

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



مذكرة ممتازة للوحدة الرابعة

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الثالث](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 03:20:32 2019-06-03 | اسم المدرس: محمود مراد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث

[ملخص أهم القوانين في الحبر والهندسة](#)

1

[حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني](#)

2

[حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني](#)

3

[أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج](#)

4

[أسئلة نموذج تدريبي ريفيل](#)

5

كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

| <u>تطبيق المناهج الإماراتية</u> | <u>الاجتماعيات</u> | <u>الرياضيات</u> |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <u>الصفحة الرسمية على التلغرام</u> | <u>الاسلامية</u> | <u>العلوم</u> |
| <u>الصفحة الرسمية على الفيسبوك</u> | <u>الانجليزية</u> | |
| <u>التربية الاخلاقية لجميع الصفوف</u> | <u>اللغة العربية</u> | |
| <u>التربية الرياضية</u> | | |
| مجموعات التلغرام. | مجموعات الفيسبوك | قنوات تلغرام |
| <u>الصف الأول</u> | <u>الصف الأول</u> | <u>الصف الأول</u> |
| <u>الصف الثاني</u> | <u>الصف الثاني</u> | <u>الصف الثاني</u> |
| <u>الصف الثالث</u> | <u>الصف الثالث</u> | <u>الصف الثالث</u> |
| <u>الصف الرابع</u> | <u>الصف الرابع</u> | <u>الصف الرابع</u> |
| <u>الصف الخامس</u> | <u>الصف الخامس</u> | <u>الصف الخامس</u> |
| <u>الصف السادس</u> | <u>الصف السادس</u> | <u>الصف السادس</u> |
| <u>الصف السابع</u> | <u>الصف السابع</u> | <u>الصف السابع</u> |
| <u>الصف الثامن</u> | <u>الصف الثامن</u> | <u>الصف الثامن</u> |
| <u>الصف التاسع عام</u> | <u>الصف التاسع عام</u> | <u>الصف التاسع عام</u> |
| <u>الصف التاسع متقدم</u> | <u>الصف التاسع متقدم</u> | <u>الصف التاسع متقدم</u> |
| <u>الصف العاشر عام</u> | <u>الصف العاشر عام</u> | <u>الصف العاشر عام</u> |
| <u>الصف العاشر متقدم</u> | <u>الصف العاشر متقدم</u> | <u>الصف العاشر متقدم</u> |
| <u>الحادي عشر عام</u> | <u>الحادي عشر عام</u> | <u>الحادي عشر عام</u> |
| <u>الحادي عشر متقدم</u> | <u>الحادي عشر متقدم</u> | <u>الحادي عشر متقدم</u> |
| <u>ثاني عشر عام</u> | <u>الثاني عشر عام</u> | <u>الثاني عشر عام</u> |
| <u>ثاني عشر متقدم</u> | <u>الثاني عشر متقدم</u> | <u>الثاني عشر متقدم</u> |

الرياضيات

الوحدة الرابعة الفصل الدراسي الثاني
الصف الثاني عشر متقدم

الاستاذ محمود مراد

العام الدراسي 2018-2019



السؤال الاول :

(1) أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x) = \sin 2x$ عند قيمة $x_0 = \frac{\pi}{6}$ و استخدمه لتقريب $\sin 2$

(2) استخدم التقريبات الخطية لتقدير

a) $\cos(0.1)$

b) $\sqrt[4]{628.8}$

c) $\sqrt[3]{-8.12}$

(3) إستخدم طريقة نيوتن لحساب جذر تقريبي للمعادلة $x^3 + 4x^2 - 3x + 1 = 0$

احسب كل من x_1 , x_2

(4) قدرت احد الشركات انة يمكن بيع $f(x)$ الف قطعة ما بسعر x درهم كمايلي

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

اولا: قدر عدد القطع التي يمكن بيعها بسعر 24 درهم .

ثانيا: قدر عدد القطع التي يمكن بيعها بسعر 36 درهم

قاعدة لوبيتال

الصيغة التي نستخدم فيها قاعدة لوبيتال

$$\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty, 0(\infty), (1)^\infty, (0)^0, (\infty)^0$$

$$\lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow c} \frac{f'(x)}{g'(x)}$$

السؤال الثاني : أوجد النهايات التالية

$$1) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x + \sin 3x}{x \cos x}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \tan^{-1} x}{\sin x}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin 3x}{e^{3x} - 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x \sin x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x}$$

$$6) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln x}{\csc x}$$

$$7) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{x}$$

$$8) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{e^x}$$

$$9) \lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{1}{\ln(x+1)} - \frac{1}{x} \right]$$

