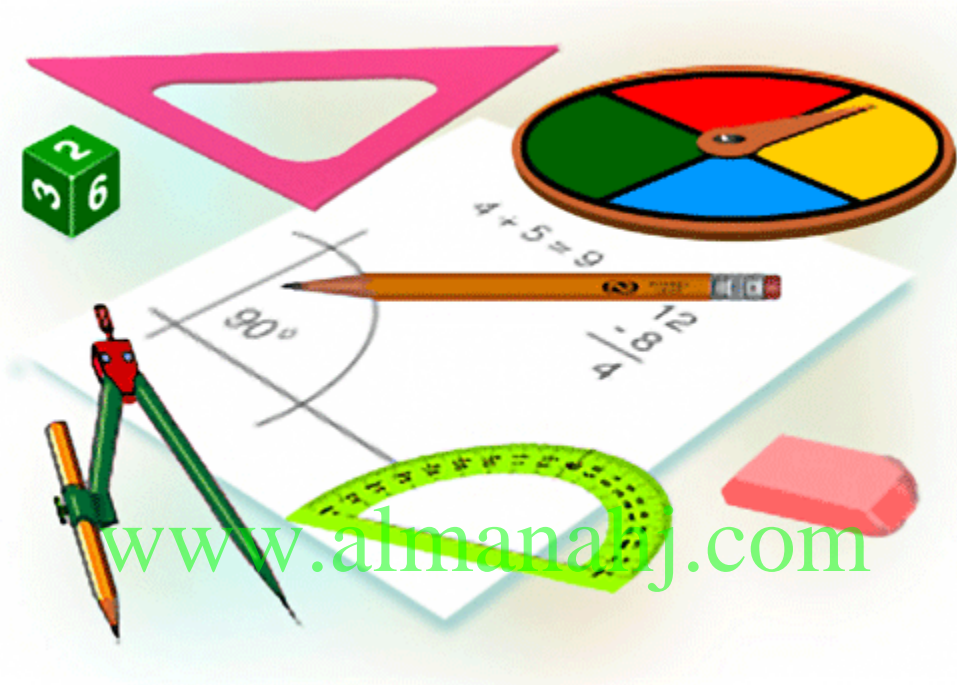




التعليم أولاً Education First

مدرسة توام النموذجية الخاصة بالعين



www.almanal.com

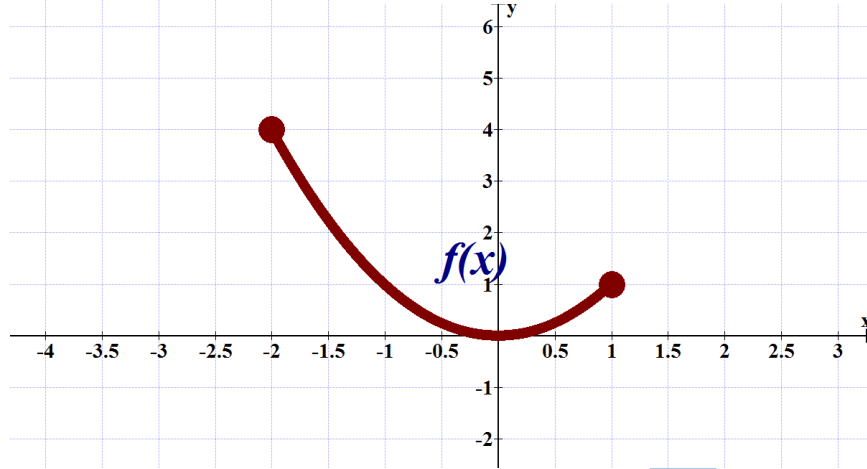
الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني عشر متقدم

