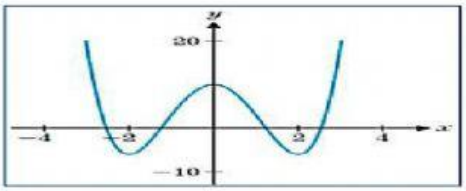
الأستاذ عبدالله أبو النجا معلم أول الرياضيات 0505114830

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



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

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

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

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

LIVEWORKSHEETS

الأستاذ عبدالله أبو النجا معلم أول الرياضيات 0505114830

2

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

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

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

b. $x = 0$

c. $x = 2$

d. $x = -2$

LIVEWORKSHEETS

الأستاذ عبدالله أبو النجا معلم أول الرياضيات 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. $(0, f(0)), (6, f(6))$

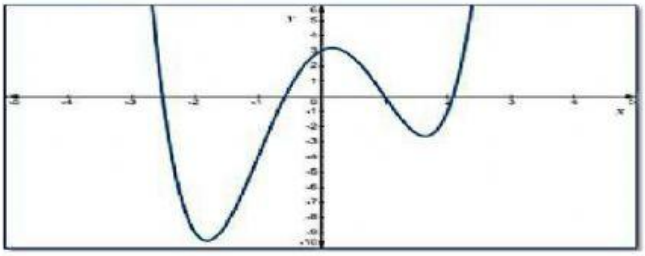
LIVEWORKSHEETS

الأستاذ عبدالله أبو النجا معلم أول الرياضيات 0505114830

4

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

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



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

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

c. $(-1, 1)$

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

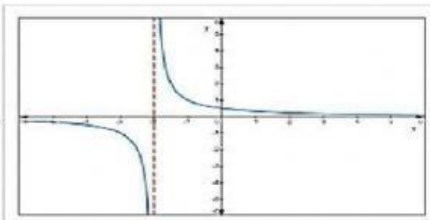
LIVEWORKSHEETS

5

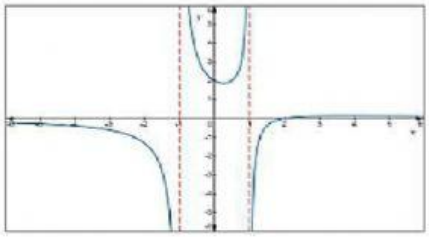
Determine the graph of the function $f(x) = \frac{2x}{x^2 - 1}$.

حدد التمثيل البياني للدالة $f(x) = \frac{2x}{x^2 - 1}$.

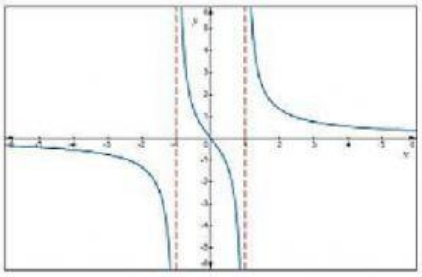
a.



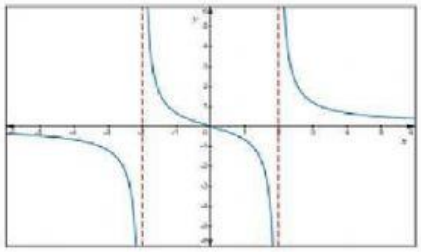
c.



b.



d.



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. $40\ ft^2$

LIVEWORKSHEETS

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?

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؟

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. $500\pi\ \text{ft}^2/\text{min}$

8

Find the general antiderivative.

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

أوجد الدالة الأصلية.

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

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

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

c. $5\sec x + c$

d. $-5\sec x + c$

LIVEWORKSHEETS

9

Find the general antiderivative.

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

أوجد الدالة الأصلية.

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

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

LIVEWORKSHEETS