$$10) \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x} \ln(x) \right)$$

$$11) \lim_{x \rightarrow 1^+} (x)^{\frac{1}{x-1}}$$

$$12) \lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin x)^x$$

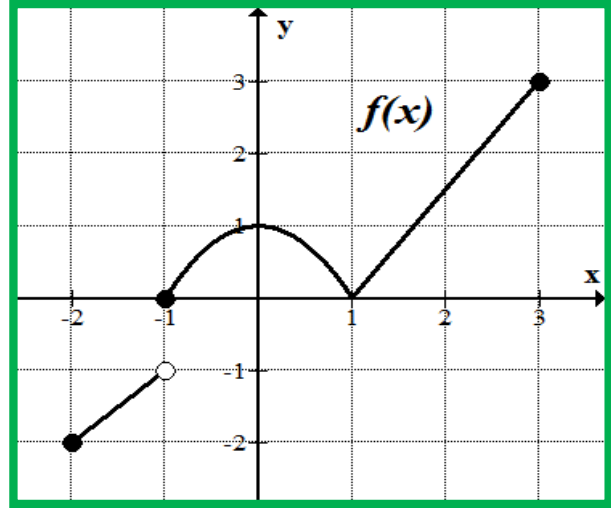
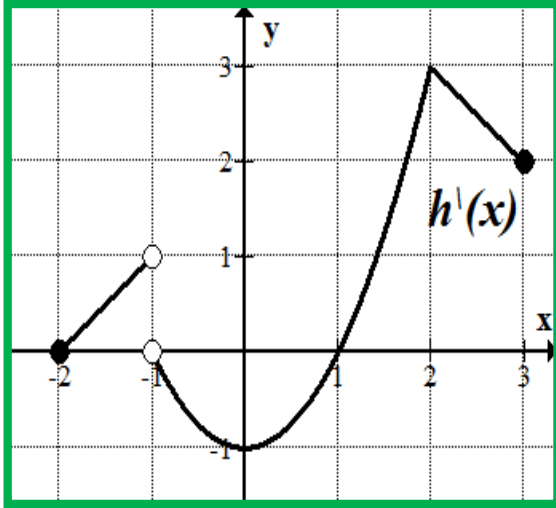
$$13) \lim_{x \rightarrow \infty} (x + 1)^{\frac{2}{x}}$$

$$14) \lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 + 1)^{\frac{1}{\ln x}}$$

$$15) \lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin x)^{\frac{3}{\ln x}}$$

السؤال الثالث

اولاً: تأمل الاشكال التالية
و اكمل الجداول حيث h دالة متصلة على مجالها



| $h(x)$ | $f(x)$ | الدالة قيم x التي يكون للدالة عندها |
|--------|--------|--|
| | | نقاط حرجة |
| | | قيمة عظمى محلية |
| | | قيمة صغرى محلية |
| | | فترات تزايد |
| | | فترات تناقص |
| | | فترات التقعر للأعلى |
| | | فترات تقعر للأسفل |
| | | نقطة الانقلاب |

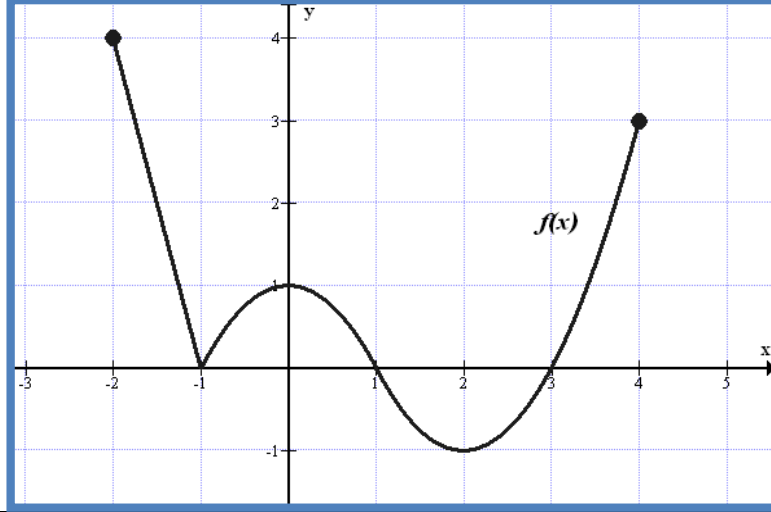
أكمل الجدول التالي بوضع (+ أو - أو 0)

| X | $f(x)$ | $f'(x)$ | $f''(x)$ | $h(x)$ | $h'(x)$ |
|------|--------|---------|----------|--------|---------|
| 0 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 0.5 | | | | | |
| -0.5 | | | | | |

- ثانيا: اذا علمت ان للدالة $f(x) = x^3 + ax + b$ قيمة قصوى محلية تساوي 2 عند $x = 1$ أجب
- (1) أوجد قيمة الثابتين a, b
 - (2) عين نوع هذه القيمة القصوى المحلية
 - (3) اوجد نقطة الانقلاب
 - (4) ارسم بيان الدالة

T:Mahmoud Murad

ثالثا : اذا كانت للدالة $f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ لها قيمة صغرى محلية عند $x = 4$, نقطة انعطاف عند $x = 1$ فأوجد قيمة الثوابت a, b



رابعاً) تأمل الشكل التالي الذي يمثل بيان الدالة $f(x)$ ثم أجب

1 اوجد قيم x التي تكون عندها $f(x)$ لها

| نقاط حرجة | قيمة عظمى محلية | قيمة صغرى محلية | قيمة عظمى مطلقة | قيمة صغرى مطلقة |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | |