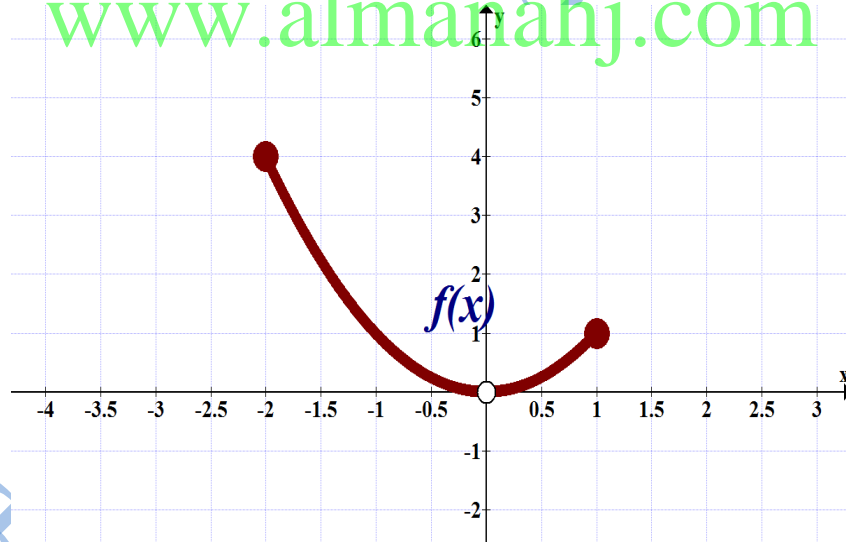
أعداد: أ.هلال حسين أحمد



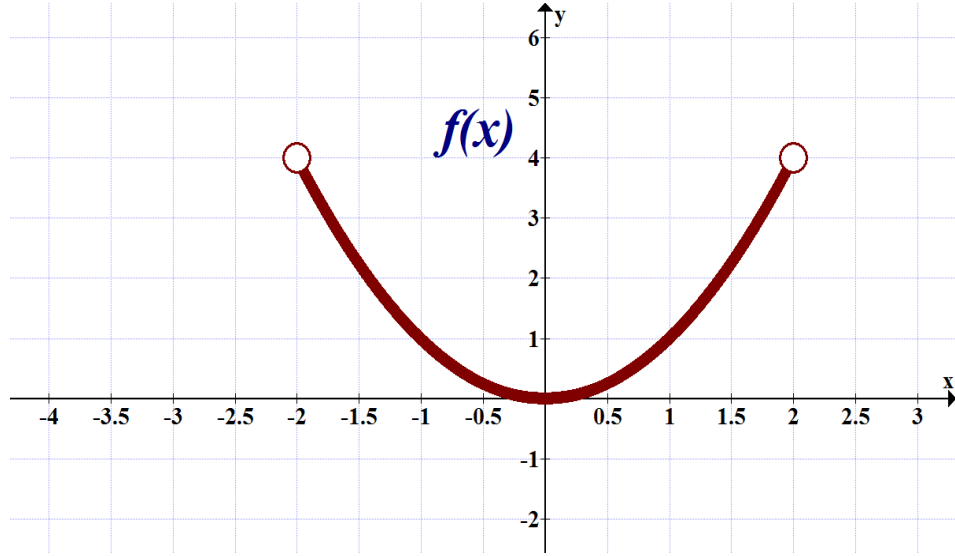
(1) حدد القيم القصوي المحلية والمطلقة



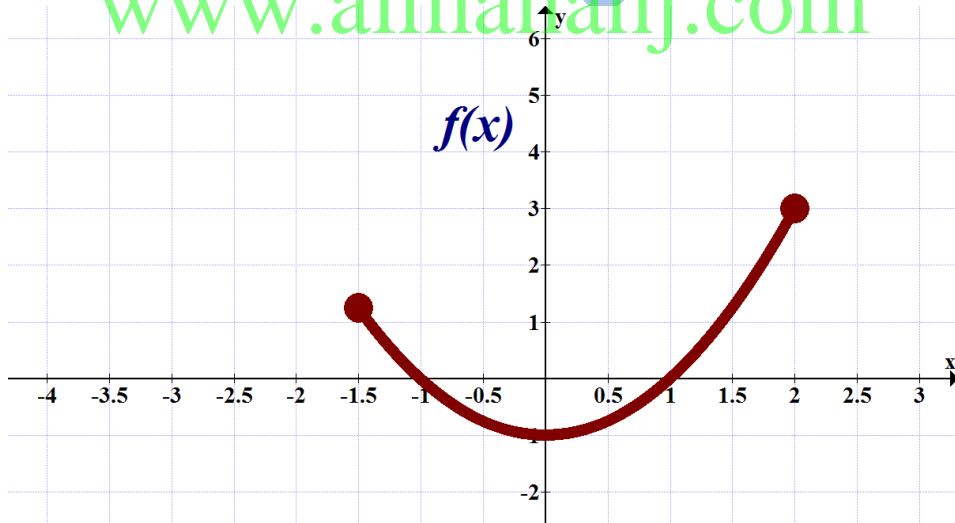
www.almanahj.com



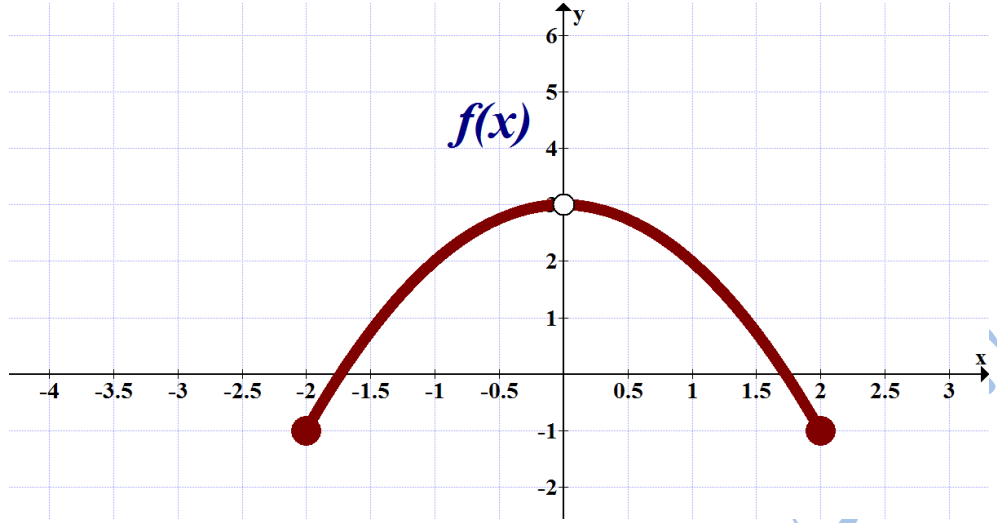
اعداد: أ.هلال حسين...العين



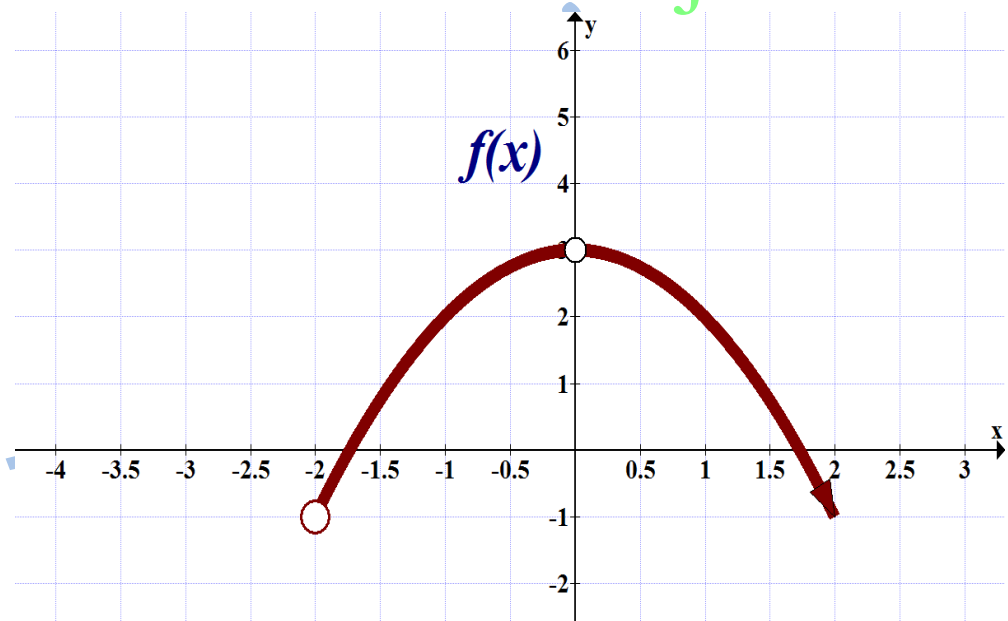
www.almanahj.com



اعداد: أ.هلال حسين ...العين

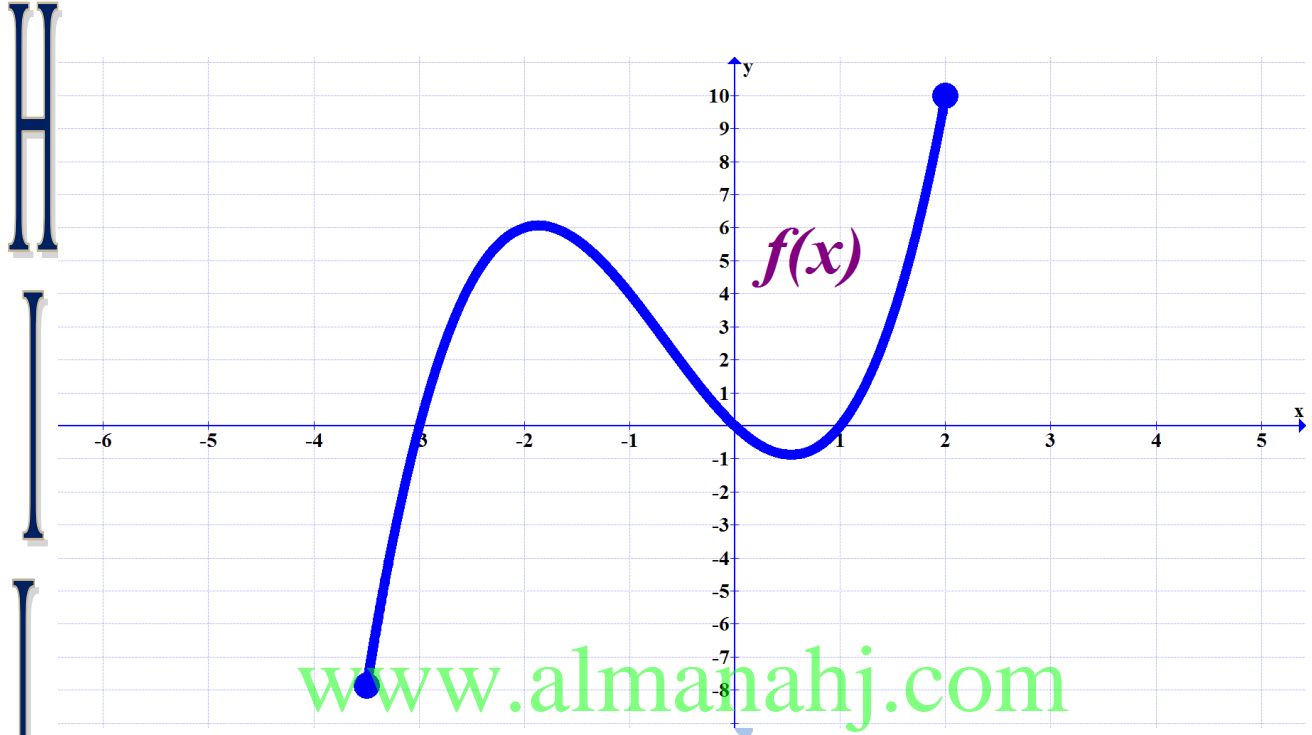


www.almanahj.com



