



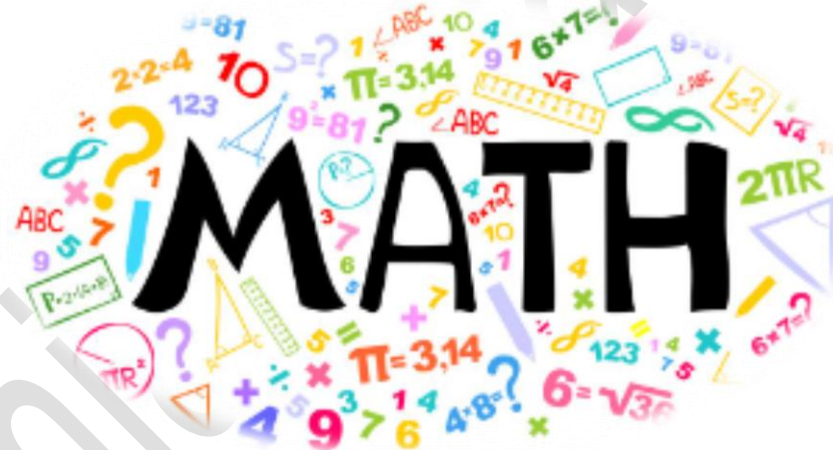
2024-2025

Term 1

EOT1 REVISION⁽²⁾

Grade 12 Advance

نموذج تجريبي (2) للصف الثاني عشر متقدم



Teacher: Amjad Jwabreh



التدريب الجيد
يضمن لك التفوق



Q1) Estimate the Arc Length of a curve

قدر طول المنحنى

Using $n = 2$ line segments

باستخدام $n = 2$ قطعة مستقيمة

$$y = x^3 + 2 \text{ for } -1 \leq x \leq 1$$

a) $2\sqrt{2}$

b) $4\sqrt{2}$

c) $\sqrt{2}$

d) 2

Q2) Use the graph to determine

استخدم التمثيل البياني لتحديد

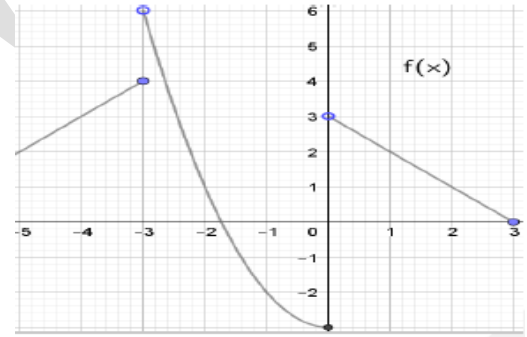
$$\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x)$$

a) 4

b) 6

c) 3

d) *does not exist* غير موجودة



Q3) Evaluate

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(1+h)^3 - 1}{h}$$

أوجد قيمة

a) -3

b) 3

c) 0

d) *does not exist* غير موجودة



Q4) Evaluate

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos\left(\frac{1}{x}\right)$$