2) اوجد الفترات التي تكون عليها $f(x)$

| متزايدة | متناقصة | مقعرة للاعلى | مقعرة للاسفل |
|---------|---------|--------------|--------------|
| | | | |

3) اوجد القيمة الصغرى المطلقة

اوجد القيمة العظمى المحلية

خامسا:
أ) اوجد القيم القصوى المطلقة للدالة التالية وبين نوها

$$h(x) = \begin{cases} \frac{x^3}{3} - x & ; -2 \leq x \leq 3 \\ x^2 - 2x + 3 & ; 3 \leq x \leq 5 \end{cases}$$

ب) لتكن $f(x) = \frac{6x-10}{x^2-1}$ فأوجد

جميع مميزات الدالة $f(x)$ ثم الرسم الدالة $f(x)$ في مستوى الاحداثيات

ج) إذا كانت $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ وكان للدالة f نقطة حرجة عند $x = -1$ ولها قيمة قصوى محلية تساوي -26 عند $x = 3$ فأوجد قيمة الثوابت a, b, c

د) بفرض ان f دالة حدودية و الارتباط بين f' , f'' يحققة الجدول التالي

| | | | | | | | |
|---------|-----|-----|------|----|-----|----|----|
| X | -2 | -1 | -0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 2 |
| $f(x)$ | 45 | 9 | 0 | -3 | 0 | 9 | 45 |
| $f'(x)$ | -48 | -24 | -12 | 0 | 12 | 24 | 48 |

أوجد

(1) قيم x التي تكون عندها للدالة f نقطة حرجة

(2) فترات التزايد و فترات التناقص للدالة f

(3) القيم القصوى المحلية للدالة f وبين نوعها

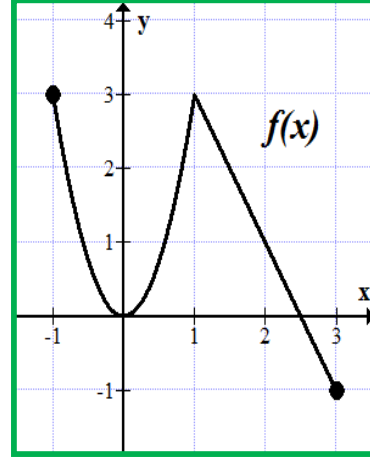
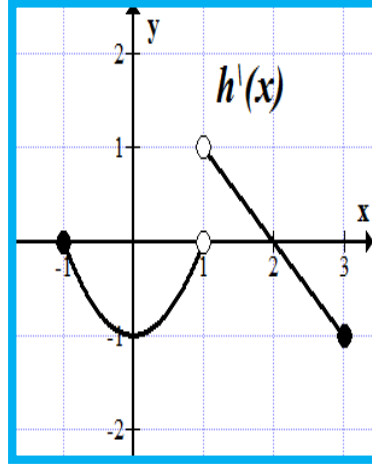
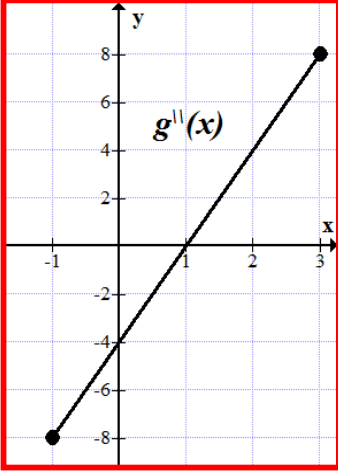
(4) نقطة الانقلاب

(5) فترات تقعر منحنى الدالة f للأعلى

(6) فترات تقعر منحنى الدالة f للأسفل

سادسا

كل من الدوال f, g, h متصلة على $[-1, 3]$ و كانت $g'(0) = g'(2) = 0$ تأمل الاشكال التالية وأجب عن قيم x فيما يلي



T:Mahmoud Murad

| $g(x)$ | $h(x)$ | $f(x)$ | |
|--------|--------|--------|-------------------|
| | | | نقاط حرجة |
| | | | فترات التزايد |
| | | | فترات التناقص |
| | | | قيمة عظمى محلية |
| | | | قيمة صغرى محلية |
| | | | فترات تقعر للأعلى |
| | | | فترات تقعر للأسفل |
| | | | نقاط الانقلاب |

سابعاً : في كل من الدوال التالية اوجد ان امكن

- (1) الاعداد الحرجة (2) فترات التزايد وفترات التناقص (3) القيم القصوى المحلية
(4) نقاط الانعطاف (5) فترات تقعر منحنى الدالة (6) ارسم في مستوى الاحداثيات بيان الدالة

$$1) f(x) = \sqrt[3]{x^2 - x - 2}$$

$$2) f(x) = |9 - x^2|$$

$$3) f(x) = \ln(x^2 - 4)$$

$$4) f(x) = e^{x^2+1}$$

$$5) f(x) = \sqrt{x^2 - 9}$$

ثامنا : لتكن $f(x) = \sqrt{2} \cos x - x + 1$ حيث $0 \leq x \leq \pi$
فأوجد

- (1) الاعداد الحرجة (2) فترات التزايد وفترات التناقص (3) القيم القصوى المحلية
(4) نقاط الانعطاف (5) فترات تقعر منحنى الدالة (6) القيم القصوى المطلقة