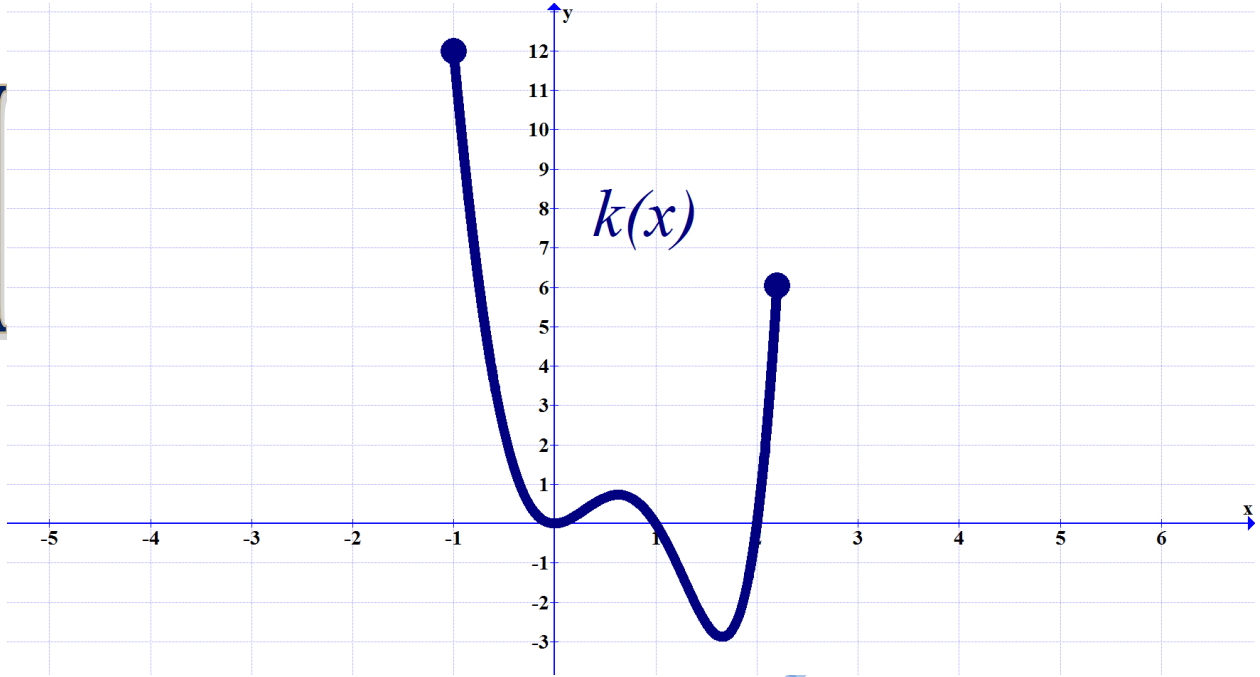
اعداد: أهلال حسين... العين

(2) إعتد على الأشكال التالية وأجب عما يلي :



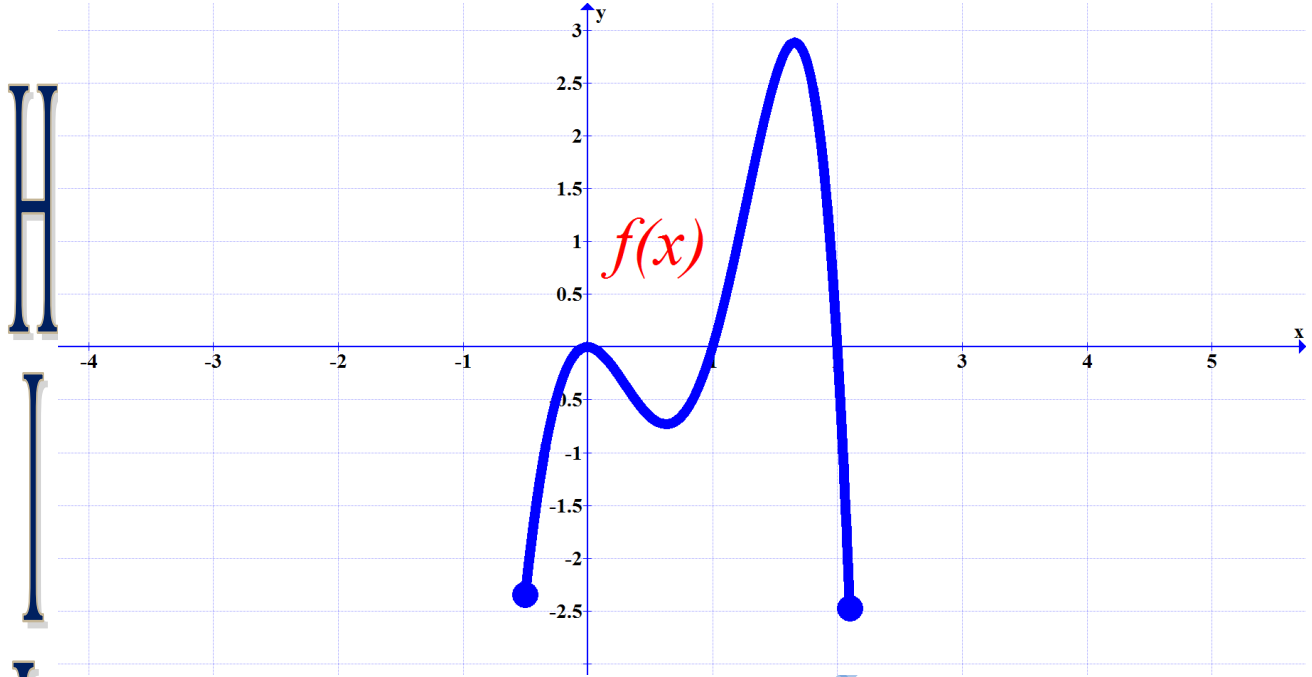
- (1) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة هي
- (2) الدالة $f(x)$ متزايدة على
- (3) الدالة $f(x)$ متناقصة على
- (4) القيمة الصغرى المحلية هي
- (5) القيمة العظمى المحلية هي
- (6) القيمة العظمى المطلقة توجد عند $x =$
- (7) القيمة الصغرى المطلقة هي

