

اختبر نفسك (2)  
Check yourself (2)

# Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم  
الفصل الثاني

2024-2023

Lesson 4-3 (Maximum and Minimum Values)

&

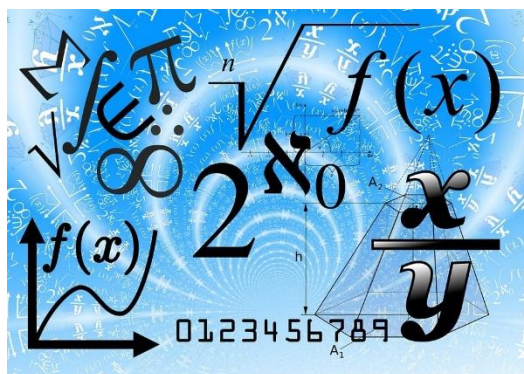
Lesson 4-4 (Increasing and Decreasing Functions)

according to the previous exam

عماد عودة

مراجعة الدرس الثالث (القيم القصوى) & الرابع (التزايد والتناقص)  
من الوحدة الرابعة اعتمادا على  
الاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة



اسم الطالب: -

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

\*\*\*21-22

Q1: -Find the absolute extrema of the function on the given interval

السؤال (1) اوجد القيم القصوى المطلقة للدالة على الفترة المعطاة

$$f(x) = x^3 - 12x + 10, [0, 3]$$

- a)  $f(0) = 10, f(3) = 1$
- b)  $f(0) = 10, f(2) = -6$
- c)  $f(2) = -6, f(3) = 1$
- d)  $f(0) = 10, f(2) = -6, f(3) = 1$

Q2: -Find the absolute minimum of the function on the given interval

السؤال (2) اوجد القيمة الصغرى المطلقة للدالة على الفترة المعطاة

$$f(x) = 4x^3 + 3x^2 - 6x + 1, [-2, 1]$$

- a)  $-7$
- b)  $-\frac{3}{4}$
- c)  $0$
- d)  $2$

عماد عودة

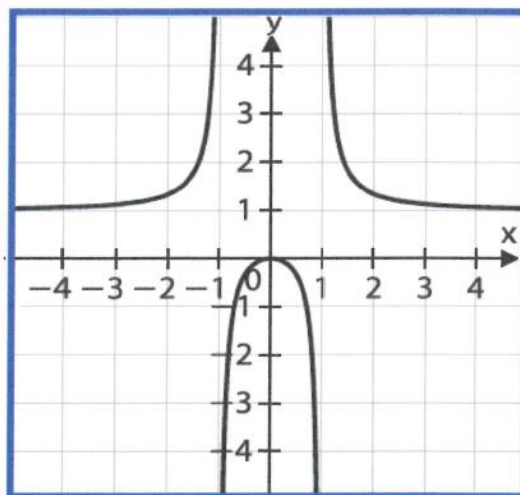
\*\*\*18-19

Q3: -Use the graph to determine the absolute extrema of the function on the given interval

السؤال (3) استخدم الرسم البيان لتحديد القيم القصوى المطلقة للدالة على الفترة ان وجدت على الفترة المعطاة

$$f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 1}$$

- a)  $(0,0)$  minimum absolute value
- b)  $(0, -1)$  minimum absolute value
- c)  $(0,0)$  maximum absolute value
- d) NO absolute extrema



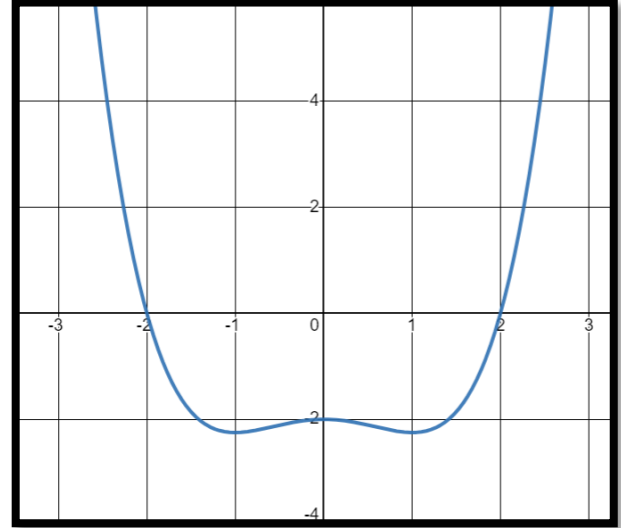
\*\*\*22-23

Q4: -Find the local minimum of the Function where  $f(x)$  is graphically represented below.