T:Mahmoud Murad

0506565584

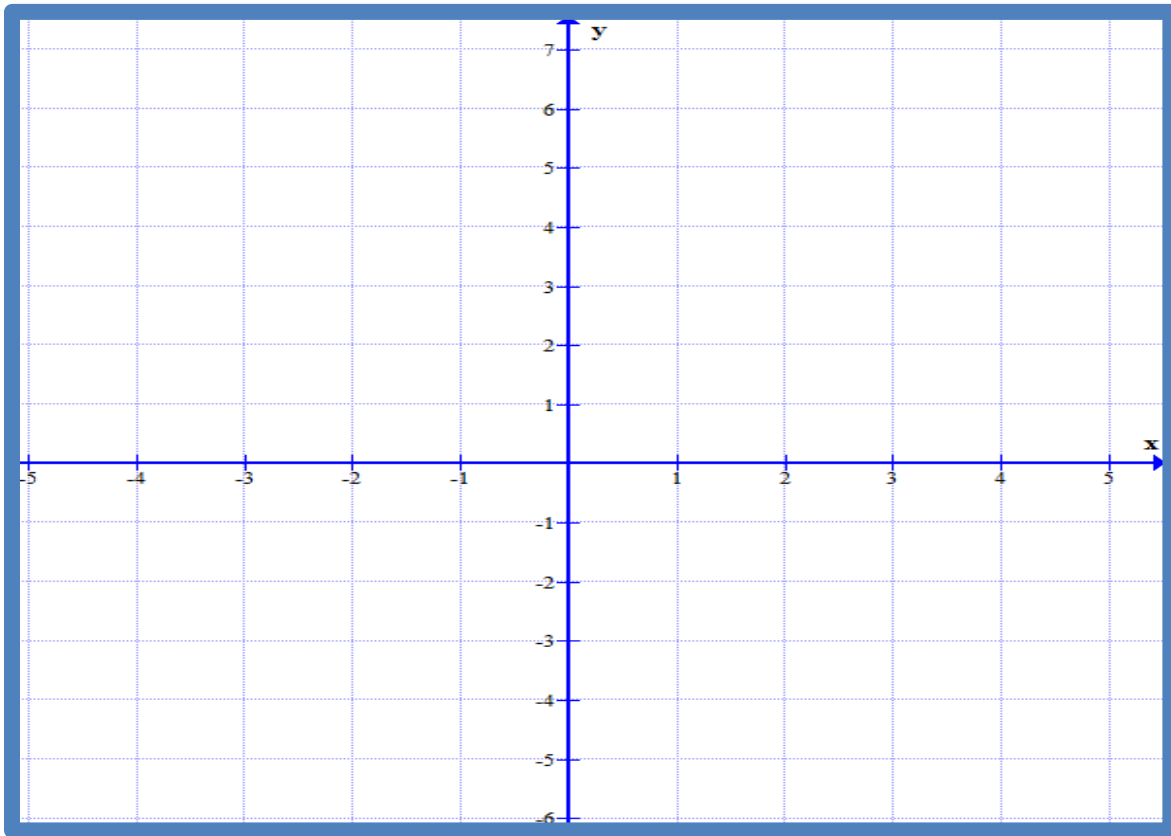
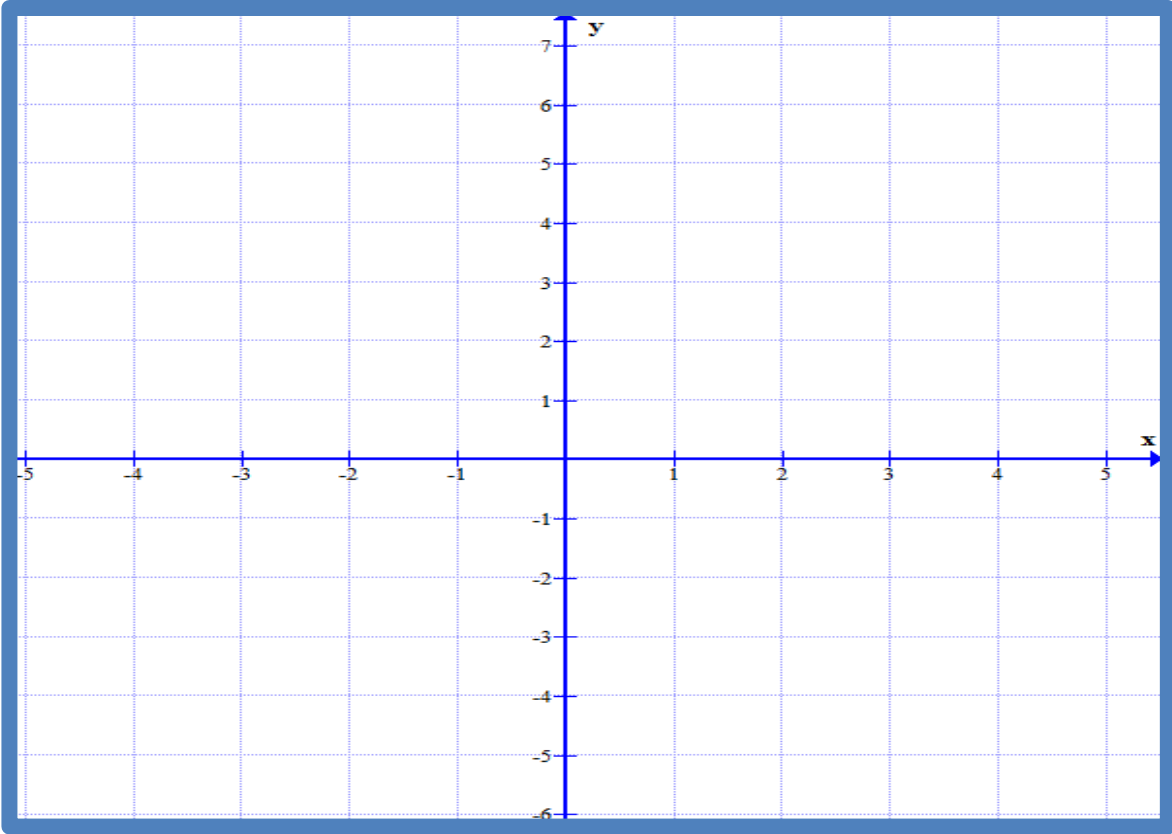
(1) باستخدام المشتقة الثانية اوجد القيم القصوى المحلية للدالة