اعداد: أ.هلال حسين ...العين



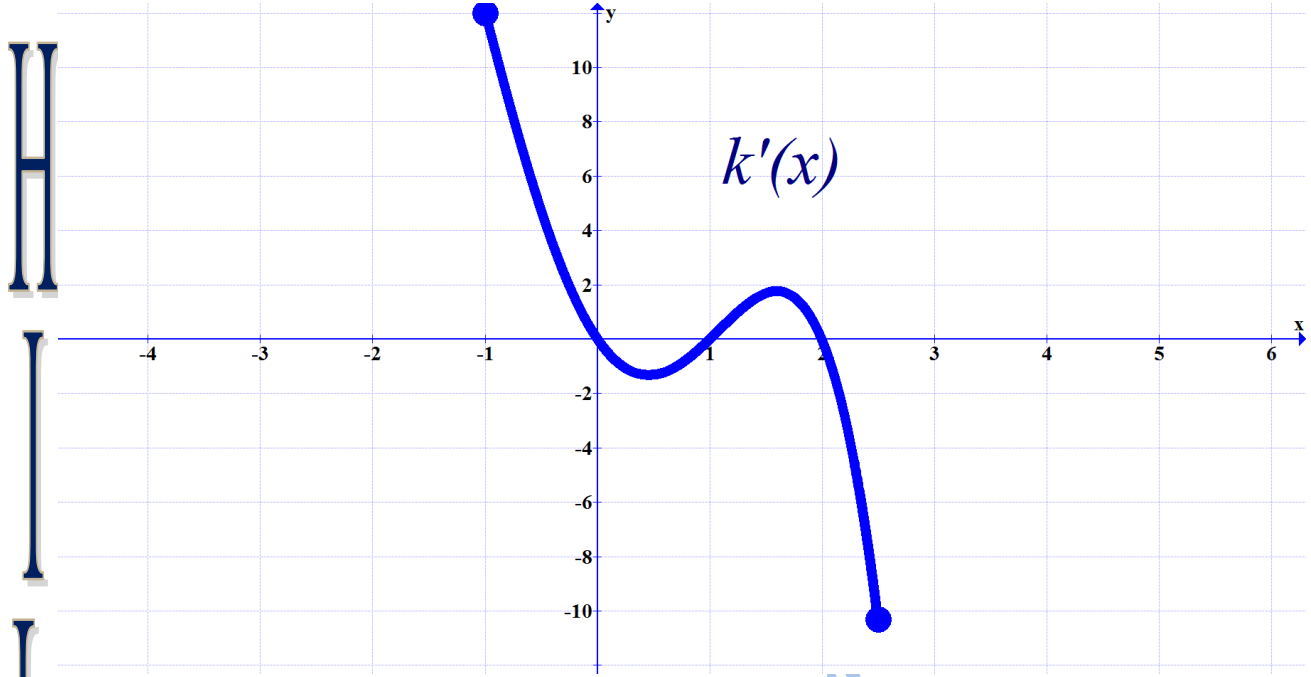
- (1) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة هي
- (2) الدالة $f(x)$ متزايدة على
- (3) الدالة $f(x)$ متناقصة على
- (4) القيمة الصغرى المحلية هي
- (5) القيمة العظمى المحلية هي
- (6) القيمة العظمى المطلقة توجد عند $x =$
- (7) القيمة الصغرى المطلقة هي

اعداد: أ.هلال حسين ...العين



- (1) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة هي
- (2) الدالة $f(x)$ متزايدة على
- (3) الدالة $f(x)$ متناقصة على
- (4) القيمة الصغرى المحلية هي
- (5) القيمة العظمى المحلية هي
- (6) القيمة العظمى المطلقة توجد عند $x =$
- (7) القيمة الصغرى المطلقة هي

