تجميع اختبارات سابقة في والتكنولوجي

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 16-11-2026 18:16:24

المزيد من مادة رياضيات: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: Abdou Mohamed

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي

صفحة المناهج القطرية على فيسبوك | المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	تجميع اختبارات سابقة في والتكنولوجي
2	تطبيقات التفاضل – الوحدة الثالثة
3	أسئلة وتدريبات تطبيقات التفاضل – الوحدة الثالثة من سلسلة الذهبي
4	تدريبات إثرائية محلولة على تطبيقات التفاضل
5	تدريبات إثرائية للوحدة الأولى: النهايات والاتصال

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

الرياضيات

الشهادة الثانوية

الاختبارات السابقة

تجميع وترتيب

Mr Mohamed Abdou

نسألكم الدعاء



2026-2027

12 علمي وتكنولوجي

1

اختبار الرياضيات

الفصل الدراسي الأول

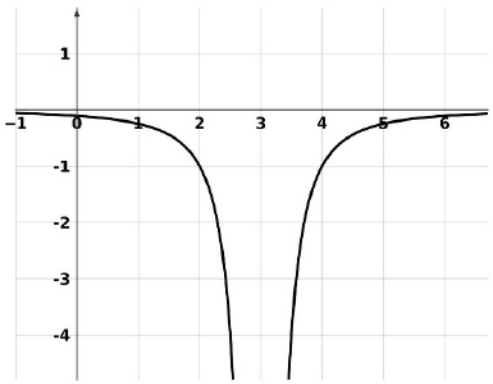
الصف الثاني عشر

المسار العلمي والتكنولوجي

العام الدراسي

2025 - 2026

1 أيّ مما يلي قيمة $\lim_{x\to 3} f(x)$ للتمثيل البياني ؟



- ☐ $-\infty$
- ☐ -3
- ☐ 3
- ☐ ∞

2 أوجد قيمة النهاية $\lim_{x\to\infty} \frac{6x+1}{3x-3}$

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 6

3 ما متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = lnx$ في الفترة $[1, e]$ ؟

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ $\frac{1}{1-e}$
- ☐ $\frac{1}{e-1}$

4 إذا كانت $f(x) = \sqrt{x} + 2$ ، فأي مما يلي يكافئ $f'(x)$ باستعمال تعريف المشتقة ؟

- ☐ $\lim_{h\to 0} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{x+h}}{h}$
- ☐ $\lim_{h\to 0} \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x}}{h}$
- ☐ $\lim_{h\to 0} \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x} + 2}{h}$
- ☐ $\lim_{h\to 0} \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x} - 2}{h}$

5 إذا علمت أن $x^2y + y^2 = 7$
أوجد $\frac{dy}{dx}$.

- ☐ $\frac{-2xy}{x^2}$
- ☐ $\frac{-2xy}{x^2 + 2y}$
- ☐ $\frac{2xy}{x^2 + 2y}$
- ☐ $\frac{1}{x^2 + 2y}$

x	$f(x)$	$g(x)$	$f'(x)$	$g'(x)$
-1	2	-1	3	1

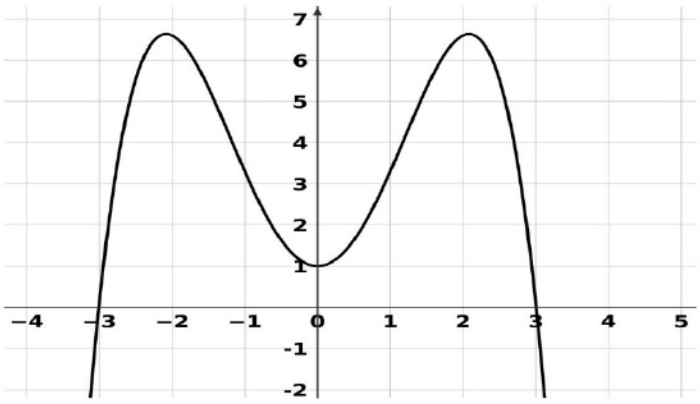
6 إذا كانت $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$
أوجد قيمة $h'(-1)$.