$$f(x) = x^4 - 8x^2 + 10$$

(2) اذكر مميزات كل من الدوال التالية ثم ارسم منحنى لدالة

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

$$2) f(x) = \sqrt[3]{x^2 - 1}$$



عاشرا : في الاسئلة التالية لكل سؤال اربع فقرات واحدة فقط صحيحة اختر الفقرة الصحيحة

1) الاعداد الحرجة للدالة $f(x) = \frac{2x^2}{x+3}$ هي

- a) -6, 0 b) 3, 6 c) 6, -3 d) 0, 6

2) الفترة التي تكون عليها الدالة $f(x) = x^3 + 3x^2$ متناقصة

- a) (1, ∞) b) (-∞, -2) c) (0, ∞) d) (-2, 0)

3) أي من الدوال التالية لها نقطة انعطاف واحدة فقط

- a) $f(x) = x^2 - 4$ b) $f(x) = x^4 - 8x^2$ c) $f(x) = \sqrt[3]{x}$ d) $f(x) = \frac{1}{x}$

4) الدالة $f(x) = \frac{1}{x^2}$ متزايدة على الفترة

- a) (-∞, 0) b) (0, ∞) c) (-∞, ∞) d) (-∞, 0) ∪ (0, ∞)

5) أي من النهايات التالية تساوي e^6

- a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+2}{x+4}$ c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+2}{x-4}$ d) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{4x}$

6) النهاية $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \ln(x+1)$ تساوي

- a) 1 b) 0 c) ∞ d) غير موجودة

تساوي

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4e^x}{x}$$

(7) النهاية

a) 1

b) 0

c) ∞

d) غير موجودة

(8) الاعداد الحرجة للدالة هي $f(x) = \sqrt[3]{x^2}$ a) $\frac{-1}{3}$

b) 0

c) 1

d) لا يوجد

(9) القيمة العظمى المطلقة للدالة هي $f(x) = 2\sin x$

a) -1

b) -2

c) 1

d) 2

(10) للدالة $f(x) = 5$

a) لا يوجد قيمة قصوى مطلقة و يوجد قيم قصوى محلية

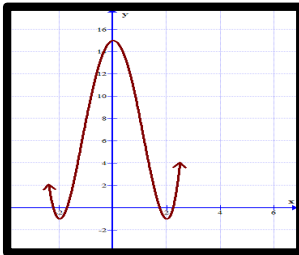
b) لا يوجد قيم قصوى مطلقة

c) يوجد قيم قصوى محلية

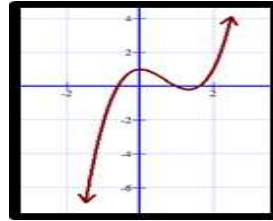
d) لا يوجد قيمة قصوى محلية و يوجد قيم قصوى مطلقة

(11) ايا من الدوال التالية لها قيمة عظمى مطلقة

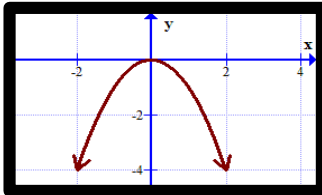
a)



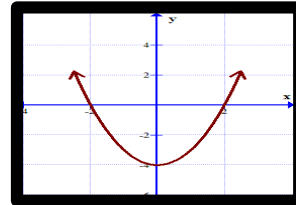
b)

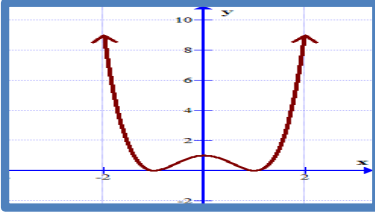


c)



d)