اعداد: أ.هلال حسين...العين



www.almanahj.com

(1) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة هي

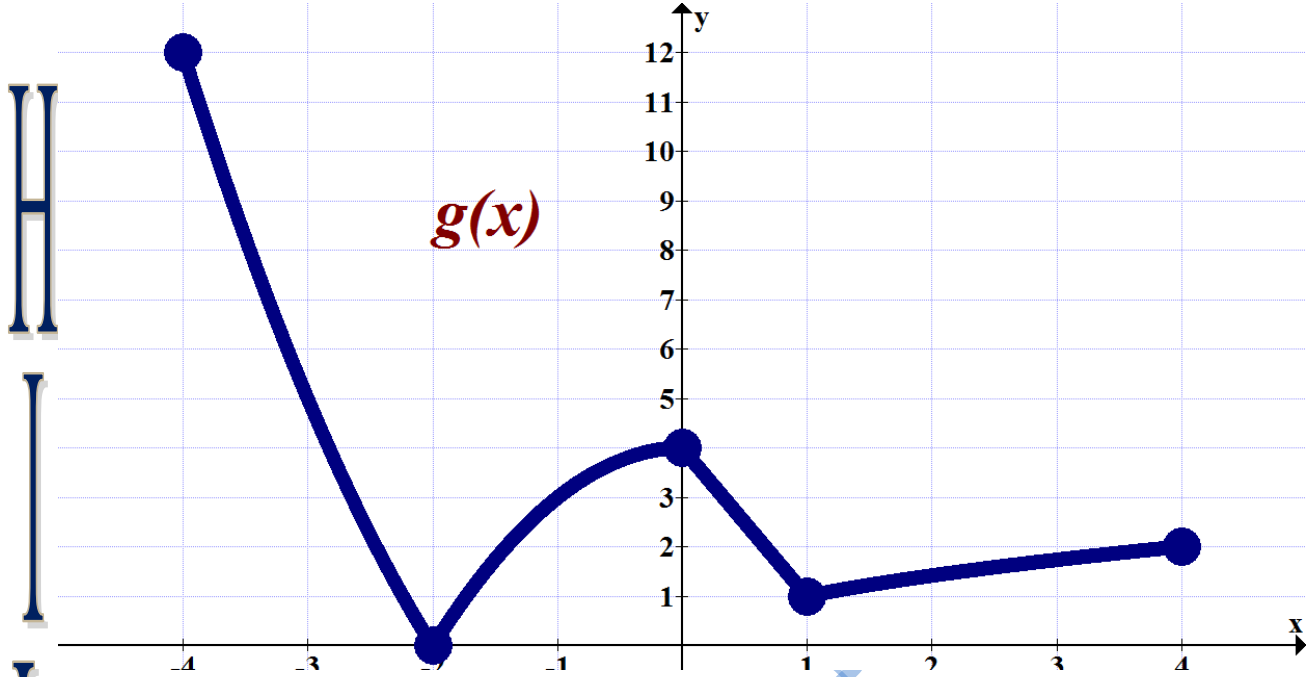
(2) الدالة $f(x)$ متزايدة على

(3) الدالة $f(x)$ متناقصة على

(4) القيمة الصغرى المحلية هي

(5) القيمة العظمى المحلية هي

اعداد: أ.هلال حسين ...العين



www.almanahj.com

(1) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة هي

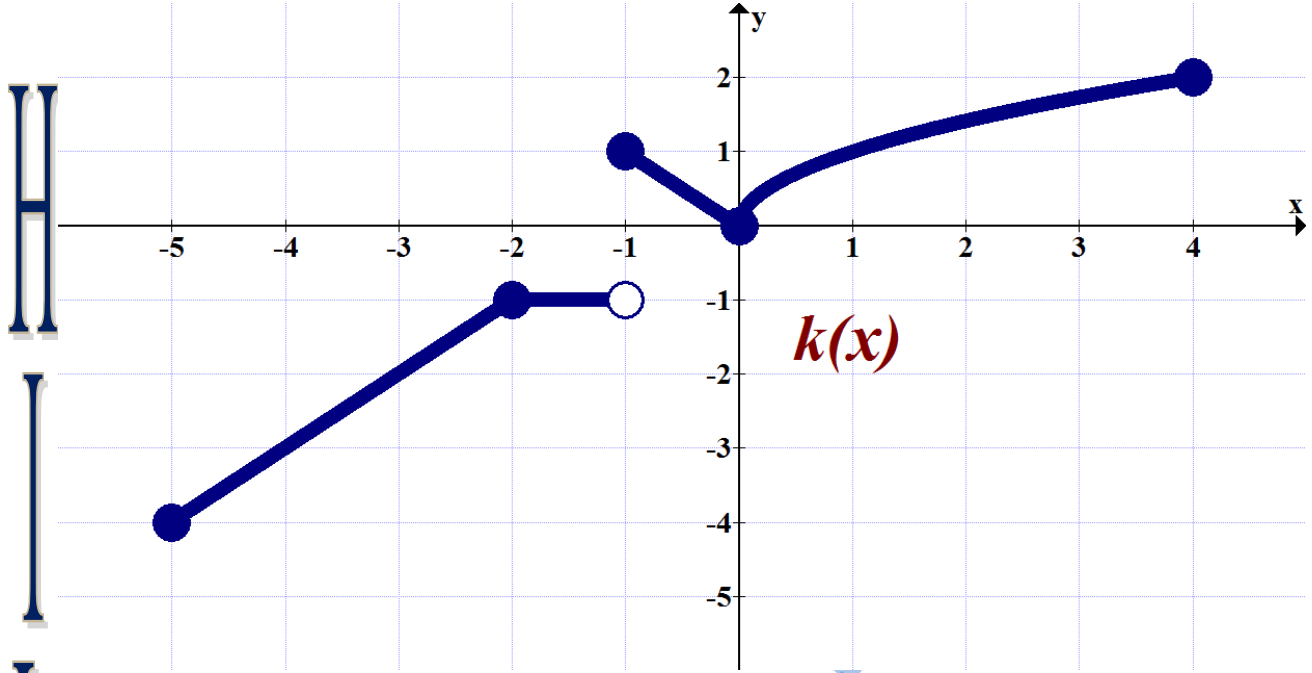
(2) الدالة $g(x)$ متزايدة على

(3) الدالة $g(x)$ متناقصة على

(4) القيمة العظمى المطلقة توجد عند $x =$

(5) القيمة الصغرى المطلقة هي

اعداد: أ.هلال حسين ...العين



- (1) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة هي
- (2) الدالة $k(x)$ متزايدة على
- (3) الدالة $k(x)$ متناقصة على
- (4) الدالة $k(x)$ ثابتة على
- (5) القيمة العظمى المطلقة توجد عند $x =$
- (6) القيمة الصغرى المطلقة هي

اعداد: أ.هلال حسين ...العين

(3) لتكن $f(x) = \frac{1}{2}x + \sin(x) : x \in [0, 2\pi]$

(i) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة

(ii) أوجد القيم القصوي المطلقة

www.almanahj.com

(4) لتكن $f(x) = \sqrt{6x - x^2} : x \in [0, 6]$

(i) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة

(ii) أوجد القيم القصوي المطلقة

www.almanahj.com

(5) لتكن $f(x) = x|x - 2| : x \in [-2, 4]$

(i) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة

(ii) أوجد القيم القصوي المطلقة

www.almanahj.com

(6) لتكن $f(x) = |\cos(x)| : x \in [0, 2\pi]$

(i) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة

(ii) أوجد القيم القصوي المطلقة

www.almanahj.com

(7) لتكن $f(x) = \sqrt[3]{x^2 - 2x} : x \in [-2, 5]$

(i) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة

(ii) أوجد القيم القصوي المطلقة

www.almanahj.com

(8) لتكن $f(x) = \cos(2x) : x \in [0, \pi]$

(i) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة

(ii) أوجد القيم القصوي المطلقة

www.almanahj.com

$$G(x) = \frac{x}{x^2 + 9} \quad (9) \text{ لتكن}$$

(i) أوجد $G'(x)$

(ii) مجموعة قيم x للنقاط الحرجة

(iii) أوجد القيم القصوي المحلية

www.almanahj.com

(10) أوجد قيمة b, c التي تجعل الدالة $f(x) = x^2 + bx + c$

ولها نقطة حرجة هي $(1, -1)$

www.almanahj.com

■ استخدام اختبار المشتقة الأولى فى تعيين القيم القصوي المحلية مع تعيين

فترات التزايد والتناقص لكل من الدوال التالية :-

H

$$(20) f(x) = x^3 + 3x - 2$$

I

L

www.almanahj.com

A

$$(21) f(x) = \begin{cases} -2x, & x < 1 \\ x - 3, & 1 \leq x \leq 4 \\ 5 - x, & x > 4 \end{cases} \quad \text{لتكن}$$

