مراجعــه عامــة لمــادة الرياضــيات

الفصل الدراسي الثانـي- العـام الدراسـي 2011 - 2012 م

الصــف الثاني عشــر العــلمي

السؤال الأول :-

(أولا) أوجد القيم العظمي و الصغري المطلقة للدالة $f(x)=\cos 2x$ على الفترة $[0,\pi]$

(ثانيا) أوجد القيم العظمي و الصغري المطلقة للدالة $f(x)=\sqrt[3]{(x-3)^2}$ على الفترة $[-5,4]$

السؤال الثاني :-

(أولا) أوجد القيم العظمي و الصغري المطلقة للدالة $f(x)=\sin(x+\frac{\pi}{4})$ على الفترة $\left[0,\frac{7\pi}{4}\right]$

(ثانيا) أوجد القيم العظمي و الصغري المطلقة للدالة g المتصلة على الفترة $[-2,5]$ حيث

$$g(x)=\begin{cases} x+2 & ,x>1 \\ 5-2x^2 & ,x\le 1 \end{cases}$$

السؤال الثالث :-

(أولا) أوجد القيم العظمي و الصغري المطلقة للدالة $f(x)=\sqrt[3]{x^2-4x+3}$ على الفترة $[0,5]$

(ثانيا) اذا أعطى شخص يعاني من مرض معين كمية x من عقار مناسب فان أحتمال شفاؤه $g(x)$ يعطى بالدالة $g(x)=\frac{\sqrt{x}}{3(1+x)}$ أوجد قيمة x التي تجعل أحتمال شفاؤه أكبر ما يمكن .

السؤال الرابع :-

(أولا) ينتج مصنعا قطع غيار سيارات من نوع معين فاذا كان الربح الشهري للمصنع يعطى بالعلاقة

$$R(x) = 100x - x^2 - 2000$$

حيث x عدد القطع المباعه ، $0 \le x \le 70$ أوجد عدد القطع التي يجب ان يبيعها المصنع لتحقيق أكبر ربح ممكن .

(ثانيا) لتكن $f(x) = |\sin x|$ حيث $x \in [0, 2\pi]$ أستخدم طرق تحليلية لايجاد ما يأتي :-

1) النقاط الحرجة 2) فترات تزايد و تناقص الدالة f 3) القيم القصوى المحلية و بين نوعها

3) الفترات التي تكون فيها الدالة f مقعره لاسفل و مقعره لاعلي 4) نقاط الانقلاب ان أمكن .

السؤال الخامس :-

(أولا) لتكن $g(x)=2x^4-4x^2+1$ أستخدم طرق تحليلية لايجاد ما يأتي :-

1) النقاط الحرجة 2) فترات تزايد و تناقص الدالة g 3) القيم القصوى المحلية و بين نوعها

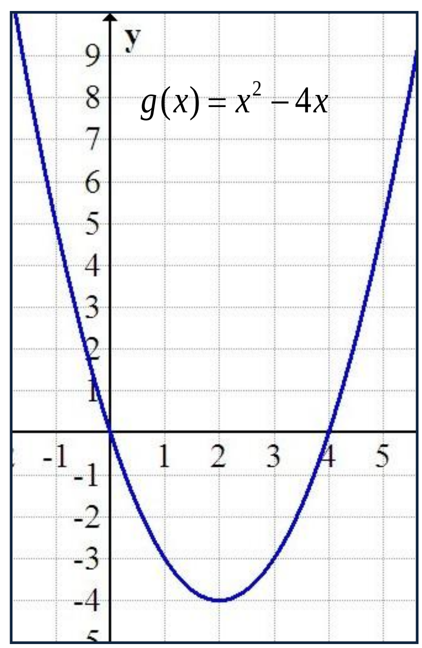
3) الفترات التي تكون فيها الدالة g مقعره لاسفل و مقعره لاعلي 4) نقاط الانقلاب ان أمكن .

(ثانيا) لتكن $f(x)=|g(x)|$ حيث $g(x)=x^2-4x$ أستخدم طرق تحليلية لايجاد ما يأتي :-

1) النقاط الحرجة للدالة f 2) فترات تزايد و تناقص الدالة f 3) القيم القصوى المحلية و بين نوعها للدالة f

3) الفترات التي تكون فيها الدالة f مقعره لاسفل و مقعره لاعلي 4) نقاط الانقلاب ان أمكن للدالة f

مساعدةرياضية :- يمكنك الاستعانة ببيان الدالة g أدناه لرسم بيان الدالة f



السؤال السادس :-

(أولا) لتكن $g(x)=x-2+\frac{9}{x-2}$ دالة مجالها $R-\{2\}$

أوجد :- 1) النقاط الحرجة 2) فترات تزايد و تناقص الدالة 3) القيم القصوى و بين نوعها

3) الفترات التي تكون فيها الدالة مقعره لاسفل و مقعره لاعلي 4) نقاط الانقلاب ان أمكن .

(ثانيا) لتكن الدالة $f(x)=\sqrt{x^2-4}$ مجالها $(-\infty,-2]\cup[2,\infty)$

أوجد :- 1) النقاط الحرجة 2) فترات تزايد و تناقص الدالة 3) القيم القصوى المحلية و بين نوعها

السؤال السابع :-

(أولا) اذا كانت $f(x)=\frac{ax+b}{x^2-1}$ و كانت للدالة $f(x)$ قيمة قصوى محلية تساوي 1 عند $x=3$

أجب عن الاتي :-

1) عين قيمة كل من الثابتين a ، b

2) عين نوع تلك القيمة القصوى المحلية (عظمى محلية - صغرى محلية)

3) عين فترات التزايد و فترات التناقص للدالة $f(x)$

السؤال الثامن :-

(أولا) اذ كانت الدالة $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ من الدرجة الثالثة تحقق الشروط الاتية :

لها انقلاب عند النقطة $(0,-2)$ و كانت القيمة الصغرى المحلية للدالة هي y = - 4 عند x = 1

فأوجد قيمة الثوابت a , b , c , d

(ثانيا) اذا كانت الدالة $g(x)=x^2+ax+b$ لها نقطة حرجة عند $x=2$ و كانت $f(2)=1$

فأوجد قيمة الثوابت a , b ثم حدد نوع النقطة الحرجة .

(ثالثا) اذا كانت مشتقة الدالة y = f (x) هي $f'(x)=x(x-1)^2(x+3)$ حيث f معرفة على $[-4,1]$

فأوجد : - 1) القيم القصوى المحلية - 2) نقاط الانقلاب

السؤال التاسع :- (أولا) بفرض أن $f(x)$ دالة حدودية و الارتباط بين f' , f''

يحققه 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

مستعينا بالجدول السابق :

1) أوجد النقاط الحرجة للدالة $f(x)$

.....

.....

2) حدد فترات التزايد و فترات التناقص للدالة $f(x)$

.....

.....

3) أوجد قيم x التي يوجد عندها قيم قصوى محلية و بين نوعها .

.....

.....

4) حدد فترات تقعر المنحني للاعلى و فترات تقعر المنحني للاسفل .

.....

.....

5) أوجد نقاط الانعطاف

.....

.....

(ثانيا) بفرض أن $f(x)$ دالة متصلة على $[-4,3]$ و قابلة للاشتقاق في الفترة $[-4,3]$ و الجدول التالي يعطي بعض قيم $f'(x)$ مستعينا بالجدول

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f'(x)$	-2	-1	1.5	2	1	0	-1	-1.5

قدر ما يلي :-

1) النقاط الحرجة

.....

2) أين تكون $f(x)$ متزايدة – متناقصة – لها قيم قصوى محلية

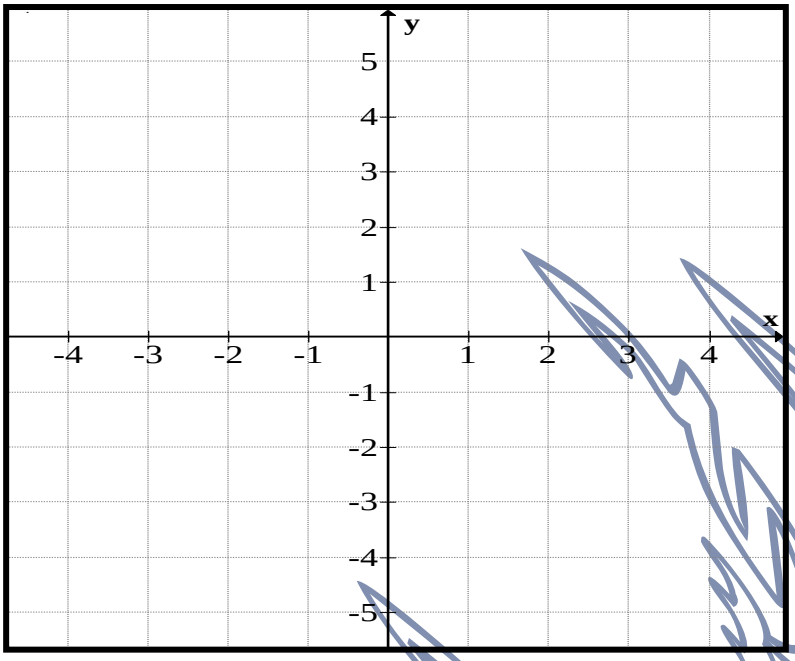
.....