السؤال (4) اوجد القيم الصغرى المحلية الدالة  $f(x)$  والموضحة بيانيا

$$f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^2 - 2$$

- a)  $f(0) = -2$
- b)  $f(-2) = 0$
- c)  $f(2) = 0$
- d)  $f(-1) = -2.24, f(1) = -2.25$



\*\*\*21-22

Q5: -Find the  $x$  - *coordinate* of the local maximum of

السؤال (5) اوجد احداثيات  $x$  للقيمة العظمى المحلية للدالة

$$f(x) = x^2 e^{-x}$$

- a)  $x = -2$
- b)  $x = -\frac{1}{2}$
- c) 0
- d) 2

\*\*\*17-18

Q6 : -find all critical numbers of

السؤال (6) اوجد كل الاعداد الحرجة ل

$$f(x) = -9x^2 - 12x - 6$$

- a)  $x = -\frac{2}{3}$
- b)  $x = \pm\frac{2}{3}$
- c)  $x = 3, x = -2$
- d)  $x = -3, x = 2$

\*\*\*18-19

Q7: -find all critical numbers of

السؤال (7) اوجد كل الاعداد الحرجة ل

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

- a)  $x = 0, x = 1$
- b)  $x = \pm 1$
- c)  $x = \pm 3$
- d)  $x = -1, x = 0$

عماد عودة

\*\*\*22-23

Q8: -find all critical numbers of

السؤال (8) اوجد كل الاعداد الحرجة ل

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$$

- a)  $x = -3, x = 0$
- b)  $x = -9, x = 1$
- c)  $x = -1, x = 1$
- d)  $x = -1, x = 3$

\*\*\*21-22

Q9: -find all critical numbers of

السؤال (9) اوجد كل الاعداد الحرجة ل

$$f(x) = x^4 - 8x^2 + 7$$

- a)  $x = -\frac{1}{2}, x = 0, x = \frac{1}{2}$
- b)  $x = -\frac{1}{2}, x = \frac{1}{2}$
- c)  $x = -2, x = 2$
- d)  $x = -2, x = 0, x = 2$

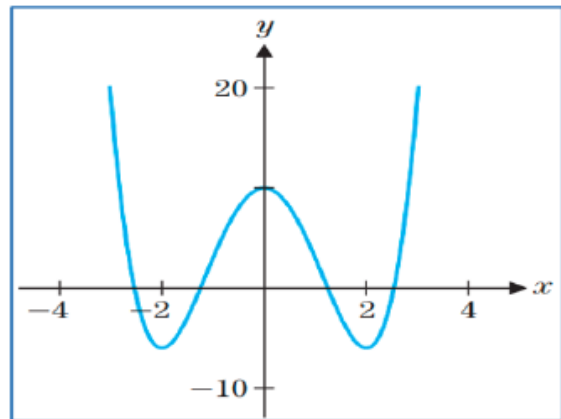
\*\*\*21-23

\*\*\*22-23

Q10: -Find the intervals where the function  $f(x)$  is increasing

السؤال (10) اوجد الفترات التي تكون فيها الدالة  $f(x)$  متزايدة

- a)  $(-\infty, -2) \cup (0, 2)$
- b)  $(-2, 0) \cup (2, \infty)$
- c)  $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$
- d)  $(-2, 0) \cup (0, 2)$



Q11: -Find the intervals where the function  $g(x)$  is increasing

السؤال (11) اوجد الفترات التي تكون فيها الدالة  $g(x)$  متزايدة

$$g(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 70x + 5,$$

- a)  $(-\infty, -10) \cup (7, \infty)$
- b)  $(-\infty, -7) \cup (10, \infty)$
- c)  $(-\infty, 10)$
- d)  $(-10, 7)$

Q12: - find value of  $k$  such that the function  $f(x)$  has a local extremum value at  $x = 2$

السؤال (12) اوجد قيمة  $k$  والتي تجعل للدالة  $f(x)$  قيمة قصوى محلية عند  $x = 2$

$$f(x) = x^3 + kx + 5$$

- a)  $k = 12$
- b)  $k = -12$
- c)  $k = 6$
- d)  $k = -6$

Q13: - find value of  $a, b$  such that the function  $f(x)$  has a local extremum value at  $f(-1) = 7$

السؤال (13) اوجد قيمة  $a, b$  والتي تجعل للدالة  $f(x)$  قيمة قصوى محلية هي  $f(-1) = 7$

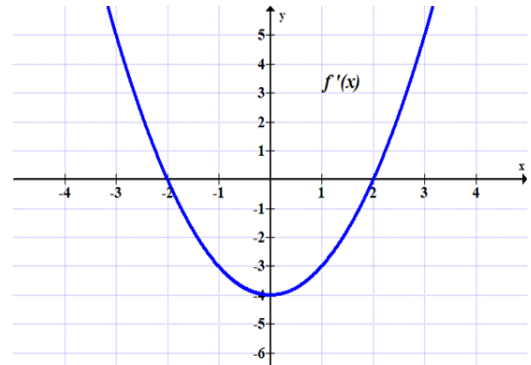
$$f(x) = ax^3 + bx + 3$$

- a)  $a = -1, b = -3$
- b)  $a = 1, b = 3$
- c)  $a = 1, b = -3$
- d)  $a = -1, b = 3$

Q14: - The graph represents  $f'(x)$  determine where  $f(x)$  is decreasing

السؤال (14) الرسم الموضح ادناه يمثل بيان  $f'(x)$  حدد الفترات تكون عندها الدالة  $f(x)$  متناقصة

- a)  $(-\infty, 0)$
- b)  $(-\infty, 2)$
- c)  $(-2, 2)$
- d)  $(2, \infty)$



Q15: - The graph represents  $f(x)$  determine where  $f(x)$  is decreasing and where increasing

السؤال (15) الرسم الموضح ادناه يمثل بيان  $f(x)$  حدد الفترات تكون عندها الدالة  $f(x)$  متناقصة والفترات التي تكون متزايدة