- ☐ -5
- ☐ -1
- ☐ 1
- ☐ 5

7 أيّ مما يلي يُكافئ $\frac{d}{dx}(5x^2-2)^4$ ؟

- ☐ $10x(5x^2-2)^4$
- ☐ $10x(5x^2-2)^3$
- ☐ $40x(5x^2-2)^3$
- ☐ $40x(5x^2-2)^4$

8 التمثيل البياني أدناه يمثل المشتقة الأولى للدالة $f(x)$



ما قيمة x التي يكون للدالة $f(x)$ عندها قيمة صغرى محلية ؟

- ☐ -3
- ☐ 0
- ☐ 2
- ☐ 3

9 أي من النقاط التالية هي نقطة انعطاف للدالة $f(x) = xe^x$ ؟

- ☐ $(1, e)$
- ☐ $(2, 2e^2)$
- ☐ $(-2, e^{-1})$
- ☐ $(-2, -2e^{-2})$

10 إذا كان x و y عددين موجبان يحققان المعادلة $2x + y = 180$

أوجد صيغة $p'(x)$ بدلالة x والتي تُستعمل لحساب أكبر قيمة للمقدار $p(x) = x^2y$

- ☐ $p'(x) = 360x - 2x^3$
- ☐ $p'(x) = 360x - 6x^2$
- ☐ $p'(x) = 180x^2 - 6x^3$
- ☐ $p'(x) = 180x - 6x^2$

انتهت الأسئلة الموضوعية

عند الإجابة على الأسئلة من 11 إلى 13 ، اكتب إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك مع توضيح خطوات الحل :

11 - A — 4 درجات

1. إذا علمت أن $\lim_{x\to 1} f(x) = 10$ و $\lim_{x\to 1} g(x) = 8$

أوجد $\lim_{x\to 1} \frac{4[f(x)]^2}{g(x)}$

وضح خطوات الحل

2. أوجد النهاية $\lim_{x\to 0} \frac{x+2\sin x}{3x}$

وضح خطوات الحل

11- B **3 درجات**

أوجد $f'(t)$ للدالة أدناه

$$f(t) = \frac{t^4}{2} - 12\sqrt[3]{t} - \frac{1}{t^2}$$

وضح خطوات الحل

11- C **3 درجات**

حدد فترات التزايد والتناقص لمنحنى الدالة

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 7$$

وضح خطوات الحل

12 - A **5 درجات**

1. أوجد ميل المماس لمنحنى الدالة أدناه عند النقطة $(2, 0)$

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

وضح خطوات الحل

2. كمية مادة مشعة $Q(t)$ (وزنها بالجرام) الموجودة بعد مرور t سنة تُعطى بالعلاقة أدناه

$$Q(t) = 150e^{-0.425t}$$

أوجد معدل التغير اللحظي للمادة المشعة بعد مرور 5 سنوات .

وضح خطوات الحل

12 - B **5 درجات**

1. أوجد $\frac{dy}{dx}$ للدالة :

$$f(x) = \frac{1}{2}\ tan6x + 5\ cosx$$

وضح خطوات الحل

2. يسير جسم ما على خط مستقيم ويمكن تحديد موقعه في أي زمن $t \geq 0$ باستعمال الدالة الزمنية

$$s(t) = t^3 - 12t^2 + 20t + 10$$

أوجد تسارع هذا الجسم في أي لحظة t .

وضح خطوات الحل

13 - A **3 رجات**

أنظر إلى الدالة أدناه :

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2 + 3x - 10}{x - 2} & , \quad x \neq 2 \\ kx - 3 & , \quad x = 2 \end{cases}$$

أوجد قيمة الثابت k التي تجعل الدالة $f(x)$ متصلة عند $x = 2$.

وضح خطوات الحل

13 - B **4 درجات**

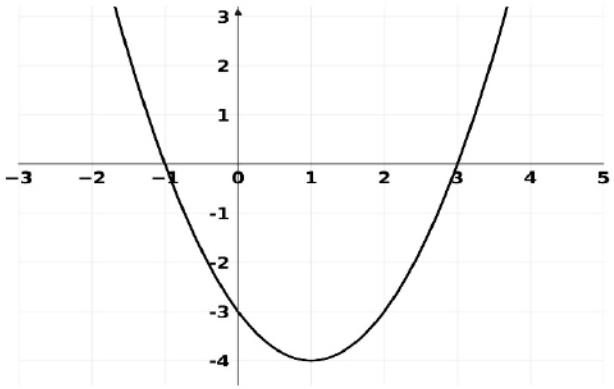
3

1. أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة أدناه في الفترة المعطاة $[3, 4]$