.....

.....

السؤال العاشر :-

(أولا) ارسم منحنى تقريبياً متصلاً للدالة $y = f(x)$ إذا علمت أن



$$f(-1)=0 \quad , \quad f'(x)>0$$

$$x<0 \quad \text{عندما} \quad f''(x)<0$$

$$x>0 \quad \text{عندما} \quad f''(x)>0$$

.....

.....

.....

.....

.....

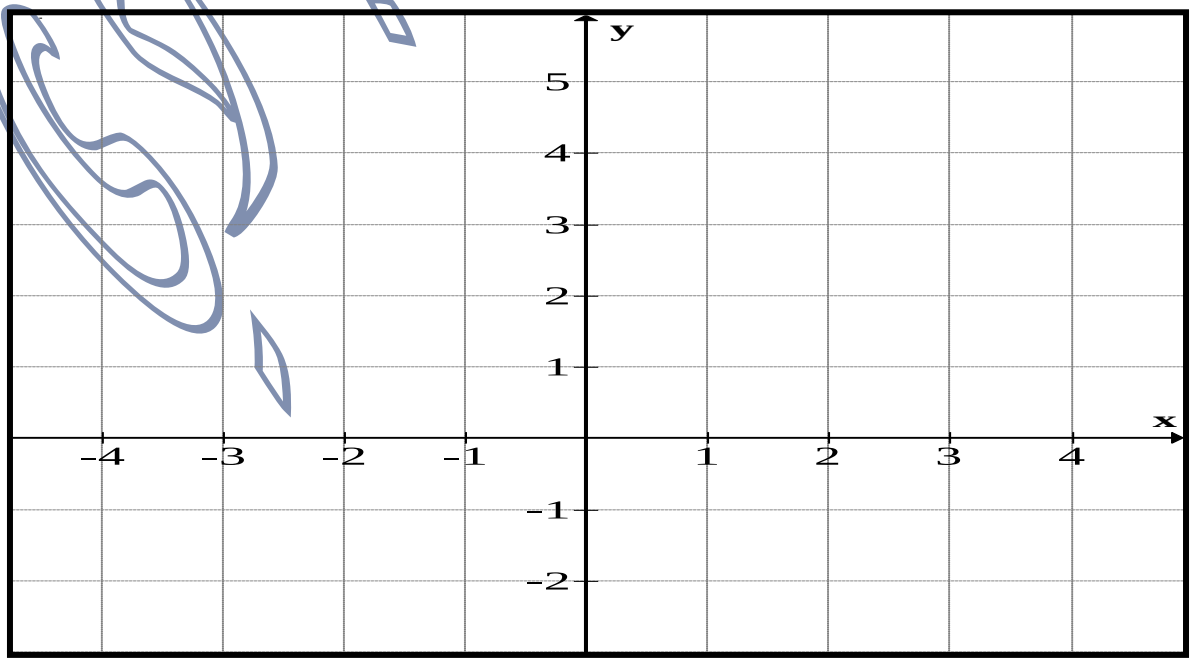
.....

(ثانيا) ارسم منحنى الدالة $y = f(x)$ المتصلة على R و المارة بالنقاط $(-2,2),(-1,1),(0,0),(2,2)$

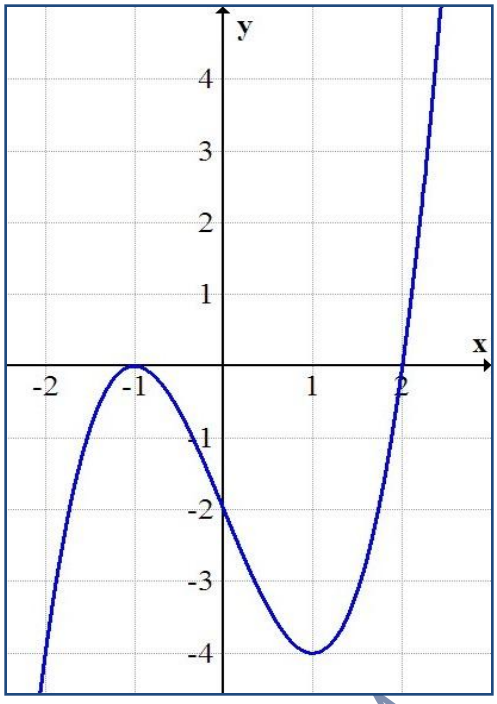
و كل من $f''(x)$, $f'(x)$ يحققان الشروط التالية :-

x		-2		0		2	
$f'(x)$	+	0	-	0	+	0	-

x		-1		1	
$f''(x)$	-	0	+	0	-



السؤال الحادي عشر :-



(أولا) اعتمادا على الشكل المجاور الذي يمثل بيان الدالة $f(x)=x^3-3x-2$

أكمل الفراغات الاتية بما يناسبها من عبارات صحيحة :-

1) القيمة العظمى المحلية للدالة هي ..... عند ..... = x

2) القيمة الصغرى المحلية للدالة هي ..... عند ..... = x

3) فترات التزايد للدالة هي.....

4) فترة التناقص للدالة هي.....

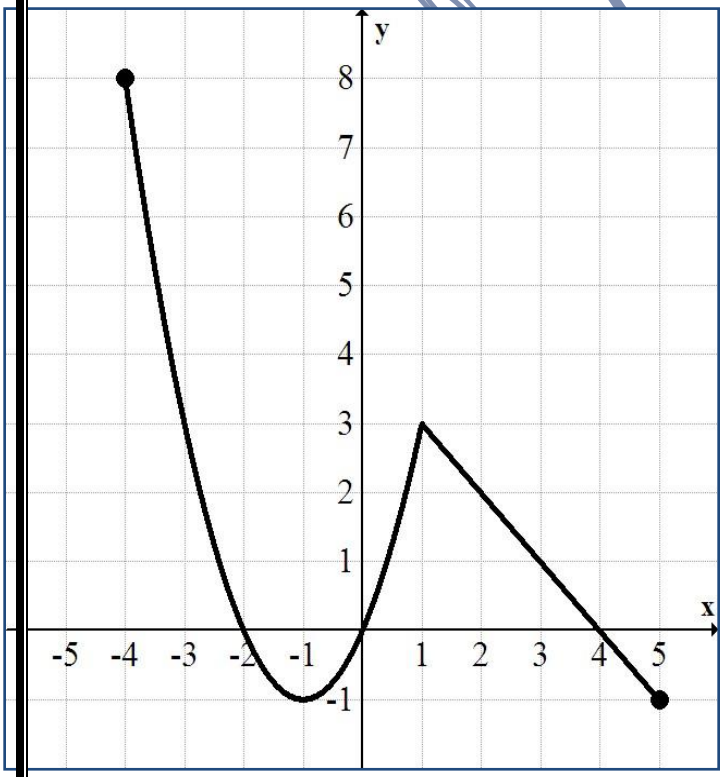
5) فترة تقعر الدالة للاعلي هي.....

6) فترة تقعر الدالة للاسفل هي.....

7) نقطة الانقلاب للدالة هي.....

(ثانيا) لتكن الدالة $f(x)$ متصلة علي $[-4,5]$ و الشكل أدناه يمثل بيانها .

أكمل الفراغات الاتية بما يناسبها من عبارات صحيحة :



1) مجموعه النقاط الحرجة للدالة هي .....

2) للدالة قيم صغري محلية عند x تساوي .....

3) للدالة قيم عظمي محلية عند x تساوي .....

4) فترات التناقص للدالة هي.....

5) فترة التزايد للدالة هي.....

6) فترة تقعر الدالة للاعلى هي.....

7) القيمة العظمي المطلقة للدالة هي .....

