

الترم الثاني Term2

MOE Exam

امتحان وزاري سابق

2022_2021

الثاني عشر متقدم

امتحان وزاري 2021-2022

Grade 12 Advanced

وفقاً لهيكل ومخرجات التعلم 2023

الأسئلة المتضمنة في امتحان الوزارة للفصل الدراسي الثاني 2023
Questions which included in MOE Exam Term2 (2023)

Mr. Abdalla Abouelnaga

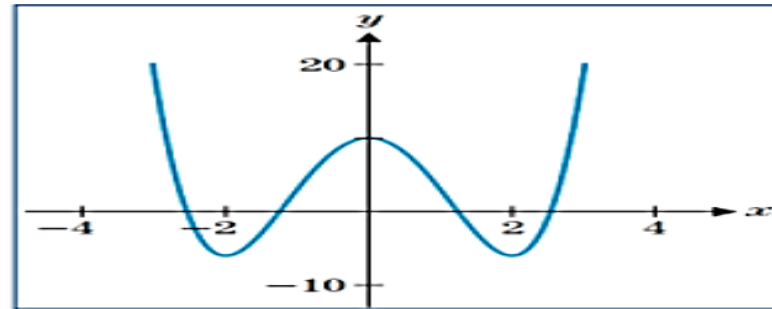
The Book Is the first

الكتاب أولاً

عزيزي الطالب: اجتهد في فهم ومذاكرة الأمثلة والتمارين الواردة في هيكل الامتحان للفصل الدراسي الثاني. تمنياتي للجميع بالنجاح والتفوق

1

Find the intervals where the function $f(x)$ is increasing.
أوجد الفترات التي تكون فيها الدالة $f(x)$ متزايدة.

Mr. Abdalla A
050511dalla Abouelnaga
505114830

a. $(-\infty, -2) \cup (0, 2)$

b. $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$

c. $(-2, 0) \cup (0, 2)$

d. $(-2, 0) \cup (2, \infty)$

dalla Abouelnaga
0505114830

2

Find the x –coordinate of the local maximum of $f(x) = x^2 e^{-x}$.

أوجد إحداثي x للقيمة العظمى المحلية لـ $f(x) = x^2 e^{-x}$.

a. $x = -\frac{1}{2}$

b. $x = 0$

c. $x = 2$

d. $x = -2$

Ila Abouelnaga
5114830

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

3

Find the inflection points of

$$f(x) = x^4 + 12x^3 - x.$$

أوجد نقاط الانعطاف لـ

$$f(x) = x^4 + 12x^3 - x.$$

- a. $(-6, f(-6)), (0, f(0))$
- b. $(-6, f(-6)), (0, f(0)), (6, f(6))$
- c. $(-6, f(-6)), (6, f(6))$
- d. $(0, f(0)), (6, f(6))$

aga

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

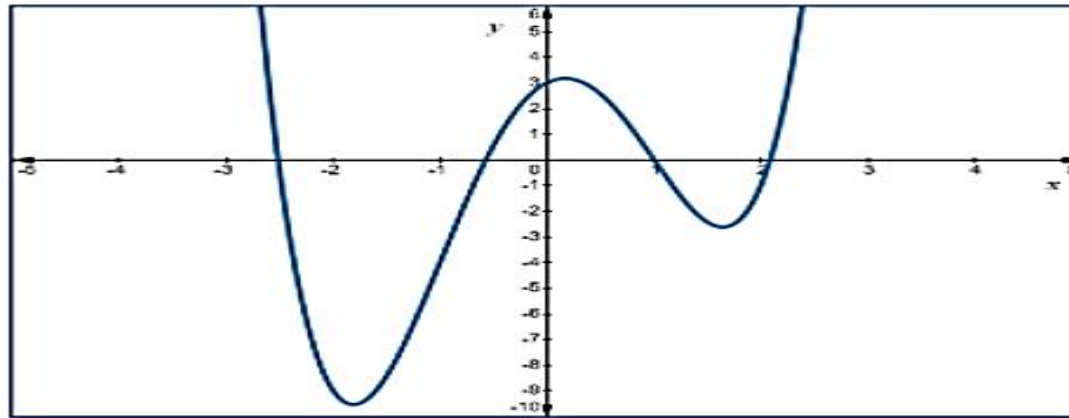
0505114830

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

4

Determine where the graph of
 $f(x) = x^4 - 6x^2 + 2x + 3$
 is concave up.