أوجد قيمة

- a) 0
- b) -1
- c) 1
- d) *does not exist* غير موجودة

Q5) Determine all horizontal asymptotes of

حدد كل خطوط التقارب الأفقية لـ

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{4 + x^2}}$$

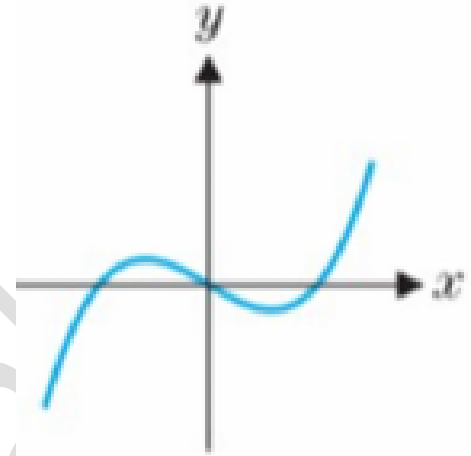
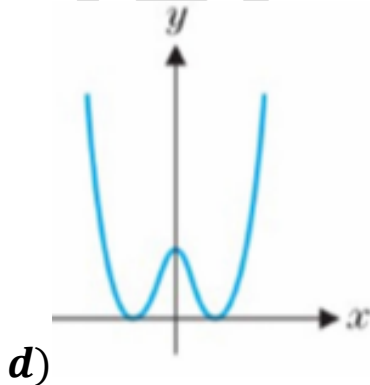
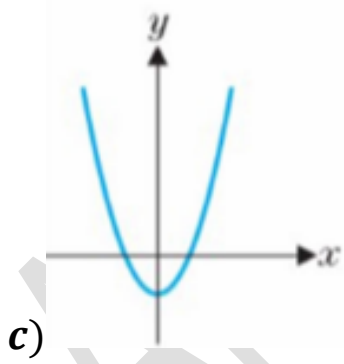
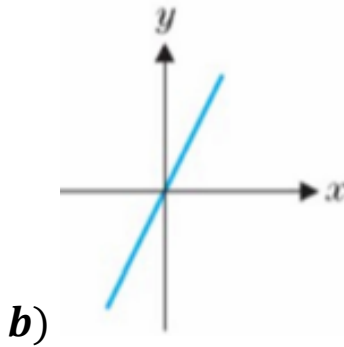
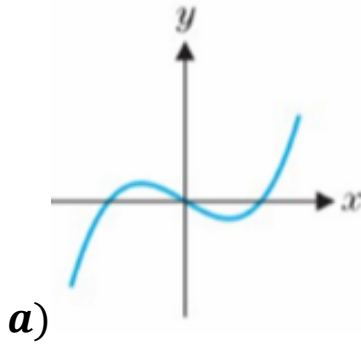
- a) $y = 1$
- b) $y = 1, y = -1$
- c) $y = -1$
- d) $x = 1, x = -1$



Q6) Use the graph of
to sketch a graph of

$$y = f(x)$$
$$y = f'(x)$$

استخدم التمثيل البياني
لرسم التمثيل البياني





Q7) For what value(s) of $a, b \in R$ is the function $f(x)$ is differentiable at every $x \in R$

أوجد قيم $a, b \in R$ التي تجعل الدالة $f(x)$ قابلة للاشتقاق عند جميع قيم $x \in R$

$$f(x) = \begin{cases} ax + b, & x \leq -1 \\ ax^3 + x + 2b, & x > -1 \end{cases}$$