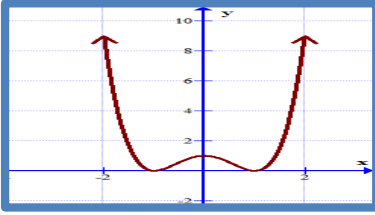
(12) عدد نقاط الانعطاف في الشكل المجاور هو

a) 1

b) 3

c) 0

d) 2



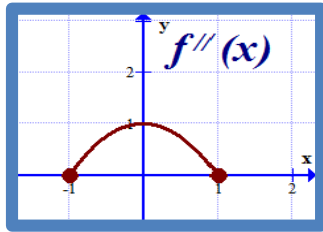
(13) عدد الاعداد الحرجة في الشكل المجاور هو

a) 1

b) 3

c) 0

d) 2



(14) الدالة $f(x)$ متصلة على $[-1, 1]$ و الشكل المجاور

يمثل بيان $f''(x)$ فإن منحنى $f(x)$ مقعرا للأسفل على

a) $(-1, 1)$

b) $(-1, 0)$

c) $(0, 1)$

d) لا يوجد

(15) أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x) = \sqrt{2x - 1}$ عند قيمة $x_0 = 5$ هو

a) $y = 3x - \frac{5}{3}$

b) $l(x) = x + 4$

c) $y = \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$

d) 1

T:Mahmoud Murad

0506565584

الشكل المجاور يمثل بيان $f'(x)$ والدالة $f(x)$ متصلة على $[-5,3]$

اجب كل مما يلي عند قيم

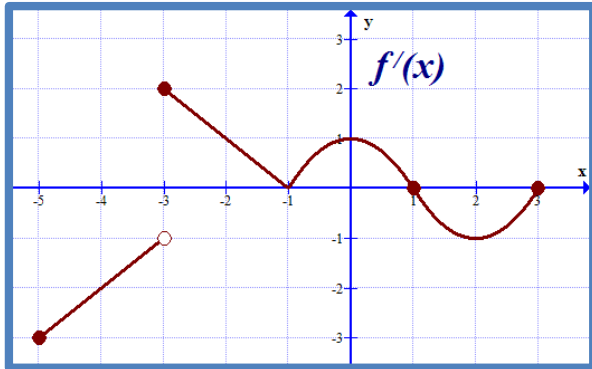
اولا : الاعداد الحرجة للدالة $f(x)$

ثانيا : فترات التزايد للدالة $f(x)$

ثالثا : فترات تقعر منحني $f(x)$ للاعلى

رابعا : نقاط الانعطاف للدالة $f(x)$

خامسا : القيمة الصغرى المحلية للدالة $f(x)$



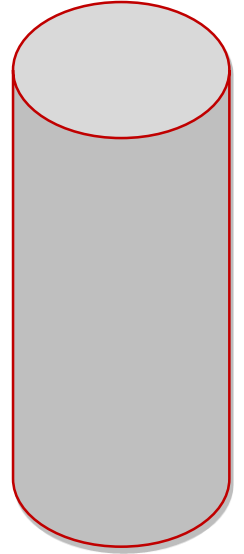
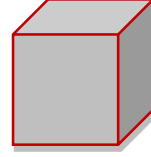
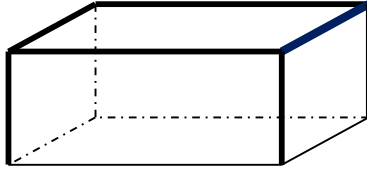
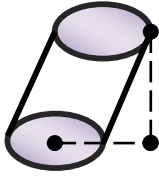
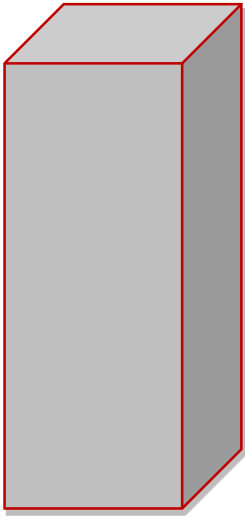
T:Mahmoud Murad

0506565584

قوانين المحيط و المساحة و الحجوم

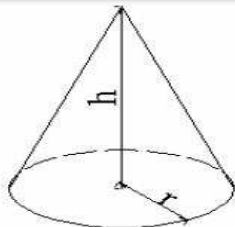
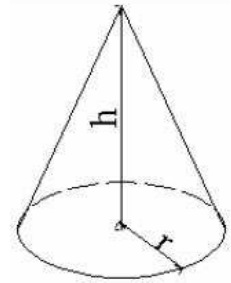
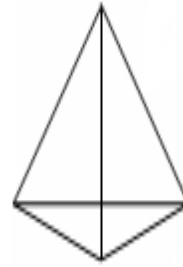
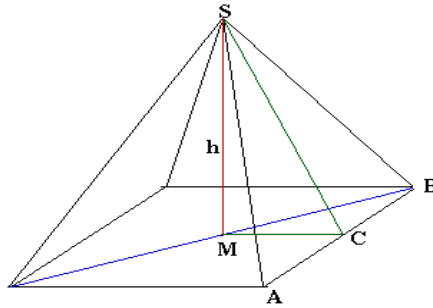
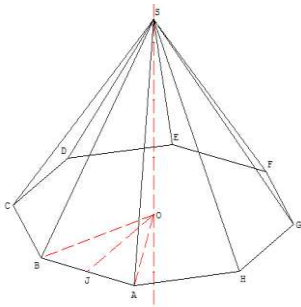
| المستطيل X y | المربع X X | المثلث القائم y X | المثلث y z X h | الدائره r | الشكل و الاسم |
|--------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| $A = X \cdot Y$ | $A = X^2$ | $A = \frac{1}{2} X \cdot Y$ | $A = \frac{1}{2} X \cdot h$ | $A = \pi r^2$ | المساحة |
| $P = 2X + 2Y$ | $P = 4X$ | $P = X + Y + S$ | $P = X + Y + z$ | $p = 2\pi r$ | المحيط |