حدد أين يكون التمثيل البياني للدالة
 $f(x) = x^4 - 6x^2 + 2x + 3$
 مقعراً للأعلى.



a. $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

b. $(-\infty, -1)$

c. $(-1, 1)$

d. $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

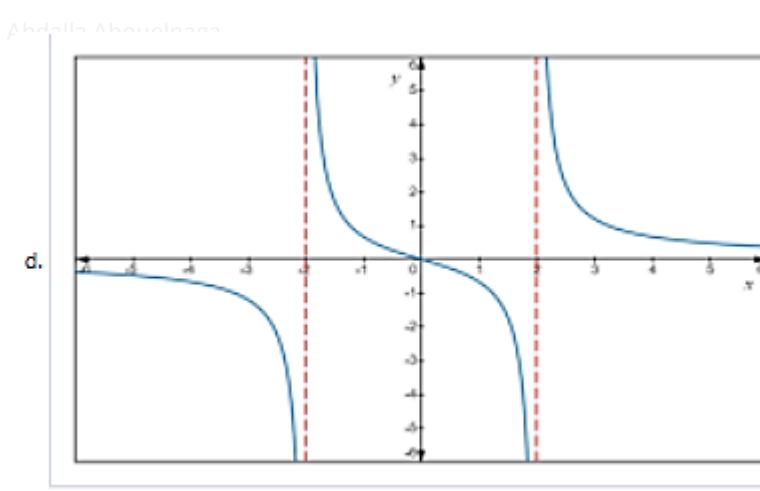
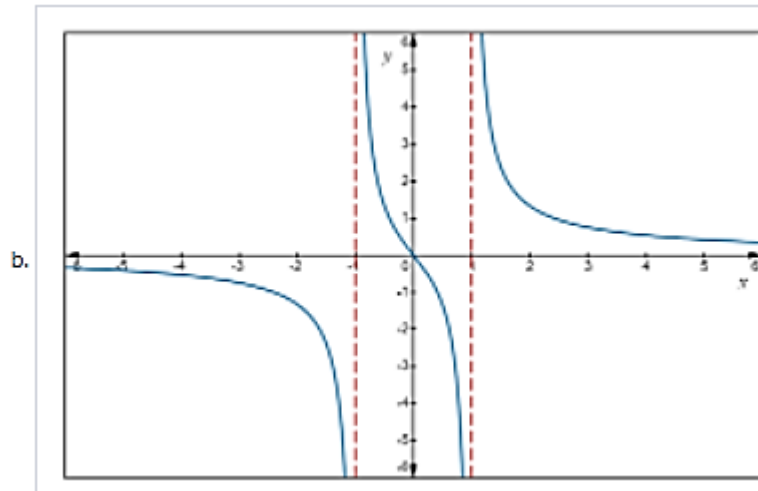
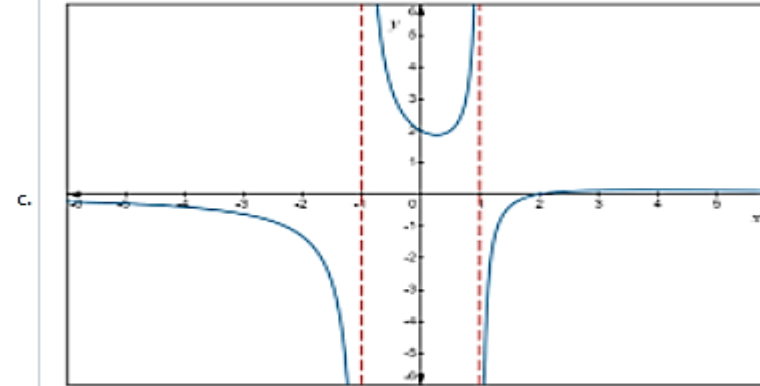
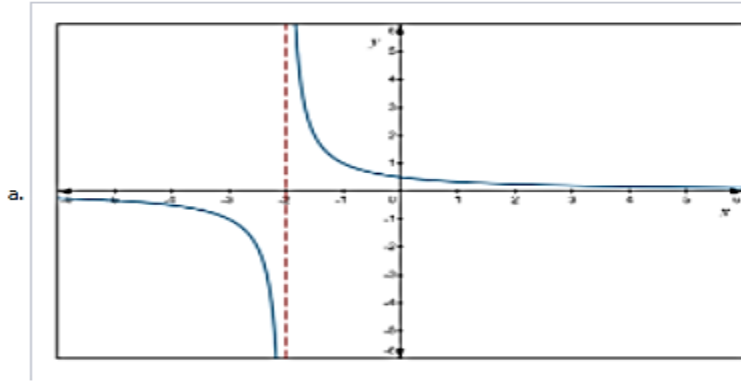
5