$$f(x) = -x^3 + 3x^2 + 24x$$

وضح خطوات الحل

2. التمثيل البياني أدناه يُمثل منحنى $f'(x)$



ما الفترة أو الفترات التي يكون فيها الدالة متناقصة ؟

وضح خطوات الحل

13 - C **3 درجات**

أوجد الفترات التي يكون فيها تقعر منحنى الدالة $f(x) = \frac{2}{3}x^3 + 4x^2 - 5$ إلى الأعلى والفترات التي يكون فيها التقعر إلى أسفل.

وضح خطوات الحل

انتهت جميع الأسئلة، بالتوفيق . *M.A*

اختبار الرياضيات

2025-2024

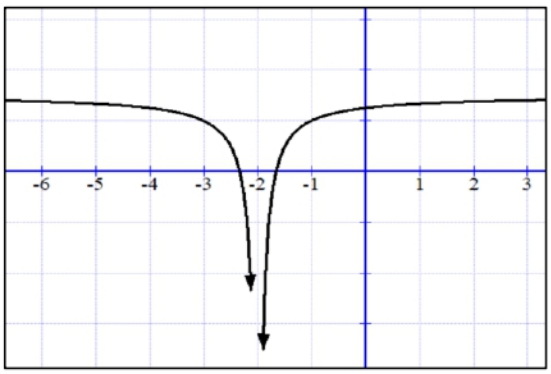
الفصل الدراسي الأول

الصف الثاني عشر

المسار العلمي

العام الدراسي 2024-2025

1 أيّ مما يلي قيمة $\lim_{x\to -2} f(x)$ للتمثيل البياني



- ☐ 0
- ☐ -2
- ☐ $-\infty$
- ☐ ∞

2 إذا كانت $f(x) = 4\sqrt{x}$. أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{f(x+h)-f(x)}{x}$

- ☐ $\frac{4}{\sqrt{x}}$
- ☐ $\frac{2}{\sqrt{x}}$
- ☐ $\frac{1}{\sqrt{x}}$
- ☐ $\frac{8}{\sqrt{x}}$

3 أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{sin^3 2x}{x^3}$

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 8
- ☐ 16

4 أوجد متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = \sqrt{x} + 3$ في الفترة $[\ 1, 4\ ]$

- ☐ -3
- ☐ $\frac{-1}{3}$
- ☐ $\frac{1}{3}$
- ☐ 3

5 إذا كانت $u = 2x^2 - 1, y = u^3$

أوجد $\frac{dy}{dx}$.

- ☐ $12x(2x^2 - 1)^2$
- ☐ $3(2x^2 - 1)^2$
- ☐ $12x(2x^2 - 1)^3$
- ☐ $3x(2x^2 - 1)^2$

6 أذا كان $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$

وكان $f(2) = 5\ , g(2) = 1\ , f'(2) = 6\ , g'(2) = -1$ أوجد $h'(2)$؟

- ☐ 4
- ☐ -10
- ☐ 1
- ☐ 11

7 أوجد معدل التغير اللحظي إذا كانت $f(t) = 100e^{-0.047t}$ بعد 5 سنوات؟

- ☐ -1.37
- ☐ -3.7
- ☐ 79.1
- ☐ -5.9

8 أيّ مما يلي فترة متناقصة للدالة $f(x) = (3x - 9)^{\frac{2}{3}}$؟

- ☐ $]-\infty, -3]$
- ☐ $[3, \infty[$
- ☐ $]-\infty, 3]$
- ☐ $[-3, \infty[$

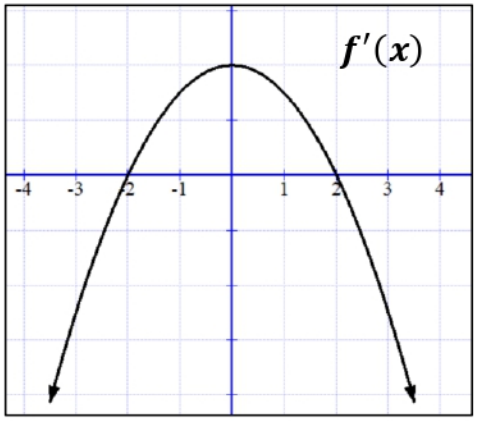
9 ما القيمة العظمى المطلقة للدالة $f(x) = 6x - x^2 + 4$ في الفترة $[0, 5]$ ؟