عند قيمة ..... = x

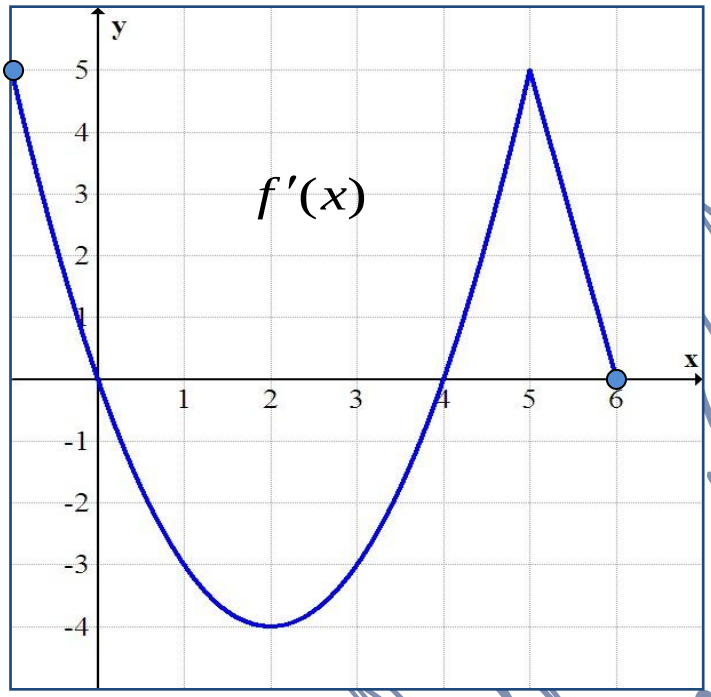
8) القيمة الصغري المطقة توجد عند ..... = x

و قيمتها تساوي.....

السؤال الثاني عشر :-

(أولا) لتكن الدالة $f(x)$ متصلة علي $[-1,6]$ و الشكل أدناه يمثل بيان $f'(x)$ علي مجالها

أكمل الفراغات الاتية بعبارات صحيحة :-



1) مجموعه النقاط الحرجة للدالة $f(x)$ هي

.....

2) فترات التزايد و فترات التناقص للدالة $f(x)$ هي

.....

.....

3) قيم x التي تبلغ عندها الدالة $f(x)$ قيم قصوى محلية و حدد نوعها .

.....

.....

4) قيمة $f''(2) = ...$

5) حدد نقاط الانقلاب لمنحنى الدالة

.....

6) فترات تقعر منحني الدالة لاسفل هي

.....

7) فترة تقعر منحني الدالة لاعلي هي

.....

8) أيهما أكبر $f(3)$ أم $f(2)$ مع توضيح السبب ؟

.....

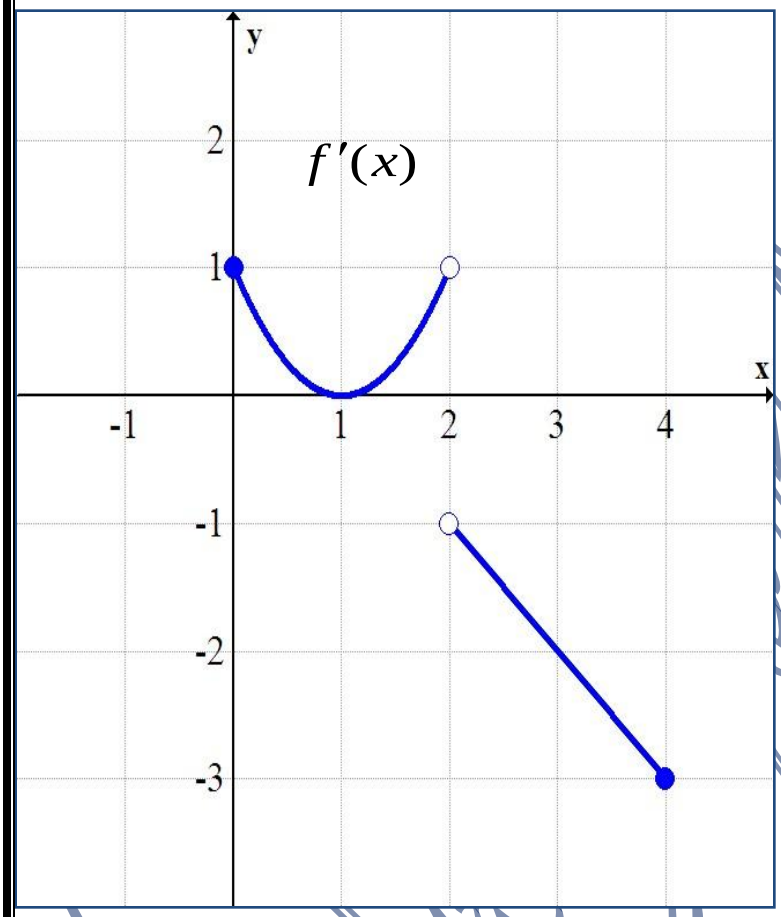
9) لتكن $h(x) = f'(x)$ و كانت $h(x)$ تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة علي الفترة $[0,4]$ فما قيمة c الناتجه من تلك النظرية ؟

.....

.....

السؤال الثالث عشر :-

(أولا) لتكن الدالة $f(x)$ متصلة علي $[0,4]$ و الشكل أدناه يمثل بيان $f'(x)$ على مجالها



أكمل الفراغات الاتية بعبارات صحيحة :-

1) مجموعه النقاط الحرجة للدالة$f(x)$ هي

.....

2) فترات التزايد و فترات التناقص للدالة $f(x)$ هي

.....

.....

3) قيم x التي تبلغ عندها الدالة $f(x)$ قيم قصوى محلية و حدد نوعها .

.....

.....

4) قيمة $f''(1) = ...$

5) هل لمنحني الدالة $f(x)$ نقطة انقلاب عند x = 1 ؟ ولماذا

.....

6) فترات تقعر منحني الدالة لاسفل هي

.....

7) فترة تقعر منحني الدالة لاعلي هي

.....

8) أيهما أكبر $f(3)$ أم $f(3.5)$ مع توضيح السبب ؟

.....

9) حدد اشارة المقدار $f(0.5) - f(1.5)$ مع توضيح السبب ؟

.....

.....

السؤال الرابع عشر :-

(أولا) الشكل المقابل يمثل بيان $f''(x)$ حيث

الدالة $f(x)$ متصلة علي مجالها R

أكمل الفراغات الاتية بما يناسبها لتكون صحيحة :-

1) فترة التقعر لاعلى هي .....

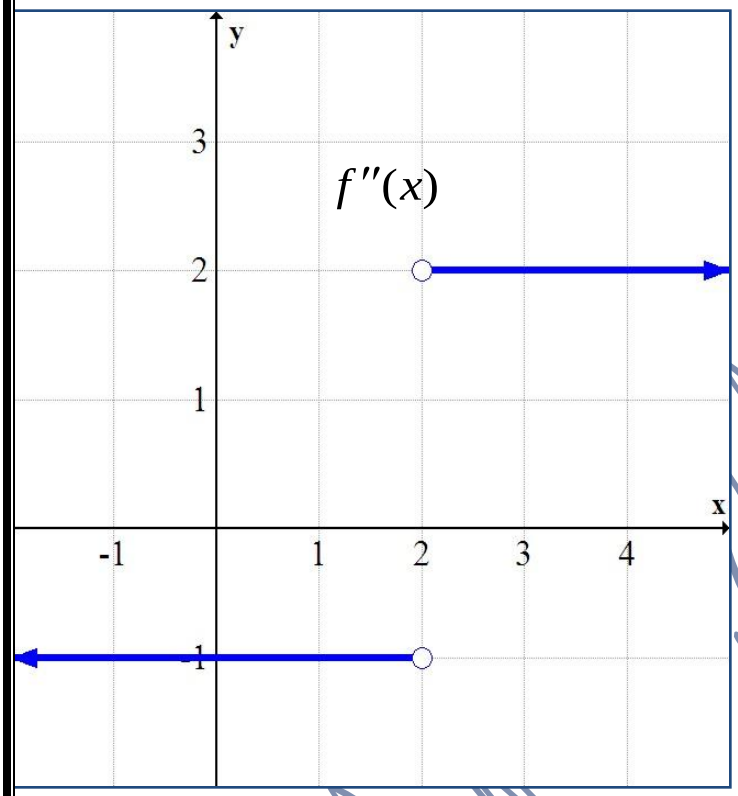
2) فترة التقعر لاسفل هي .....

3) نقطة الانقلاب هي .....