L

$$(21) f(x) = x^2 - 2|x| + 2 : x \in \left[-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right]$$

Handwriting practice area for problem (21) with horizontal lines and a watermark.

$$(22) f(x) = \sin^2 x , x \in (0, 2\pi)$$

Handwriting practice area for problem (22) with horizontal lines and a watermark.

$$(23) f(x) = \sin x + \cos x : x \in [0, 2\pi]$$

H

I

L

A

L

H

I

L

A

L

www.almanahj.com

للممتازين

(24) أوجد الثوابت a, b, c, d بحيث يحقق منحنى الدالة

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

له نقطة حرجة عند $x = 4$ (b) يمر بنقطة الأصل (a)

(c) معادلة المماس للمنحنى عند النقطة $(1, f(1))$ على هي : $9x - y + 7 = 0$

www.almanahj.com

حدد فترات التقعر لأعلي ولأسفل ونقط الإنقلاب (الإنعطاف) إن وجدت:-

$$(25) f(x) = x^4 - 4x^3 + 5$$

$$(26) f(x) = x^3 - 3x^2$$

$$(27) f(x) = \frac{1}{2}x^4 - 3x^2$$

$$(28) f(x) = x^4$$

H

I

L

A

L

$$(29) f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x + 1$$

www.almanahj.com

$$(30) f'(x) = (x + 2)(x - 1)^2$$

H

I

L

A

L

$$(31) f(x) = \frac{1}{x}$$

$$(32) f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^2$$

$$(33) f(x) = \sin x + \cos x \quad : x \in [0, 2\pi]$$

H

I

L

A

L

H

I

L

A

L

www.almanahj.com

$$(34) f(x) = \tan x - 2 \quad : x \in \left] \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right[$$

(35) لتكن لمنحني الاقتران $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$

قيمة عظمي محلية عند x_1 وقيمة صغري محلية عند x_2

فأثبت أن للاقتران $f(x)$ نقطة انعطاف عند $\frac{x_1 + x_2}{2}$

www.almanahj.com

(36) لتكن $f(x)$ الدالة معرفة على R بحيث $f'(x) = \frac{x}{x^2 + 9}$

فأوجد نقطة أو نقط الانعطاف لمنحني $f(x)$.

$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 5$ (37) فأوجد الثابتين a, b فى كل من الحالتين الآتيتين :

(i) الدالة $f(x)$ قيمة عظمي محلية عند $x = -1$, وقيمة صغري محلية عند $x = 3$

(ii) الدالة $f(x)$ قيمة صغري محلية عند $x = 4$, ونقطة انعطاف عند $x = 1$

(38) لتكن النقطة $(1, f(1))$ نقطة انعطاف الدالة $f(x) = ax^2 + x^{-2}$, فما قيمة a ؟

$$(39) f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x + 7$$

أوجد النقط الحرجة للدالة.

حدد فترات التزايد والتناقص

حدد فترات لأعلى ولأسفل

أوجد نقط الانقلاب (الإنعطاف) إن وجدت

القيم القصوي المحلية إن وجدت

www.almanahj.com

(■) استخدام اختبار المشتقة الثانية لتعيين القيم القصوي المحلية لكل من الاقترانين الآتيين :

$$(40) f(x) = 8x^2 - 2x^4$$

.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

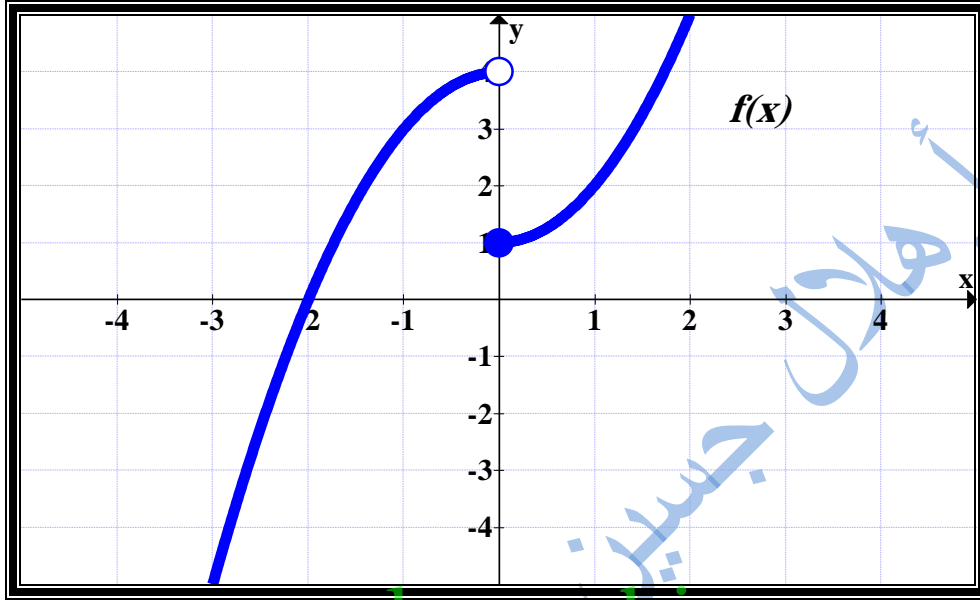
$$(41) f(x) = x^2 - \frac{16}{x}$$

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

(42) الشكل التالي يمثل رسم بيان الدالة

$$f(x) = \begin{cases} 3 - x^2 & , x < 0 \\ x^2 + 1 & , x \geq 0 \end{cases}$$



www.almanahj.com

■ الشكل التالي يمثل بيان الدالة $f(x)$

(1) مجموعة قيم x التي تكون للدالة عندما نقاط حرجة.