- ☐ 3
- ☐ 9
- ☐ 13
- ☐ 14

10

لديك التمثيل البياني للدالة $f'(x)$ أدناه

ما فترات التزايد للدالة $f(x)$؟



- ☐ $]-\infty,-2] \cup [2,\infty[$
- ☐ $]-\infty,0]$
- ☐ $[-2,2]$
- ☐ $]2,\infty[$

انتهت الأسئلة الموضوعية

عند الإجابـــة على الأســـئلة من 11 إلى 13 اكتب إجابتك في الفراغ المخـصص للإجابة، مع توضـــيح خطـــوات الحـــل:

11A			4

A. أوجد $\lim_{x\to\infty} \frac{5x^4+2x^2}{4x^4+8x-4}$

B. أوجد $\lim_{x\to 1} \frac{x^2-1}{x-1}$

6	11B

A. إذا كان $lny + 2x = e^x$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

B. إذا كانت $f(x) = x^{-3} + 6x^{\frac{4}{3}} - \frac{1}{x}$ أوجد $f'(x)$.

3			11C

أوجد القيم القصوى المحلية للدالة

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2$$

إذا كانت $f(x) = \begin{cases} 5x - 3 & , x \leq 2 \\ x^2 + a & , x \geq 2 \end{cases}$

أوجد قيمة الثابت a إذا كانت الدالة متصلة عند $x = 2$؟

4			12B

A. إذا كانت $f(x) = (x-2)(x^2+x+4)$
أوجد ميل المماس للدالة عند $(2, 0)$

B. إذا كانت $f(x) = \sin(7x)$ أوجد $f'(x)$.

12C			3

أوجد فترات التقعر لأعلى ولأسفل للدالة

$$f(x) = -x^3 + 6x^2 - 3$$

3			13A

يسير جسيم وفق العلاقة $s(t) = t^3 - 6t^2 + 4t - 3$
أوجد التسارع للجسيم في أي لحظة t

4			13B

أوجد أكبر قيمة للمقدار x^2y إذا كانت $y + x = 120$
حيث x, y عددان موجبان.

اختبار الرياضيات

2023-2024

الفصل الدراسي الأول

الصف الثاني عشر

العام الدراسي 2023-2024

المسار العلمي

1 إذا كانت $\lim_{x\to 1} f(x) = 3$

فما قيمة $\lim_{x\to 1}[2 + f(x)]^2$؟

- ☐ 5
- ☐ 25
- ☐ 36
- ☐ 40

2 أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{f(x+h)-f(x)}{x}$ إذا كانت $f(x) = 5x^3$

- ☐ $5x^3$
- ☐ $15x^3$
- ☐ $15x^2$
- ☐ $30x$

3 إذا كانت $s(t) = t + 3sint$ دالة الموقع. أوجد السرعة عند $t = 0$.

- ☐ 1
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

4 أوجد ميل المماس للدالة $y = \frac{x-1}{x+1}$ عند النقطة (1 , 0).

- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ -1
- ☐ -2

5 إذا كانت $y = u^2 + 1, u = \sqrt{x}$

أوجد $\frac{dy}{dx}$.

- ☐ 1
- ☐ $\sqrt{x}$
- ☐ $\frac{1}{\sqrt{x}}$
- ☐ $\frac{1}{2\sqrt{x}}$

6 إذا كان $f(x) = (x^3 + 1)^2$

أوجد $f''(x)$؟

- ☐ $f''(x) = 2x^3 + 2$
- ☐ $f''(x) = 6x^5 + 2$
- ☐ $f''(x) = 30x^4 + 12x$
- ☐ $f''(x) = 30x^4 + 12x + 1$

7 إذا كانت $f(x)=\begin{cases}3x^2+5 & , x\neq 1\\ x^3+k & , x=1\end{cases}$ أوجد قيمة k التي تجعل الدالة متصلة.