4) اذا كان $f'(-1) = f'(3) = 0$ فان القيمة

الصغرى المحلية تكون عند .....

و القيمة العظمي المحلية تكون عند .....



(ثانيا) باستخدام اختبار المشتقة الثانية أوجد القيم القصوى المحلية و بين نوعها للدالة :-

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ثالثا) باستخدام اختبار المشتقة الثانية أوجد القيم القصوى المحلية و بين نوعها للدالة :-

$$f(x) = -x^4 - 4x^3 - 4x^2 + 1$$

.....

.....

.....

.....

.....

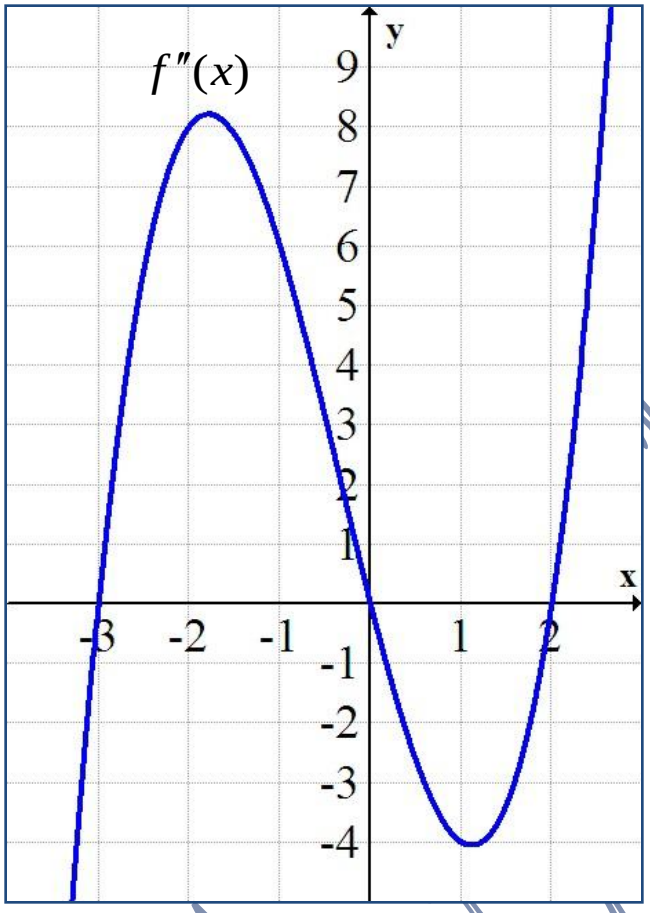
.....

.....

.....

.....

.....



السؤال الخامس عشر :-

(أولا) اذا علمت أن $f(x)$ دالة قابلة للاشتقاق مرتين على مجالها R و الرسم المجاور يمثل بيان $f''(x)$ (المشتقة الثانية للدالة $f(x)$)

أجب عن الاتـــــي :-

1) أوجد فترات التقعر لاعلي و فترات التقعر لاسفل لمنحني الدالة $f(x)$

.....

.....

2) حدد قيم x التي تكون للدالة $f(x)$ عندها نقاط انقلاب (انعطاف) . برر اجابتك .

.....

.....

3) اذ كان $f'(-1) = f'(1) = 0$

فا ن القيمة الصغرى المحلية للدالة $f(x)$ تكون عند .....

و القيمة العظمي المحلية للدالة$f(x)$ تكون عند .....

4) هل يوجد عند x = 0 قيمة عظمي محلية ام صغرى محلية للدالة $f'(x)$ ؟ برر اجابتك .

.....

(ثالثا) استخدم مشتقة الدالة $y = f(x)$ لإيجاد النقاط التي تكون عندها لمنحني الدالة f قيم قصوى محلية و بين نوعها - نقطة انقلاب حيث $f'(x) = (x-2)(x-1)^2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس عشر :-

(أولا) لتكن الدالة $f(x)=x^2+2x-1 \quad , \quad x\in[0,1]$ اثبت أن الدالة f تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة المعطاة [a,b]، ثم اوجد قيمة c في الفترة (a , b) التي تحقق المعادلة $f'(c)=\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ثانيا) لتكن الدالة $f(x)=x^{\frac{2}{3}}, \quad x\in[0,1]$ اثبت أن الدالة f تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة المعطاة [a,b]، ثم اوجد قيمة c في الفترة (a , b) التي تحقق المعادلة $f'(c)=\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ثالثا) اثبت أن الدالة f لا تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة المعطاة [a, b]

$$f(x)=x^{\frac{1}{3}}, \quad x\in[-1,1]$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$f(x)=|x-1|, \quad x\in[0,3]$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السابع عشر :-

(أولا) اذا كانت $N(x)=4-x+\sin x \quad , \quad x\in[-\pi,\pi]$ أثبت أن الدالة N (x) تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة علي الفترة $[-\pi,\pi]$ ثم أوجد قيم c في الفترة $(-\pi,\pi)$ و التي تحقق المعادلة $N'(x)=\frac{N(\pi)-N(-\pi)}{2\pi}$

(ثانيا) اذا كانت $g(x)=x^2+ax$ حيث (a عدد ثابت) تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $[0,3]$ و كان $g'(c)=1$ حيث $c\in(0,3)$ أوجد :

1) قيمة الثابت a

2) قيمة الثابت c

السؤال الثامن عشر :-

(أولا) لتكن $f(x)=\sin x$

1) اثبت أن $f(x)$ تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة $[a,b]=[0,\frac{\pi}{2}]$

2) أوجد قيم c في الفترة (a , b) حيث $f'(c)=\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$

3) أكتب معادلة الوتر المار بالنقطتين $A(a,f(a))$, $B(b,f(b))$

4) فسر هندسيا العلاقة بين الوتر AB و المماس المرسوم للدالة f (x) عند c التي حصلت عليها

السؤال التاسع عشر :-

(أولا) مصنع ينتج أجهزة حاسوب يبيع المصنع x جهاز من نفس النوع أسبوعيا بمبلغ R(x) = 20 x درهم فاذا كانت دالة التكلفة لانتاج x جهاز تعطى بالعلاقة $C(x) = 0.002x^2 + 8x + 50000$ درهم فأوجد :

عدد أجهزة الحاسوب التي يجب أن يبيعها المصنع لتحقيق أكبر ربح ممكن .

ارشاد (P (x) = R (x) – C (x)) حيث P (x) دالة الربح .

(ثانيا) يبيع تاجر عدد x جهاز راديو يوميا فاذا كانت تكلفة هذه الاجهزة على التاجر تعطى بالدالة $C(x) = \frac{1}{4}x^2 + 35x + 25$ و كانت دالة البيع $R(x) = x(50 - \frac{1}{2}x)$ فما هو عدد الاجهزة التي يمكن أن يبيعها التاجر حتي يحصل علي أكبر ربح ممكن ؟ و ما هو هذا الربح ؟

السؤال العشرون :-

(أولا) اذا كانت دالة التكلفة لمنتج ما $C(x) = x^3 - 6x^2 + 15x$ حيث x عدد الوحدات المنتجة بالالاف .

فهل هناك مستوى انتاج يخفض التكلفة المتوسطة لاقل قيمة لها ؟ و ان كذلك فما هي ؟

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

(ثانيا)

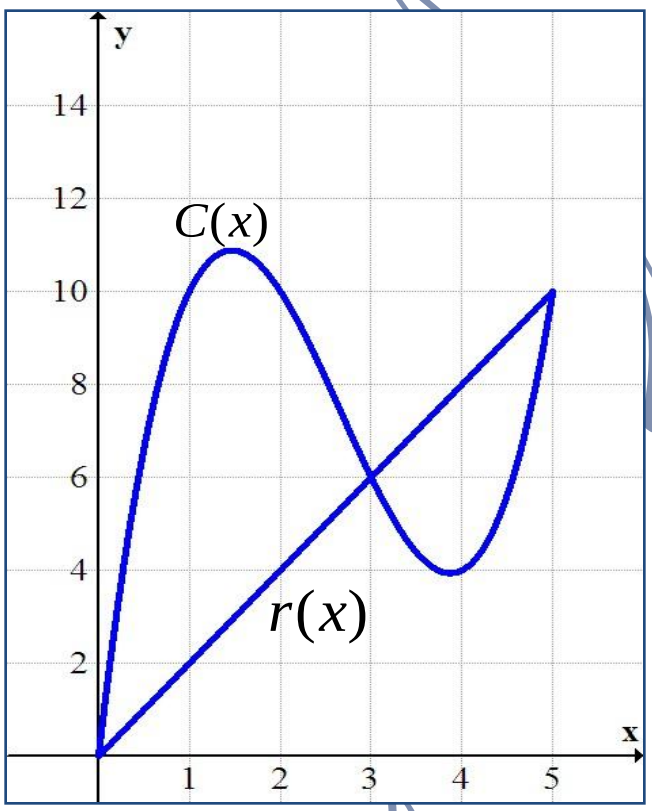
في الشكل المجاور C (x) تمثل التكلفة بملايين الدراهم

r (x) تمثل الدخل بملايين الدراهم حيث x تمثل

وحدات جهاز الحاسوب المنتجة من شركة ما بآلاف الوحدات

حيث $0 \le x \le 5$

آجب عما يلي :-



1) حدد الفترات التي تحقق فيها الشركة ربحا

.....