Determine the graph of the function

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

حدّد التمثيل البياني للدالة

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



6

A three-sided fence is to be built next to a straight section of river, which forms the fourth side of a rectangular region.

There is 80 ft of fencing available. Find the maximum enclosed area.

يجب بناء سياج من ثلاثة جوانب بجوار الجزء المستقيم من النهر، الذي يشكل الجانب الرابع لمنطقة مستطيلة.

يتوفر 80 ft من السياج.

أوجد القيمة العظمى للمساحة المحاطة بالسياج.

a. 60 ft^2

b. 400 ft^2

c. 800 ft^2

d. 40 ft^2

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

7

Suppose a forest fire spreads in a circle with radius changing at a rate of 5 ft/min.

When the radius reaches 100 ft, at what rate is the area of the burning region increasing?

- a. $2,000\pi \text{ ft}^2/\text{min}$
- b. $200\pi \text{ ft}^2/\text{min}$
- c. $1,000\pi \text{ ft}^2/\text{min}$
- d. $500\pi \text{ ft}^2/\text{min}$

على فرض أن حريق غابات ينتشر في دائرة بنصف قطر يتغير بمعدل 5 ft/min .
عندما يصل نصف القطر إلى 100 ft ، فما هو معدل تزايد مساحة المنطقة المحترقة؟

8

Find the general antiderivative.

$$\int 5 \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx$$

a. $5 \sec^2 x + c$

b. $5 \tan^2 x + c$

c. $5 \sec x + c$

d. $-5 \sec x + c$

أوجد الدالة الأصلية.

$$\int 5 \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx$$

أ. عبدالله أبو النجا

Abouelnaga
14830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

9

Find the general antiderivative.

$$\int \frac{8x}{x^2 + 7} dx$$

a.

$$\frac{1}{2} \ln|x^2 + 7| + c$$

b.

$$\frac{1}{4} \ln|x^2 + 7| + c$$

c.

$$2 \ln|x^2 + 7| + c$$

d.

$$4 \ln|x^2 + 7| + c$$

أوجد الدالة الأصلية.

$$\int \frac{8x}{x^2 + 7} dx$$

naga
)Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

أ. عبد الله أبو النجا

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

10

Determine the position function if the velocity function is $v(t) = 8 - 6t$ and the initial position is $s(0) = 4$.

حدد الدالة المكانية إذا كانت دالة السرعة المتجهة هي $v(t) = 8 - 6t$ والموقع الابتدائي هو $s(0) = 4$.

- a. $s(t) = 6t^2 - 8t + 4$
- b. $s(t) = 8t - 6t^2 + 4$
- c. $s(t) = 8t - 3t^2 + 4$
- d. $s(t) = 3t^2 - 8t + 4$

11

Compute the sum.

$$\sum_{l=5}^9 (l^2 + 3)$$

احسب المجموع.

$$\sum_{l=5}^9 (l^2 + 3)$$

a.

42

b.

70

c.

312

d.

