



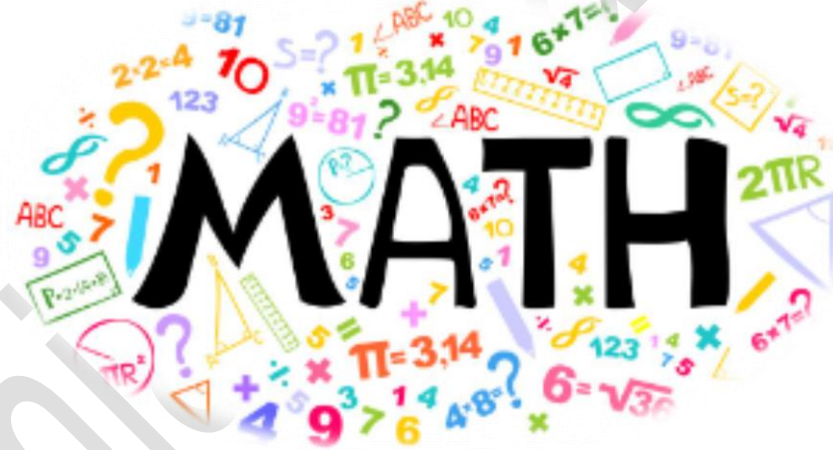
2024-2025

Term 1

EOT1 REVISION⁽¹⁾

Grade 12 Advance

نموذج تجريبي (1) للصف الثاني عشر متقدم



Teacher: Amjad Jwabreh



التدريب الجيد
يضمن لك التفوق



Q1) Estimate the Arc Length of a curve

Using $n = 2$ line segments

قدر طول المنحنى
باستخدام $n = 2$ قطعة مستقيمة

$$y = \frac{1}{x} \text{ for } 1 \leq x \leq 2$$

a) $\frac{\sqrt{10}}{3}$

b) $\frac{\sqrt{13}}{3}$

c) 1.15

d) $\frac{\sqrt{13} + \sqrt{10}}{6}$

Q2) Use the graph to determine

استخدم التمثيل البياني لتحديد

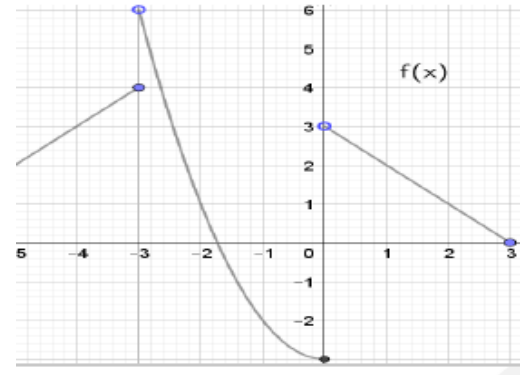
$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$$

a) -3

b) 3

c) 2

d) *does not exist* غير موجودة



Q3) Evaluate

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(x^2 - 4)}{x^2 - 4}$$

أوجد قيمة

a) -1

b) 1

c) 4

d) $\sin 4$



Q4) Evaluate

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{x^2}$$

أوجد قيمة

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

Q5) Determine all vertical and slant asymptotes of

حدد كل خطوط التقارب الرأسية والمائلة

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

- a) $x = 2, y = x$
- b) $x = 2, y = x + 2$
- c) $x = -2, y = x + 2$
- d) $x = 2, y = -x + 2$

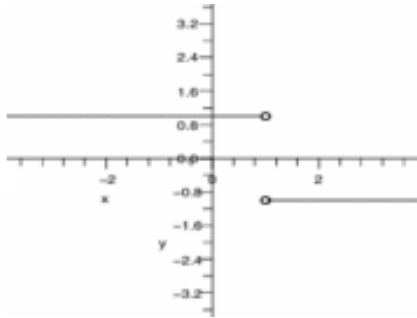


**Q6) Use the graph of
to sketch a graph of**

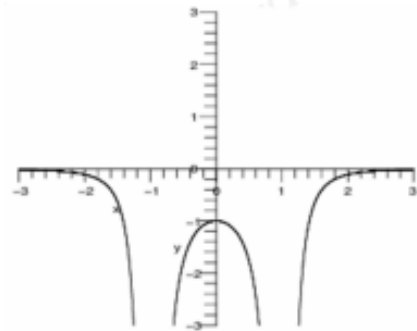
$$y = f(x)$$
$$y = f'(x)$$

استخدم التمثيل البياني
لرسم التمثيل البياني

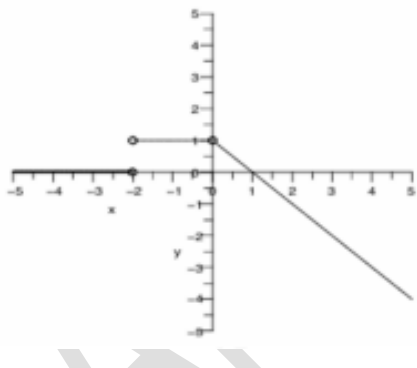
a)



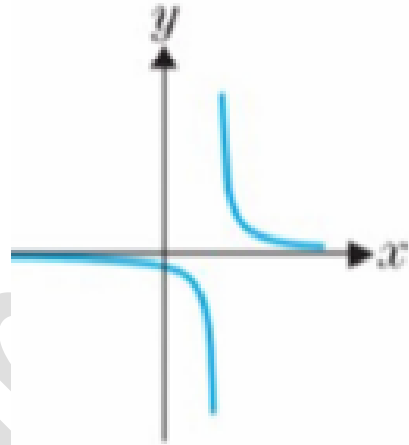
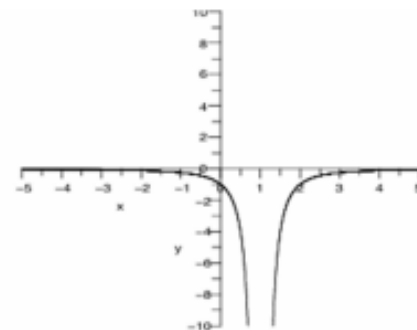
b)



c)



d)