2) حدد الفترات التي تحقق فيها الشركة خسارة

.....

3) أوجد قيمة تقريبية لمستوي الانتاج التي تحقق فيه الشركة ربحية عظمى ؟ و ما هذه القيمة؟

.....
.....

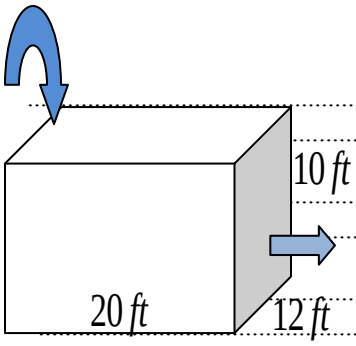
4) أوجد C (3) ، r (3) و ما تلاحظ ؟

.....
.....

السؤال الواحد و العشرون :-

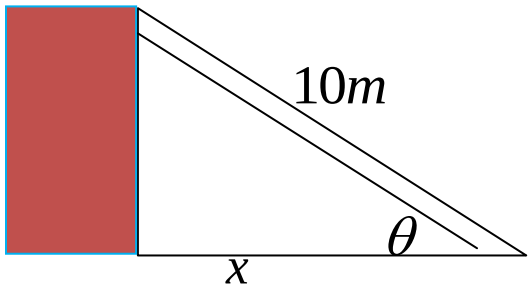
(أولا) خزان ماء على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 10 ft , 12 ft , 20 ft فاذا كان الماء يتدفق الى داخل الخزان بمعدل $14\ ft^3/sec$ و يتسرب منه الماء الي الخارج بمعدل $5\ ft^3/sec$. أوجد :

1) معدل تغير عمق الماء داخل الخزان



2) معدل تغير مساحة سطح الماء بالخزان ؟ فسر إجابتك ؟

(ثانيا) سلم طوله 10 m يستند بأحد طرفيه على حائط مبنى رأسي و بطرفه الاخر على أرض أفقية يصنع معها زاوية مقدارها θ راديان ، بدأ الطرف السفلي للسلم بالتحرك مبتعدا عن المبنى بسرعه ثابته قدرها 2 m / sec . أوجد معدل تغير الزاوية في تلك اللحظه التي يكون فيها $\theta = \frac{\pi}{6}$

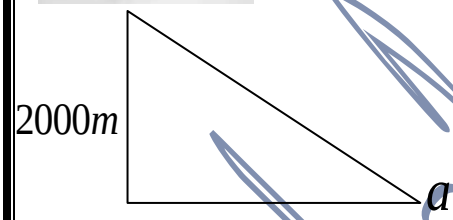


السؤال الثاني و العشرون :-

(أولا) إذا كانت المقاومة الكلية M لمقاومتين M_1, M_2 موصولتين على التوازي تعطى بالعلاقة : $\frac{1}{M} = \frac{1}{M_1} + \frac{1}{M_2}$ حيث (M, M_1, M_2 تقاس بوحدة الأوم) . فإذا كانت M_1, M_2 تزدادان بمعدل 1 أوم / ثانية ، 1.5 أوم / ثانية على الترتيب فجد معدل الزيادة في المقاومة M عندما تكون M_1 = 50 أوم ، M_2 = 75 أوم

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

(ثانياً) تطير طائرة أفقياً في خط مستقيم من ارتفاع ثابت مقداره $2000\ m$ فوق مستوى نقطة الرصد الثابتة (a) ومبتعدة عن هذه النقطة (انظر الشكل المجاور) وفي لحظة معينة كانت زاوية ارتفاع الطائرة تساوي 30^0 ، وكانت سرعة الطائرة $450\ km/h$



اجب عما يلي :

1) أوجد معدل التغير في المسافة بين الطائرة ونقطة الرصد a في تلك اللحظة (بوحدة m/s) .

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

2) اوجد معدل تغير زاوية ارتفاع الطائرة في نلك اللحظة .

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

السؤال الثالث و العشرون :-

(أولا) يتدفق الماء من خزان مياه مخروطي الشكل بمعدل $50m^3/\min$ رأسه لأسفل وقاعدته أفقية وكان طول نصف قطر قاعدته m 45 وارتفاعه m 6 .

1) ما سرعة هبوط مستوى سطح الماء عندما يكون عمق الماء m 5 ؟

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

2) ما سرعة تغير نصف قطر سطح الماء عند هذه اللحظة ؟

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

(ثانيا) يندفع غاز الى بالون كروي الشكل بمعدل $600cm^3/\min$ أوجد :-

1) معدل تغير نصف قطر البالون في اللحظة التي يكون فيها نصف قطره 10 cm

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

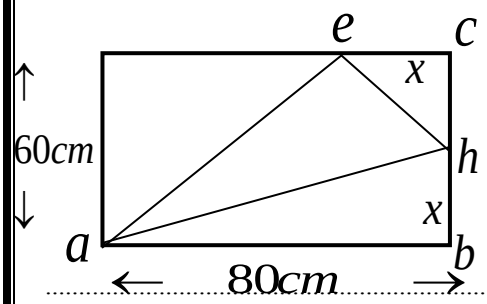
2) معدل التغير في مساحة سطح البالون عند تلك اللحظة ؟

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

(ثالثا) مكعب من المعدن يتمدد بالحرارة بانتظام محافظا على شكله . فاذا كان طول حرفة يتزايد بمعدل $0.01cm/\min$ فاوجد معدل تغير حجمة و مساحتة الجانبية في اللحظة التي يكون فيها طول حرفه 5 cm

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

السؤال الرابع والعشرون :-



(أولا) أرادت إحدى الشركات تصميم راية لها مستطيلة الشكل خضراء اللون وبداخلها مثلث أحمر اللون بحيث $bh = ce = x$ كما موضح بالشكل المجاور

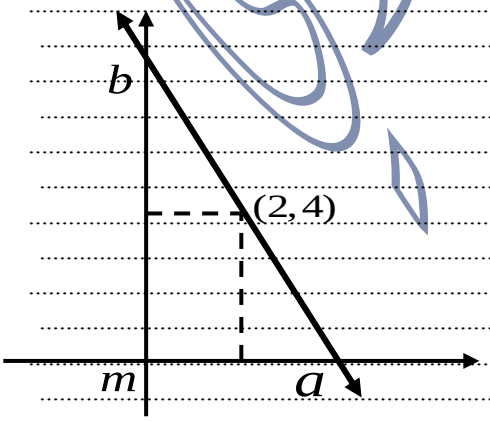
أوجد أقل مساحة ممكنة للمثلث ahe .

(ثانيا) نافذة على شكل مستطيل يعلوه نصف دائرة ، فإذا كان محيط النافذة يساوي 30 ft

أوجـــــد نصف قطر الدائرة بحيث تمر أكبر كمية ممكنة من الضوء من النافذة .

(ثالثا) يمر مستقيم بالنقطة $(2 ، 4)$ ويقطع محوري السينات والصادات في a , b

على الترتيب اوجد اقل مساحة للمثلث amb حيث m نقطة الأصل .



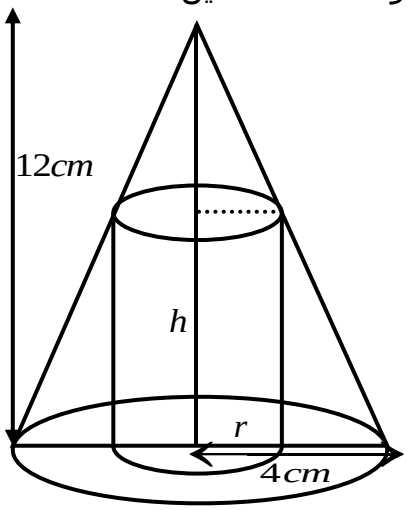
السؤال الخامس و العشرون :-

(أولا) يراد صنع خزان من المعدن على شكل اسطوانة دائرية قائمة مغلقة سعتها ثابتة و تساوي $128\pi \ m^3$ أوجد ابعاد الخزان لتكون كمية المعدن المستخدم في صنعه اقل ما يمكن .