- ☐ 8
- ☐ 7
- ☐ 6
- ☐ 5

8 أوجد قيمة x التي عندها قيمة عظمى وفق خط الأعداد المجاور.



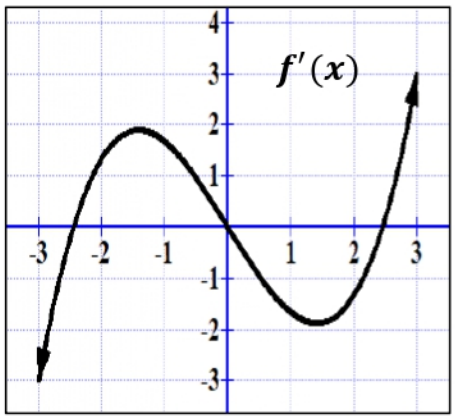
- ☐ -2
- ☐ $1, -2$
- ☐ $1, 3$
- ☐ 3

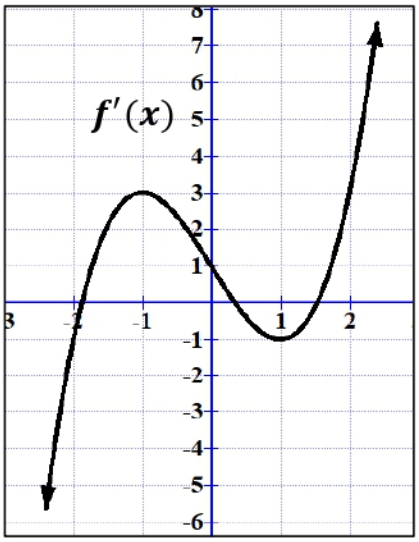
9 عددين موجبان مجموعهما يساوي 15. أوجد قيمة x التي تجعل المقدار x^2y أكبر ما يمكن.

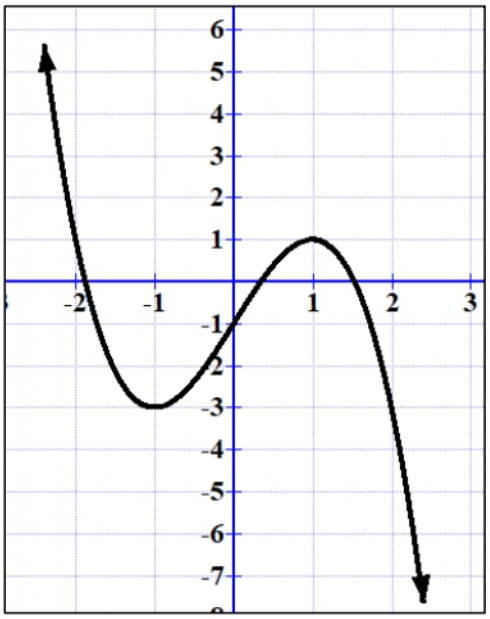
- ☐ $x=5$
- ☐ $x=8$
- ☐ $x=10$
- ☐ $x=12$

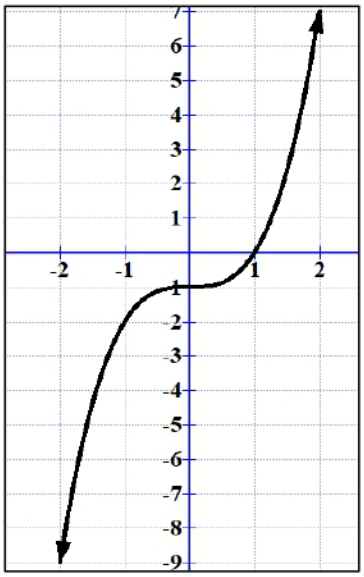
10

أي من التمثيلات البيانية أدناه والتي تمثل الدالة $f'(x)$ تكون عندها الدالة $f(x)$ مقعرة لأسفل في الفترة [-1,1]









