحور x :

$$f(x) = 0$$

$$x^3 - 3x = 0$$

$$x(x^2 - 3) = 0$$

$$x = 0$$

$$x^2 - 3 = 0$$

$$x^2 = 3$$

$$x = \pm\sqrt{3}$$

نفسه التقاطع مع
 y

$$(0,0) \quad (\sqrt{3},0) \quad (-\sqrt{3},0)$$



أ. (2)

نجد إحداثيات النقاط القصوى للدالة $g(x)$ ونحدّد نوعها

$$g(x) = (f(x))^2$$

$$g'(x) = 2 \cdot f(x) \cdot f'(x)$$

$$g'(x) = 2(x^3 - 3x)(3x^2 - 3) = 0$$

وجدناها سابقاً

$$(\sqrt{3}, 0) \quad (-\sqrt{3}, 0) \quad (0, 0)$$

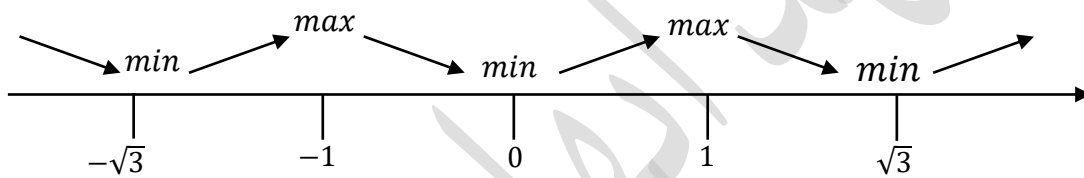
$$3x^2 - 3 = 0$$

$$3(x^2 - 1) = 0$$

$$x^2 - 1 = 0$$

$$x^2 = 1$$

$$x = \pm 1$$



$$\min(-\sqrt{3}, 0) \quad \max(-1, 4) \quad \min(0, 0) \quad \max(1, 4) \quad \min(\sqrt{3}, 0)$$

أ. (3)

نرسم رسماً بيانياً تقريبياً للدالة $g(x)$