(ثانيا) انطلق صاروخ راسيا إلي اعلي بسرعة 480 m/sec ثم رصد من نقطة تبعد 500 m من قاعدة انطلاق الصاروخ أوجد معدل التغير في قياس زاوية ارتفاع الصاروخ في اللحظة التي يكون فيها الصاروخ علي ارتفاع $500\sqrt{3}$ متر من نقطة الانطلاق .

السؤال السادس و العشرون :-

(أولا) في الشكل المجاور مخروط دائري قائم طول نصف قطر قاعدتة 4 cm و ارتفاعه 12 cm رسم داخله أسطوانة دائرية قائمة بحيث يكون محور الاسطوانة و محور المخروط متطابقين و كذلك القاعدتين أوجد أكبر حجم للاسطوانة .



(ثانيا) اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها r cm و ارتفاعها h cm تتمدد بالحرارة مع الاحتفاظ بشكلها الاسطواني و يتغير كل من h , r بحيث $h = 60 - 2\pi r$ أوجد نصف قطر قاعدة الاسطوانة الذي يجعل حجمها أكبر ما يمكن .

السؤال السابع و العشرون :-

(أولا) اذ كانت المعادلة $2y+3=x^2-2x$ تمثل قطعا مكافئا .

1) ضع معادلة القطع في الصورة القياسية

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

2) أوجد احداثيات رأس القطع و البؤرة .

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

3) أكتب معادلة دليل القطع

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

(ثانيا) بني جسر على شكل قطع مكافئ طول قاعدته الأفقية 12 مترا و أعلى ارتفاع للجسر 9 متر .

1) اكتب معادلة الجسر على اعتبار أنه متماثل حول محور الصادات

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

2) اكتب معادلة دليل القطع

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

(ثالثا) أوجد معادلة القطع المكافئ الذي محور تماثله y = - 4 و معادلة دليله x = -6

و يمر بالنقطة (0، -2) .

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

السؤال الثامن و العشرون :-

(أولا) قطع مكافئ يمر بالنقطة (2 , 1 -) و رأسه النقطة (6 , 3) و محور تماثله يوازي محور السينات .

أوجد 1) معادلة القطع .

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

2) احداثيات البؤرة و معادلة الدليل

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

(ثانيا) في عرض مائي للدلافين كانت الدلافين تقفز خلال حلقه فاذا كان مسار الدلافين يضمن ان يبقي بعد الدلفين في كل لحظة عن النقطة (8 , 2-) P و المثبتة اسفل الحلقه يساوي بعده عن عارضة مستقيمة افقية معادلتها $y = 12$.

1) ما اسم القطع الذي يرسمه مسار الدلفين

.....
.....

2) حدد رأس القطع

.....
.....

3) ماذا نسمي كل من P و المستقيم $y = 12$

.....
.....

4) اكتب معادلة الشكل الناتج بالصورة القياسية

.....
.....

(ثالثا) أوجد قيم K التي تجعل المعادلة $K x^2 + (K - 1) y^2 - 6 x - 1 = 0$ تمثل قطع مكافئ

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

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

السؤال التاسع و العشرون :-

(أولا) اذا كانت $F_2(-4,0)$, $F_1(4,0)$ نقطتين ثابتتين في المستوي و النقطة M (x , y) تتحرك في هذا المستوى بحيث ان مجموع بعديها عن النقطتين الثابتتين F_1, F_2 يعطي بالعلاقة $MF_1 + MF_2 = 10$

1) ما هو الشكل الهندسي الذي ترسمه النقطة M

.....

2) حدد مركز الشكل الهندسي

.....

3) ما نسمي كل من F_1, F_2 بالنسبة للشكل

.....

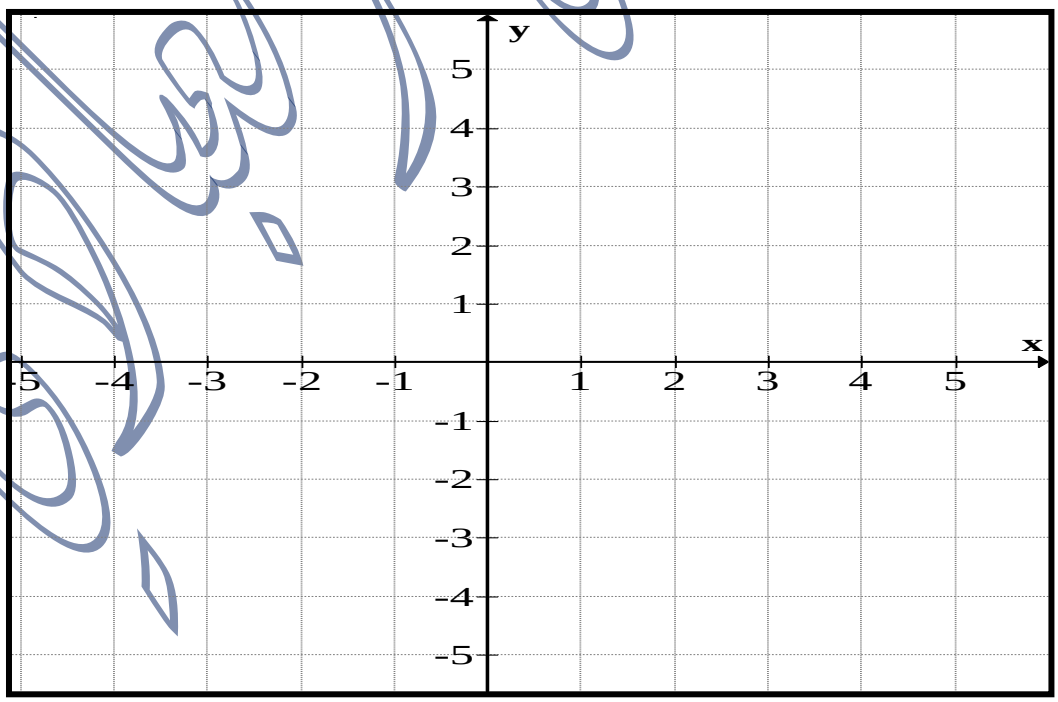
4) اكتب معادلة الشكل الناتج بالصورة القياسية

.....

.....

.....

5) مستعينا بما سبق ارسم الشكل الهندسي



السؤال الثلاثون :-

(أولا) أوجد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه هما بؤرتا القطعين المكافئين $y^2 = 24x$, $y^2 + 24x = 0$

و طول محوره الاصغر يساوي 10

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ثانيا) وضح أن الرسم البياني للمعادلة $4x^2 + 9y^2 - 8x - 32 = 0$ هو قطع ناقص مستخدما الصورة القياسية للمعادلة .

.....

.....

.....

.....

1) أوجد أحداثي نقطة مركز القطع

.....

2) أوجد احداثي نقطتى البؤرتين و طرفي المحور الاصغر و طرفي المحور الاكبر

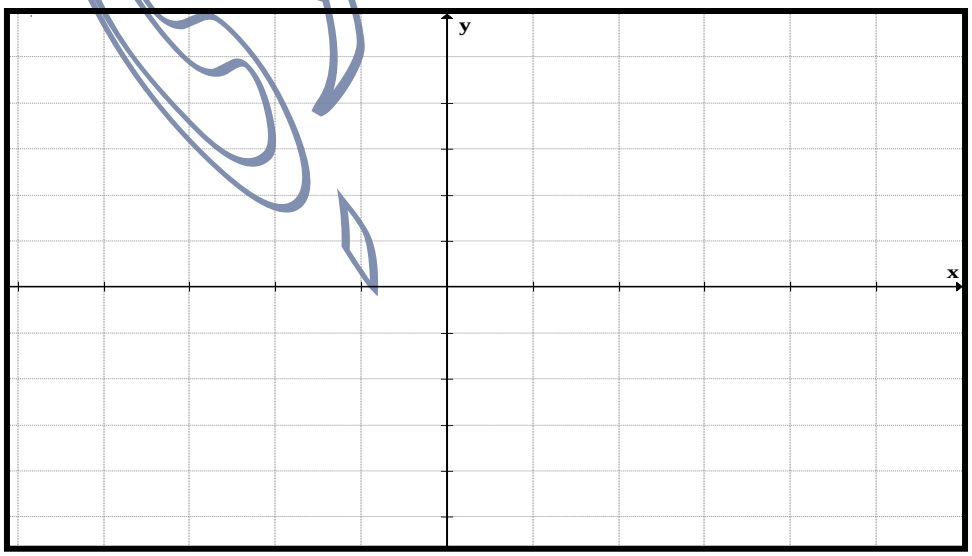
.....