270

12

Use the given function values to estimate the area under the curve using left-endpoint evaluation.

استخدم قيم الدالة المعطاة لتقدير المساحة تحت المنحنى باستخدام قيم نقطة النهاية اليسرى.

x	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
$f(x)$	2.0	2.4	2.6	2.7	2.6

- a. **1.03**
- b. **9.7**
- c. **0.97**
- d. **10.3**

13

Write the given (total) area as an integral or sum of integrals.

The area above the x -axis and below $y = 4 - x^2$.

a. $\int_0^2 -(4 - x^2) dx$

b. $\int_{-2}^2 (4 - x^2) dx$

c. $\int_0^2 (4 - x^2) dx$

d. $\int_{-2}^2 -(4 - x^2) dx$

اكتب (مجل) المساحة المعطاة في صورة تكامل أو ناتج جمع تكاملات.

المساحة فوق المحور x وتحت $y = 4 - x^2$.

14

Compute the average value of
 $f(x) = 4x + 3$ on the interval
 $[0, 2]$.

احسب القيمة المتوسطة لـ $f(x) = 4x + 3$
 على الفترة $[0, 2]$.

a.

7

b.

11

c.

22

d.

14

15

Write the expression as a single integral.

$$\int_0^5 f(x) dx - \int_2^5 f(x) dx$$

اكتب التعبير في صورة تكامل منفرد.

$$\int_0^5 f(x) dx - \int_2^5 f(x) dx$$

a.

$$\int_5^2 f(x) dx$$

b.

$$\int_0^2 f(x) dx$$

c.

$$\int_2^5 f(x) dx$$

d.

$$\int_0^5 f(x) dx$$

16

Assume that

فرضاً أن

$$\int_1^4 f(x) dx = 5 \text{ and } \int_1^4 g(x) dx = -3.$$

$$\int_1^4 g(x) dx = -3 \text{ و } \int_1^4 f(x) dx = 5$$

Find $\int_1^4 [2f(x) - g(x)] dx$.أوجد $\int_1^4 [2f(x) - g(x)] dx$.

a. 13

b. 2

c. 7

d. 8

17

$$\text{If } f(x) = \int_x^{x^2} \sin 3t \, dt,$$

compute $f'(x)$.

$$\text{إذا كانت } f(x) = \int_x^{x^2} \sin 3t \, dt,$$

احسب $f'(x)$.

a. $f'(x) = 2x \sin 3x^2 + \sin 3x$

b. $f'(x) = 2x \sin 3x^2 - \sin 3x$

c. $f'(x) = \sin 3x^2 - \sin 3x$

d. $f'(x) = \sin 3x - 2x \sin 3x^2$

18

Evaluate $\int_0^3 (x^2 - 2)dx$.أوجد قيمة $\int_0^3 (x^2 - 2)dx$.

a. 3

b. 25

c. 21

d. 7

19

Evaluate the Indicated integral.

$$\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$$

أوجد قيمة التكامل غير المحدود.

$$\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$$

أ. عبدالله أبو النجا

أ. عبدالله أبو النجا

a. $\frac{1}{2e^{\sqrt{x}}} + c$

b. $\frac{1}{2}e^{\sqrt{x}} + c$

c. $\frac{2}{e^{\sqrt{x}}} + c$

d. $2e^{\sqrt{x}} + c$

20

If the cost of manufacturing x items
is $C(x) = x^3 + 20x^2 + 90x + 15$
Find the marginal cost at $x = 30$.

إذا كانت تكلفة تصنيع x منتج هي
 $C(x) = x^3 + 20x^2 + 90x + 15$
أوجد التكلفة الحدية عند $x = 30$.

a. $C'(30) = 4005$

b. $C'(30) = 2190$

c. $C'(30) = 3990$

d. $C'(30) = 3390$

Answers

Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer
1	d	11	d	21	
2	c	12	c	22	
3	a	13	b	23	
4	d	14	a	24	
5	b	15	b	25	
6	c	16	a	26	
7	c	17	b	27	
8	c	18	a	28	
9	d	19	d	29	
10	c	20	c	30	