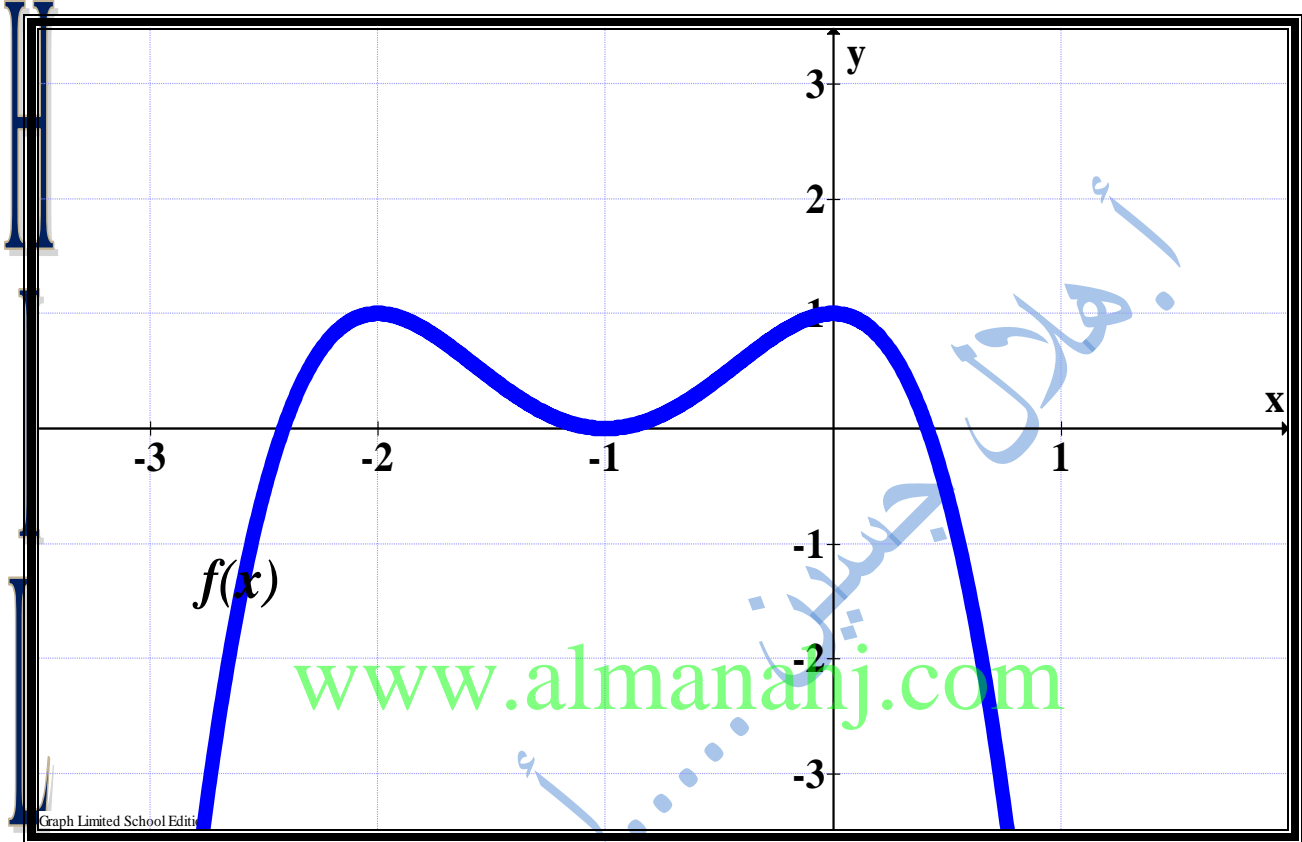
(2) الفترات التي تكون عندما الدالة متزايدة

(3) فترات تقع منحنى الدالة لأعلي ولأسفل

(4) هل توجد نقطة إنقلاب؟ وضح ذلك؟

مع تحيات أ.هلال حسين

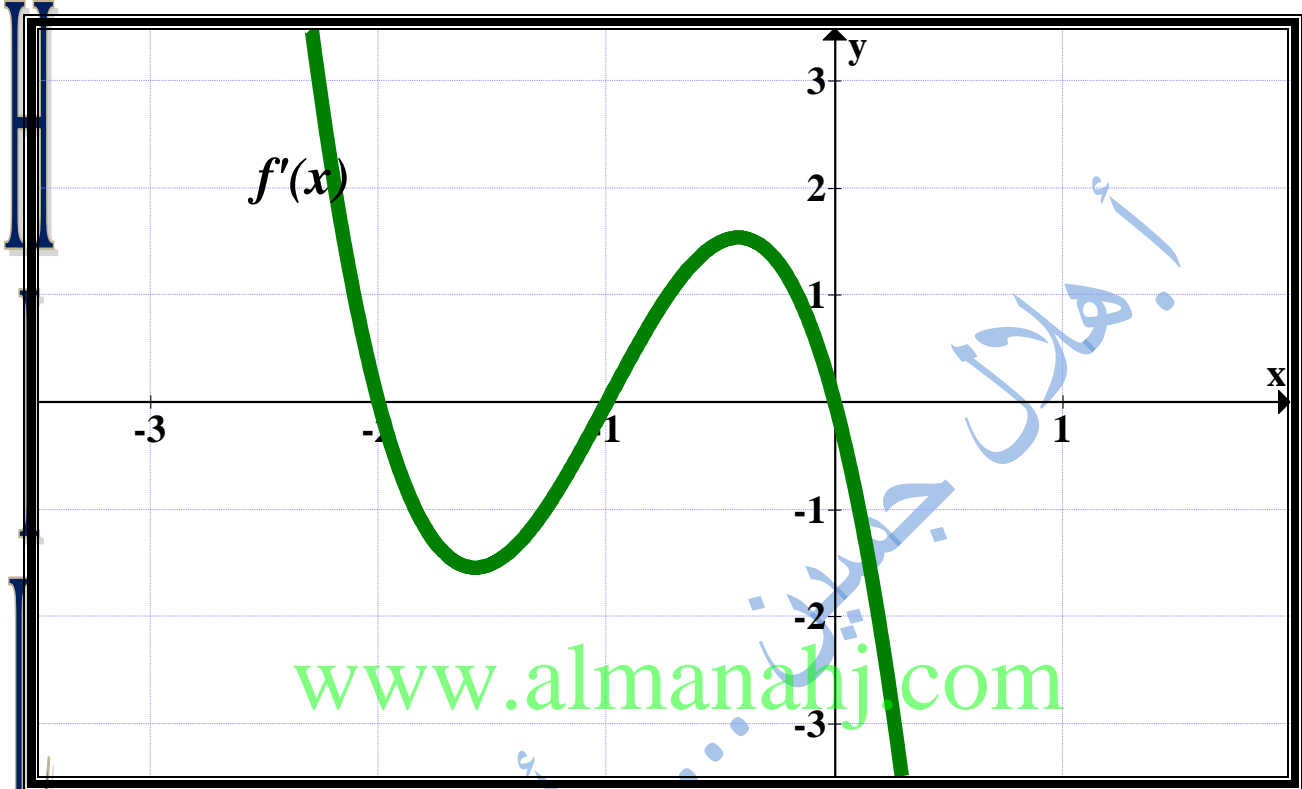
(43) الشكل التالي يوضح بيان الدالة f المتصلة علي $(-\infty, \infty)$.



$f'(x)$	
	فترات التزايد
	فترات التناقص
	فترات التقعر لأعلي
	فترات التقعر لأسفل
	النقاط الحرجة
	نقط الانقلاب

مع تحيات أ.هلال حسين

(44) الشكل التالي يوضح بيان الدالتين f' للدالة f المتصلة علي $(-\infty, \infty)$.