Q7) For

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x, & x < 0 \\ ax + b, & x \geq 0 \end{cases}$$

إذا كان

Find all real numbers a and b such that $f'(0)$ exists

أوجد جميع الأعداد الحقيقية b و a بحيث تكون $f'(0)$ موجودة

a) $a = -2, b = 0$

b) $a = 0, b = -2$

c) $a = 0, b = 2$

d) $a = 2, b = 0$

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

استخدم دالة الموقع لإيجاد دالة التسارع

$$s(t) = \sqrt{t} + 2t^2$$

a) **acceleration** $a(t) = \frac{1}{4}t^{-\frac{1}{2}} + 4$ = التسارع

b) **acceleration** $a(t) = \frac{1}{4}t^{-\frac{3}{2}} + 4$ = التسارع

c) **acceleration** $a(t) = -\frac{1}{4}t^{-\frac{3}{2}} + 2$ = التسارع

d) **acceleration** $a(t) = -\frac{1}{4}t^{-\frac{3}{2}} + 4$ = التسارع



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

Find

$h'(x)$

أوجد

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

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

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

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

Q10) Given that the function

على فرض أن الدالة

$$f(x) = x^5 + 3x^3 + x$$

has an inverse function g , compute $g'(5)$

لها دالة عكسية g , احسب $g'(5)$

a) $g'(5) = 1$

b) $g'(5) = \frac{1}{16}$

c) $g'(5) = \frac{1}{15}$

d) $g'(5) = \frac{1}{14}$



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

- a) $f'(x) = \cos(\tan^2 x)(2 \tan x)$
- b) $f'(x) = \cos(\tan^2 x)(\tan x \sec^2 x)$
- c) $f'(x) = \cos(\tan^2 x)(2 \sec^2 x)$
- d) $f'(x) = \cos(\tan^2 x)(2 \tan x \sec^2 x)$

Q12) Find the derivative of $f(x) = x 4^{3x}$ أوجد مشتقة

- a) $f'(x) = 4^{3x}(1 + 3x)$
- b) $f'(x) = 4^{3x}(1 + x \ln 4)$
- c) $f'(x) = 4^{3x}(1 + 3x \ln 4)$
- d) $f'(x) = 4^{3x}(x + 3x \ln 4)$



Q13) Find the derivative of $f(x) = 4 \sec^{-1}(x^4)$ أوجد مشتقة

a) $f'(x) = \frac{4}{x \sqrt{x^8-1}}$

b) $f'(x) = \frac{16}{x \sqrt{x^8-1}}$

c) $f'(x) = \frac{16}{x \sqrt{x^4-1}}$

d) $f'(x) = \frac{-16x}{\sqrt{x^8-1}}$

Q14) Find linear approximation to أوجد التقريب الخطي للدالة

$$f(x) = (x + 1)^{\frac{1}{3}}, x_0 = 0$$

and use it to approximate $\sqrt[3]{1.2}$ واستخدمه لتقريب

a) $L(x) = 1 - \frac{2}{3}x, f(0.2) \approx L(0.2) = 1.066$

b) $L(x) = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}x, f(0.2) \approx L(0.2) = 1.066$

c) $L(x) = 1 + \frac{1}{3}x, f(0.2) \approx L(0.2) = 1.066$

d) $L(x) = 1 + \frac{2}{3}x, f(0.2) \approx L(0.2) = 1.066$



Q15) Evaluate

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin x}{\sin^{-1} x} \right)$$

أوجد قيمة

- a) 1
- b) -1
- c) 0
- d) $\frac{1}{2}$

Amjad Jawabreh



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

$$f(x) = \begin{cases} a (\tan^{-1} x + 2) & \text{if } x < 0 \\ 2 e^{bx} + 1 & \text{if } 0 \leq x \leq 3 \\ \ln(x - 2) + x^2 & \text{if } x > 3 \end{cases}$$



- Q16) b) After an injection, the concentration of the medicine in a muscle varies according to a function of time $f(t)$. Suppose that t is measured in hours and $f(t) = e^{-0.02t} - e^{-0.42t}$. Find the limit of $f(t)$ both as $t \rightarrow 0$ and $t \rightarrow \infty$, and interpret both limits in terms of the concentration of the drug.

بعد أخذ حقنة، يختلف تركيز الدواء في العضلات وفقاً لدالة الزمن $f(t)$ أفترض أن t يقاس بالساعات و $f(t) = e^{-0.02t} - e^{-0.42t}$. أوجد نهاية $f(t)$ على حد سواء عندما $t \rightarrow 0$ و $t \rightarrow \infty$. وفسر كلتا النهايتين من حيث تركيز الدواء.



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

أوجد مشتقة الدالة مستخدماً تعريف المشتقة

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

Amjad Jwabreh



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

أوجد المشتقة $y'(x)$ ضمنياً

$$\sin(xy) = x^2 - 3$$

Amjad Jawabreh



Q19) Use Rolle's Theorem to find a value of c that makes the appropriate conclusion true. *on the interval $[-\pi, 0]$*

تحقق من نظرية رول ثم أوجد قيمة c التي تجعل الاستنتاج المناسب صحيحاً
في الفترة $[-\pi, 0]$

$$f(x) = \sin x$$



Q20) Evaluate

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$$

أوجد قيمة

Amjad Jawabreh



Thank You

Math Teacher: Amjad Jwabreh

0555971372