المجسم الاسطواني (الاسطوانة الدائرية القائمة - المنشور)



المساحة الجانبية = (محيط القاعدة) (الارتفاع)
 المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين
 الحجم = (مساحة القاعدة) (الارتفاع)

المجسم المخروطي (المخروط الدائرية القائمة - الهرم)



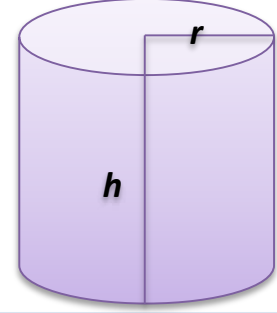
$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \text{حجم المخروط الدائري القائم}$$

$$\frac{1}{3} (\text{الارتفاع}) (\text{مساحة القاعدة}) = \text{حجم المجسم المخروطي}$$

المساحة الجانبية للاسطوانة $A = 2\pi r \cdot h$

المساحة الكلية للاسطوانة $A = 2\pi r \cdot h + 2\pi r^2$

الحجم للاسطوانة $v = \pi r^2 h$

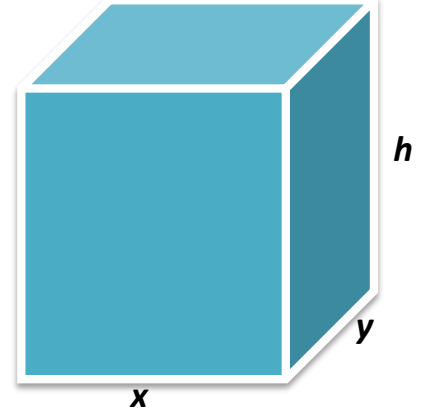


قاعدة المشور القائم مستطيل

المساحة الجانبية للمشور $A = 2(x + y) \cdot h$

المساحة الكلية للمشور $A = 2(x + y) \cdot h + 2xy$

الحجم المشور $v = x y h$

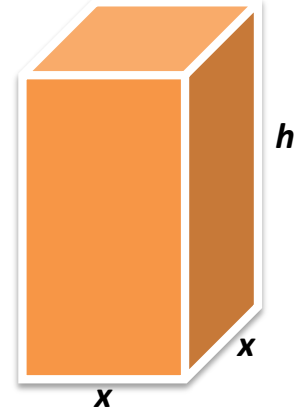


قاعدة المشور القائم مربع

المساحة الجانبية للمشور $A = 4x \cdot h$

المساحة الكلية للمشور $A = 4x \cdot h + 2x^2$

الحجم المشور $v = x^2 h$



T:Mahmoud Murad

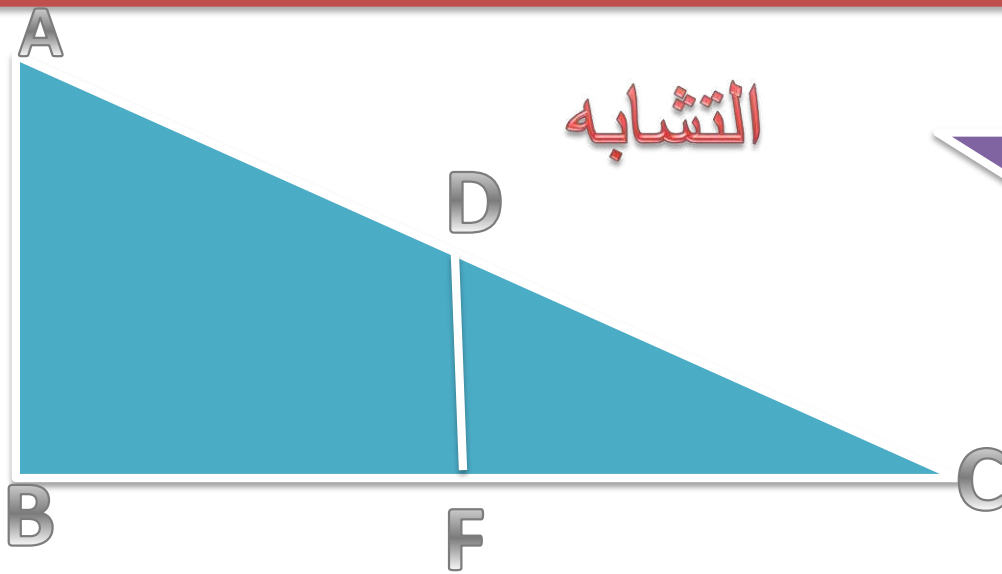
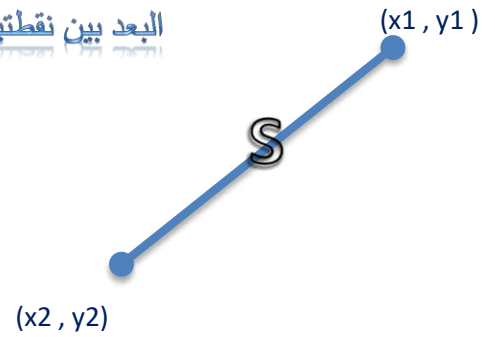
T:Mahmoud Murad