a) $a = -\frac{1}{2}, b = 1$

b) $a = 0, b = 1$

c) $a = 0, b = 2$

d) $a = \frac{1}{2}, b = -1$

Q8) Use the given position function to find the acceleration function

استخدم دالة الموقع لإيجاد دالة التسارع

$$s(t) = 10 - \frac{10}{t}$$

a) acceleration $a(t) = -20t =$ التسارع

b) acceleration $a(t) = 20t^{-1} =$ التسارع

c) acceleration $a(t) = 20t^{-3} =$ التسارع

d) acceleration $a(t) = -20t^{-3} =$ التسارع



Q9) على فرض أن الدالة $h(x) = f(\sqrt{x})$ Given that the function

Find

$h'(x)$

أوجد

a) $h'(x) = f'(x) \frac{1}{2\sqrt{x}}$

b) $h'(x) = \frac{f'(\sqrt{x})}{2\sqrt{x}}$

c) $h'(x) = \frac{1}{2} f'(\sqrt{x})$

d) $h'(x) = \frac{1}{2} f'(x)$

Q10) Given that the function

على فرض أن الدالة

$$f(x) = \sqrt{x^3 + 2x + 4}$$

has an inverse function g , compute $g'(2)$

لها دالة عكسية g , احسب $g'(2)$

a) $g'(2) = \frac{1}{2}$

b) $g'(2) = -\frac{1}{2}$

c) $g'(2) = 2$

d) $g'(2) = 0$



Q11) Find the derivative of $f(x) = \sin x^2 \tan x$ أوجد مشتقة

a) $f'(x) = 2x \cos x^2 \tan x + \sin x^2 \sec^2 x$

b) $f'(x) = 2x \cos x^2 \sec^2 x$

c) $f'(x) = 2 \sin x \cos x \tan x + \sin x^2 \sec^2 x$

d) $f'(x) = 2x \cos x \tan x + \sin x^2 \sec^2 x$

Q12) Find the derivative of $f(x) = \frac{x}{e^{6x}}$ أوجد المشتقة

a) $f'(x) = \frac{6x-1}{e^{6x}}$

b) $f'(x) = \frac{1+6x}{e^{12x}}$

c) $f'(x) = \frac{1-6x}{e^{6x}}$

d) $f'(x) = \frac{1+6x}{e^{6x}}$



Q13) Find the derivative of $f(x) = e^{\tan^{-1}(x)}$ أوجد مشتقة

a) $f'(x) = \frac{e^{\tan^{-1}(x)}}{1-x^2}$

b) $f'(x) = \frac{e^{\tan^{-1}(x)}}{1+x^2}$

c) $f'(x) = \frac{\tan^{-1}(x)}{1+x^2}$

d) $f'(x) = \frac{e^{\tan^{-1}(x)}}{\sqrt{1+x^2}}$

Q14) Find linear approximation to $f(x) = \sin x$, $x_0 = \pi$ أوجد التقريب الخطي للدالة
and use it to approximate 3 واستخدمه لتقريب 3

a) $L(x) = \pi - x$, $f(3) \approx L(3) = \pi + 3$

b) $L(x) = x - \pi$, $f(3) \approx L(3) = \pi - 3$

c) $L(x) = \pi - x$, $f(3) \approx L(3) = \pi - 3$

d) $L(x) = -\pi - x$, $f(3) \approx L(3) = \pi - 3$



Q15) Evaluate

$$\lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{\cos^{-1} x}{x^2 - 1} \right)$$

أوجد قيمة

a) 0

b) -1

c) 1

d) does not exist غير موجودة

Amjad Jwabreh



- Q16)** a) Determine values of a and b that make the given function continuous حدد قيم a و b التي تجعل الدالة المعطاة متصلة

$$f(x) = \begin{cases} ae^x + 1 & \text{if } x < 0 \\ \sin^{-1}\left(\frac{x}{2}\right) & \text{if } 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - x + b & \text{if } x > 2 \end{cases}$$



- Q16) b) Suppose that the length of a small animal t days after birth is $h(t) = \frac{300}{1+9(0.8)^t}$ mm. What is the length of the animal at birth?
What is the eventual length of the animal? (the length $t \rightarrow \infty$)

أفترض أن طول حيوان صغير بعد t أيام من الولادة هو $h(t) = \frac{300}{1+9(0.8)^t}$ mm
فما طول الحيوان عند الولادة؟ وما الطول النهائي للحيوان؟ (عندما يكون الطول $t \rightarrow \infty$)



Q17) Compute $f'(x)$ using the limits Definition

أوجد مشتقة الدالة مستخدماً تعريف المشتقة

$$f(x) = \sqrt{x+3} \text{ at } x = -2$$

Amjad Jwabreh



Q18) Find the derivative $y'(x)$ Implicitly

أوجد المشتقة $y'(x)$ ضمنياً

$$e^{x^2 y} - e^y = x$$

Amjad Jawabreh



Q19) Use the Mean Value Theorem to find c that makes the appropriate conclusion true. *on the interval $[0, 1]$*

استخدم نظرية القيمة المتوسطة، ثم أوجد قيمة c التي تجعل الاستنتاج المناسب صحيحاً في الفترة $[0, 1]$

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



Q20) Evaluate

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (\cos x)^{\frac{1}{x}}$$

أوجد قيمة

Amjad Jawabreh



Thank You

Math Teacher: Amjad Jawabreh

0555971372

Amjad Jawabreh