.....

.....

.....

4) ارسم القطع الناقص



السؤال الواحد و الثلاثون :-

(أولا) اذا كانت $F_2(0,-4)$, $F_1(0,4)$ نقطتين ثابتتين في المستوي و النقطة M (x , y) تتحرك في هذا المستوى بحيث ان الفرق المطلق لبعديها عن النقطتين الثابتتين F_1, F_2

يعطي بالعلاقة $|MF_1 - MF_2| = 6$

1) ما هو الشكل الهندسي الذي ترسمه النقطة M

.....

2) حدد مركز الشكل الهندسي

.....

3) ما نسمي كل من F_1, F_2 بالنسبة للشكل

.....

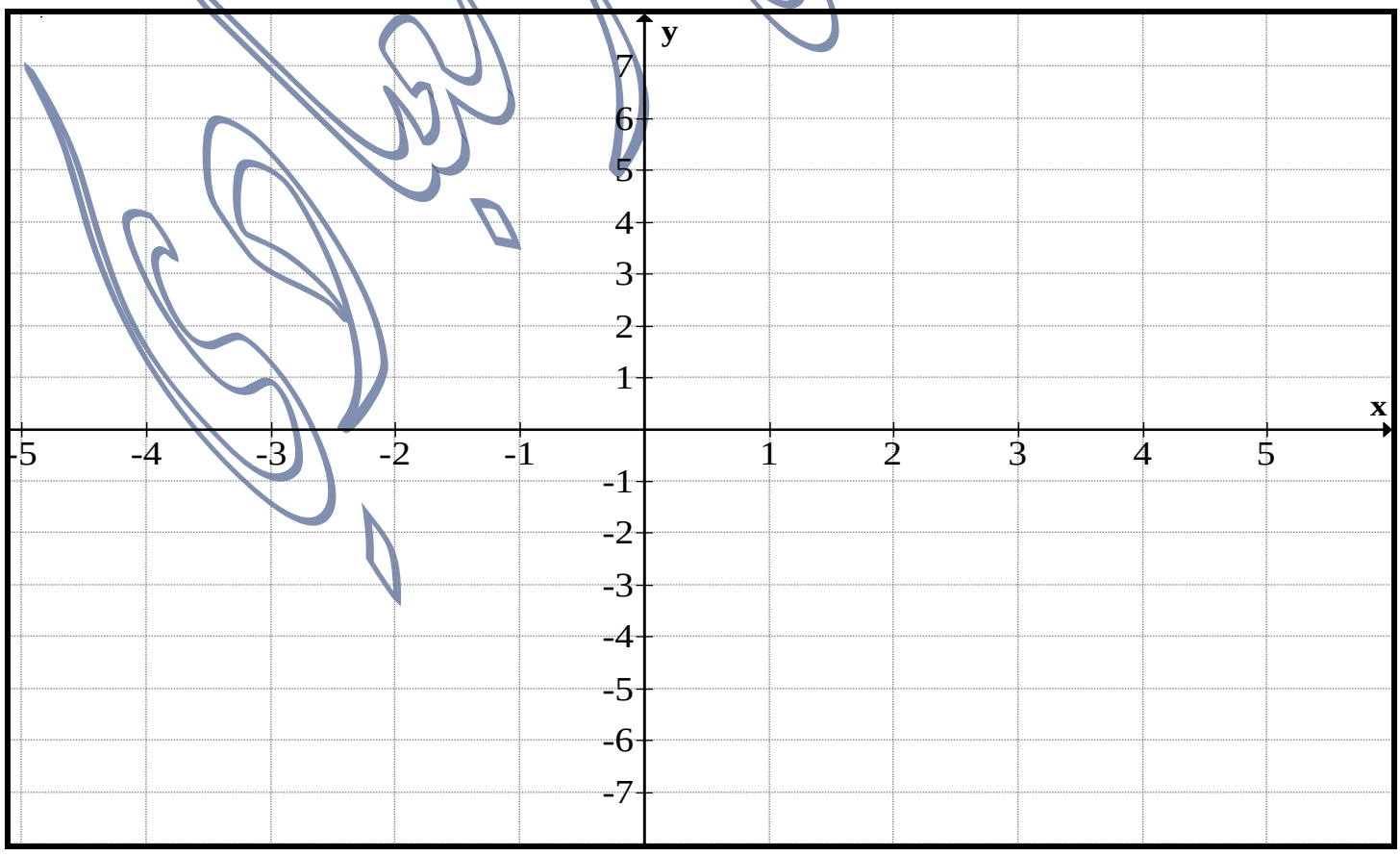
4) اكتب معادلة الشكل الناتج بالصورة القياسية

.....

.....

.....

5) مستعينا بما سبق ارسم الشكل الهندسي



السؤال الثاني و الثلاثون :-

(أولا) قطع مخروطي معادلته $3x-4y=\frac{144}{3x+4y}$

1) حدد نوع هذا القطع المخروطي

.....

.....

2) أوجد مركز القطع

.....

3) أوجد البؤرتان

.....

(ثانيا) وضح ان الرسم البياني للمعادلة $4x^2-9y^2-8x-32=0$ هو قطع زائد مستخدما الصورة القياسية للمعادلة .

.....

.....

.....

ثم أوجد طول محوره القاطع و احداثيات نقطتي طرفي المحور القاطع و المحور المرافق و معادلات الخطين التقاربيين.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ثالثا) استنتج الرسم البياني للمعادلة $4x^2+9y|y|-8x-32=0$

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث و الثلاثون -

(أولا) اذا كانت المعادلة $\frac{(x-2)^2}{4}-\frac{(y-3)^2}{9}=1$ تمثل قطعا زائدا .

1) عين المركز و البؤرتان لهذا القطع

.....

.....

.....

2) عين الخطوط التقاربية لهذا القطع

.....

.....

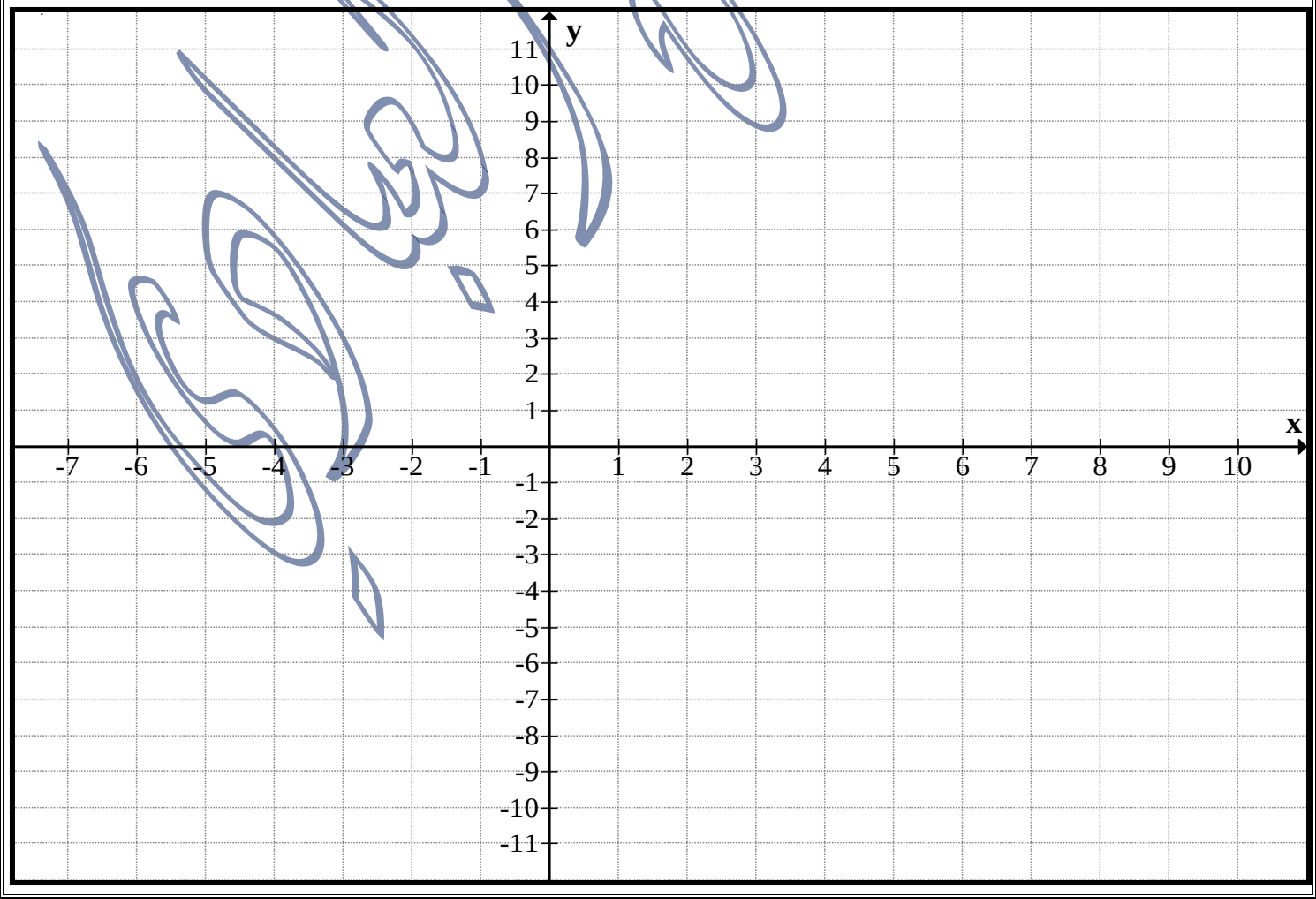
3) أوجد نقطتا طرفي المحور القاطع و طرفي المحور المرافق له