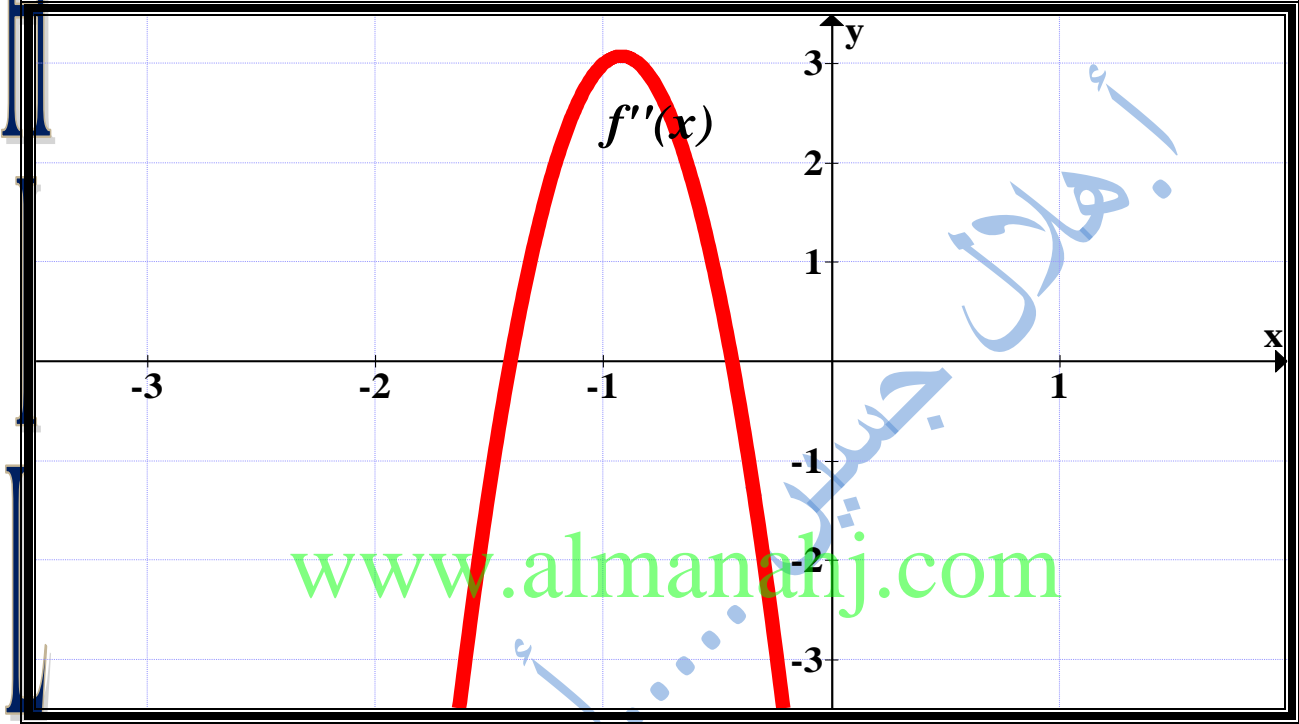


$f'(x)$	
	فترات التزايد
	فترات التناقص
	فترات التقعر لأعلي
	فترات التقعر لأسفل
	النقاط الحرجة
	نقط الانقلاب

مع تحيات أ.هلال حسين

(45) الشكل التالي يوضح بيان الدالتين f'' للدالة f المتصلة علي $(-\infty, \infty)$

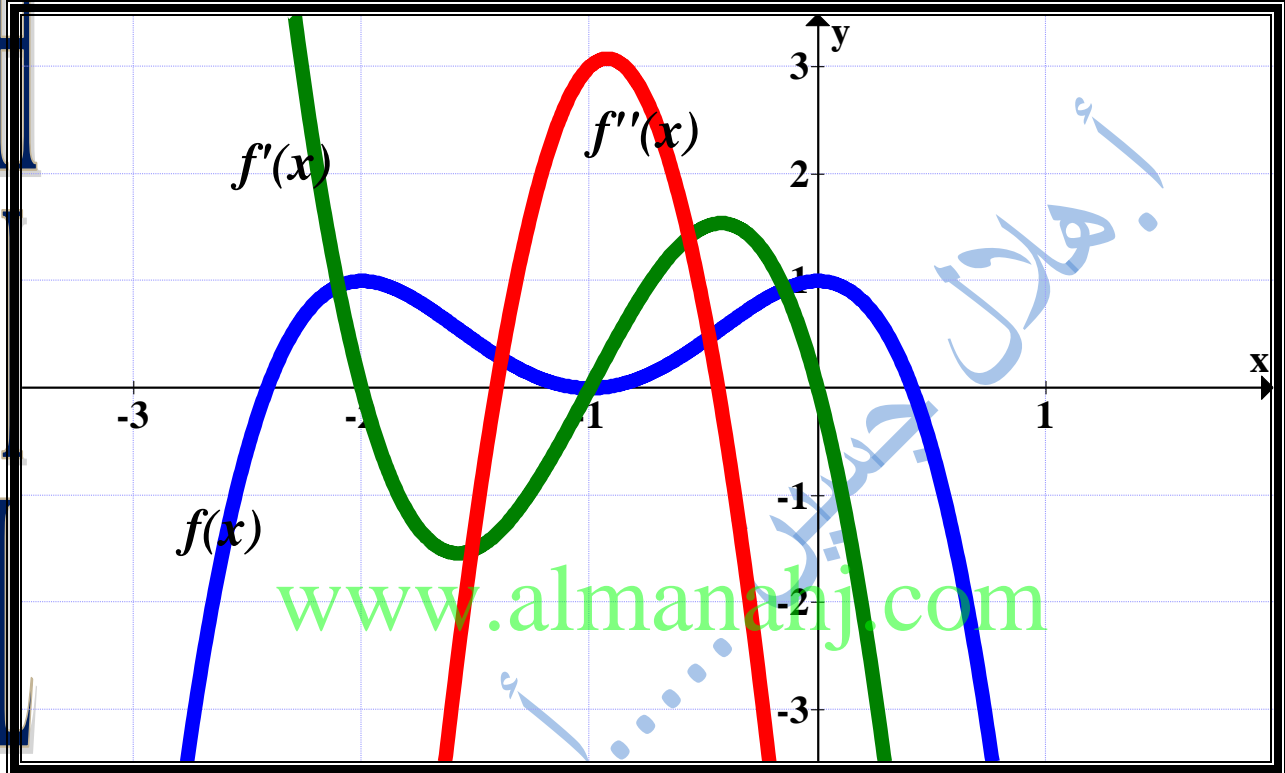
حيث $f'(0) = f'(-1) = f'(-2.7) = 0$



$f''(x)$	
	فترات التزايد لـ $f(x)$
	فترات التناقص لـ $f(x)$
	ات التقعر لأعلي لـ $f(x)$
	ات التقعر لأسفل لـ $f(x)$
	النقاط الحرجة لـ $f(x)$
	نقط الانقلاب لـ $f(x)$
	فترات التزايد لـ $f'(x)$

مع تحيات أ.هلال حسين

(46) الشكل التالي يوضح بيان الدالتين f', f'' للدالة f المتصلة علي $(-\infty, \infty)$.



الأشكال الثلاثة السابقة التي تمثل الدالة ومشتقاتها الأولى والثانية تأكد من إجابتك من الرسم

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

أعداد أ.هلال حسين أحمد...العين

2018/2017