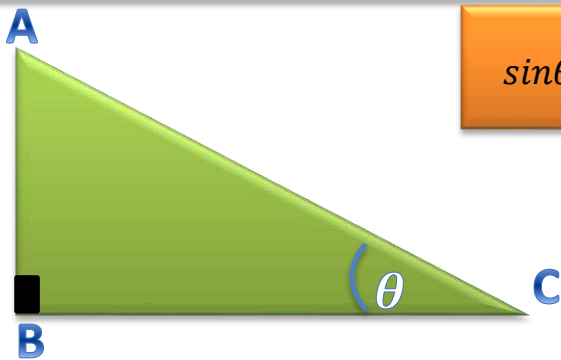
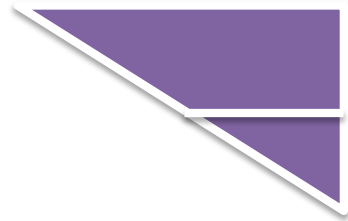
$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \text{حجم الكرة}$$

$$A = 4 \pi r^2 = \text{المساحة السطحية الكروية}$$

$$s = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



$$\frac{FC}{BC} = \frac{FD}{BA} = \frac{DC}{AC}$$



$$\sin\theta = \frac{AB}{AC} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$\cos\theta = \frac{BC}{AC} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$$

$$\tan\theta = \frac{AB}{BC} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$$

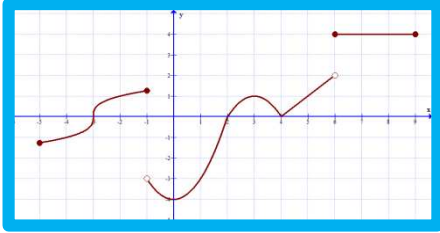
$$AC = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$$

$$(AB)^2 = (AC)^2 - (BC)^2$$

$$BC = \sqrt{(AC)^2 - (AB)^2}$$

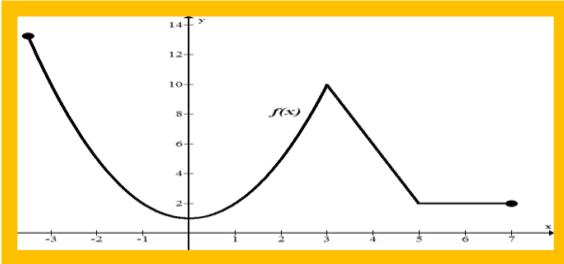
$$AB = \sqrt{(AC)^2 - (BC)^2}$$

نظريات و مفاهيم



(1) يكون للدالة f من الاعداد الحرجة اذا حقق شرطين هما
 اولاً : $x = c$ عدد في مجال الدالة f
 ثانياً: ان تكون $f'(c) = 0$ or $f'(c)$ او غير موجودة

فهي تحقق قيمة عظمى مطلقة و



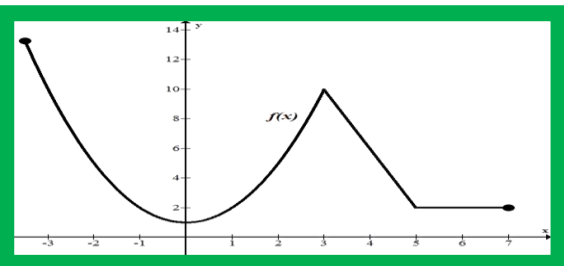
(2) اذا كانت $f(x)$ دالة معرفة و متصلة على $[a, b]$
 قيمة صغرى مطلقة في الفترة $[a, b]$

(3) عند كل قيمة عظمى أو صغرى محلية يوجد عدد حرج

(4) اذا كانت الدالة $f(x)$ قابلة للاشتقاق على مجالها

اولاً: وكانت $f'(x) > 0$ لجميع قيم x في مجالها فان $f(x)$ تكون متزايدة في مجالها

ثانياً: وكانت $f'(x) < 0$ لجميع قيم x في مجالها فان $f(x)$ تكون متناقصة في مجالها





T. Mahmoud Murad

New

الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الدراسي الثاني

2018-2019

الوحدة الرابعة

إعداد الأستاذ: محمود مراد



التواصل

T:Mahmoud Murad
0506565584
0528113301
xmmx22@hotmail.com

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و التفوق