.....

.....

.....

4) ارسم بيان هذا القطع .



السؤال الرابع و الثلاثون :-

(أولا) النقطة $M(x,y)$ تتحرك بالمستوى بحيث يكون بعدها عن النقطة الثابتة $F(-5,1)$ يساوي بعدها عن المستقيم $\overleftrightarrow{d}: x=7$

1) ما اسم القطع الذي ترسمة النقطة M

.....

2) ماذا نسمي النقطة F و المستقيم d ؟

.....

3) أكتب معادلة القطع الذي ترسمة النقطة M بالصورة القياسية

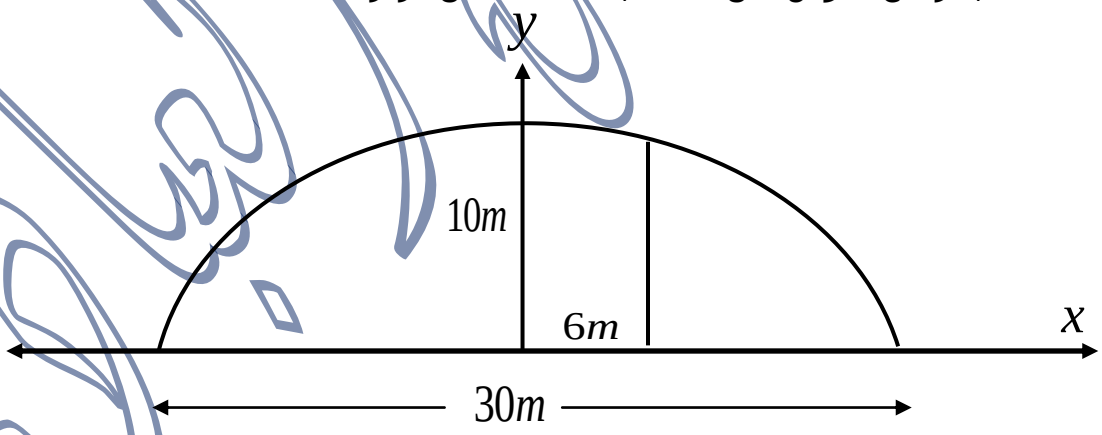
.....

.....

.....

(ثانيا) عند انشاء جسر مقوس على شكل نصف قطع ناقص محوره الاكبر أفقي و طول قاعده القوس 30 m و أعلى نقطة في القوس فوق الطريق الأفقية على ارتفاع 10 m .

هل يمكنك حساب ارتفاع القوس من نقطة تبعد 6 m عن مركز القاعدة ؟



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس و الثلاثون :-

(أولا) المعادلة $9(y^2+2y+1)-16(x^2-4x+4)=144$ تمثل قطع زائد

1) ضع المعادلة بالصورة القياسية

.....

.....

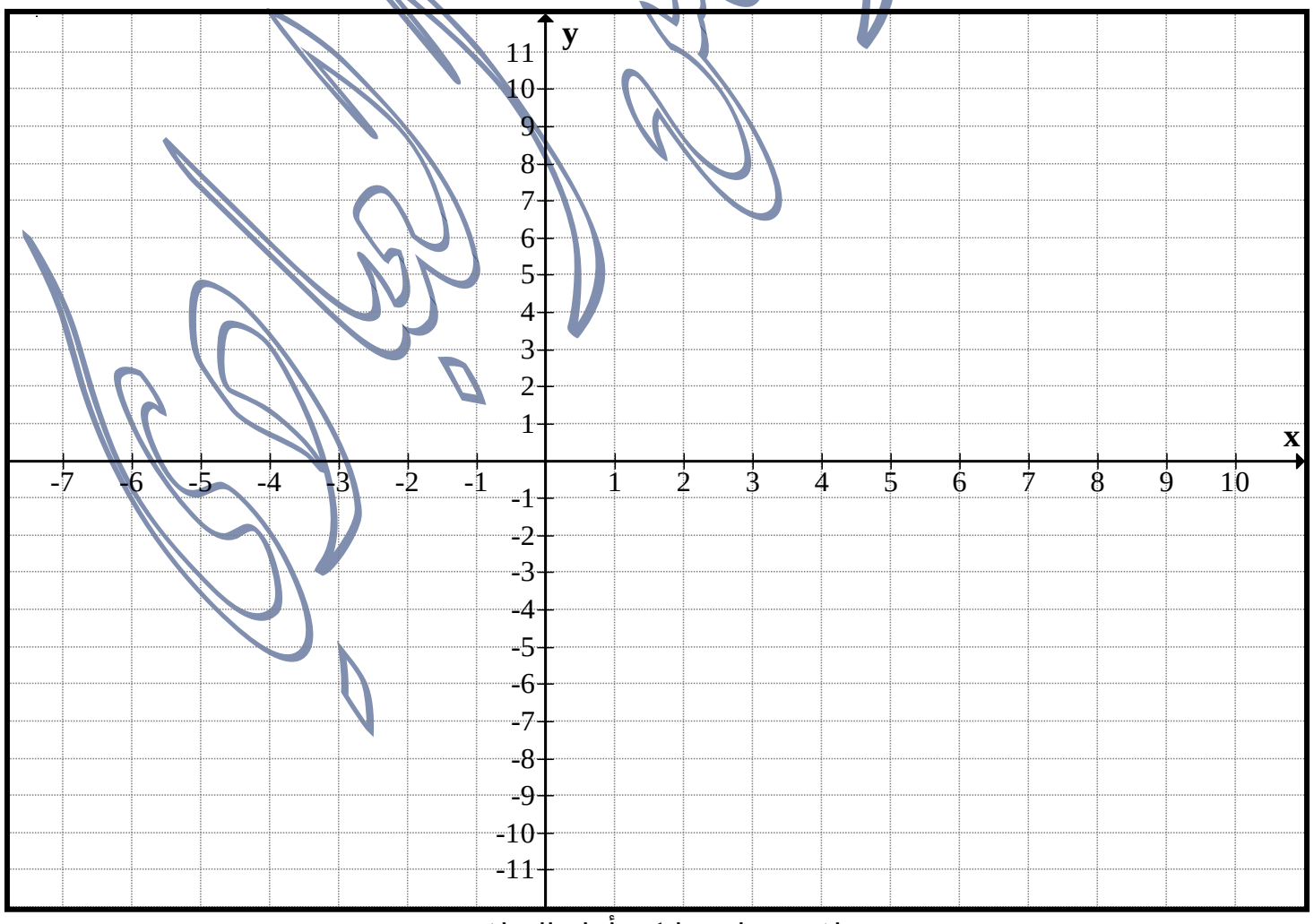
.....

2) أوجد احداثيات النقاط الاتية :-

- المركز .....
- البؤرتين .....
- طرفي المحور القاطع .....
- طرفي المحور المرافق .....

3) أوجد معادلتي الخطين التقاربيين .....

4) بالاستعانة بالمعلومات السابقة ارسم بيان القطع الزائد



لا تنسونا بدعائكم أثناء الصلاة