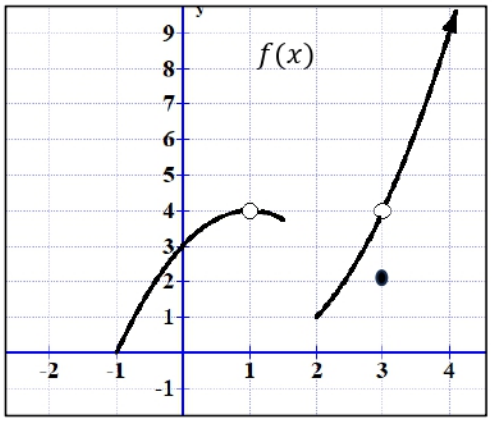
انتهت الأسئلة الموضوعية

عند الإجابـــة على الأســـئلة من 11 إلى 13 اكتب إجابتك في الفراغ المخـصص للإجابة، مع توضـــيح خطـــوات الحـــل:

11			11 درجة

2

A. انظر للتمثيل البياني أدناه ثم أجب عما يليه:



- **هل النهاية عند $x = 1$ موجودة؟ وإذا كانت كذلك ما قيمتها؟**

.....

- **أوجد $\lim_{x \to 3} f(x)$.**

.....

	يتبع 11

3

B. أوجد قيمة النهاية $\lim_{x\to\infty} \frac{3x+2x^4}{5x^4+x-3}$

2

أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{2x+sin7x}{x}$

C. إذا كانت $f(x) = ln(5x^2 - 1)$ أوجد $f'(x)$.

2

إذا كانت $f(x) = x^{-2} - 12\sqrt{x} + \frac{1}{x}$ أوجد $f'(x)$.

2

12			10 درجات

A. أوجد متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = x^3 + 6$ في الفترة $[0 , 2]$

1

B. أوجد فترات التزايد والتناقص للدالة $f(x) = xe^x$.

4

C. إذا كانت $x^2 + tany + y^2 = 2x - \frac{1}{2}$ أوجد y' .

5

13			9 درجات

A. أوجد نقاط الانعطاف للدالة $f(x) = x^3(4 - x)$

5

يتبع 13	4

لدى محمد سياج طوله $240\ m$ ، و يريد استغلاله لإحاطة ملعب كرة قدم على شكل مستطيل من ثلاث جهات . ما بعدا هذا الملعب لتكون مساحته أكبر ما يمكن؟ وكم تكون مساحته في هذه الحالة؟

انتهت الأسئلة

الاختبار التجريبي

الشهادة الثانوية - الفصل الدراسي الأول
2022 - 2023

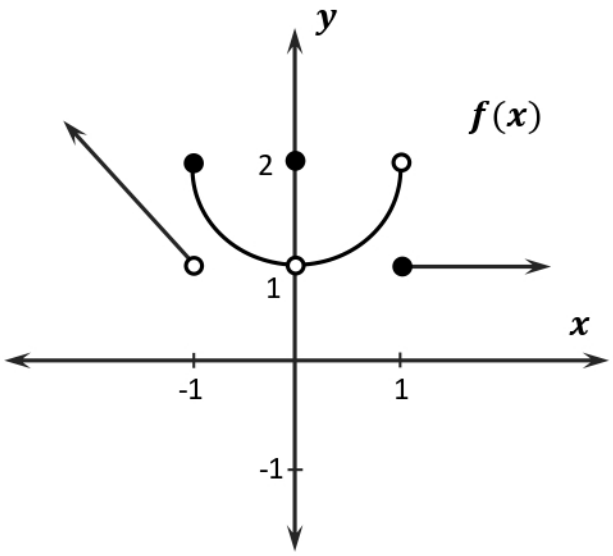
رياضيات علمي – تكنولوجي

ملاحظات:

- **هذا الاختبار للتدريب ولا يغطي جميع الموضوعات**
- **الاختبار لا يغني عن الكتاب المدرسي**

1 انظر إلى التمثيل البياني للدالة $f(x)$ أدناه.

Look at the graph of the function $f(x)$ below.



قرر إذا كانت النهاية $\lim_{x\to 0} f(x)$ موجودة، وإذا كانت كذلك، قدّر قيمتها.

Decide whether the limit $\lim_{x\to 0} f(x)$ exists, and if so, estimate its value.

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ غير موجودة Does not exist

2 استعمل خصائص النهايات لإيجاد النهاية الآتية:

Use the properties of limits to find the following limit.

$$\lim_{x\to 1} \frac{\frac{1}{x}-1}{x-1}$$

- ☐ -1
- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ ∞

3 اعتبر الدالة $f(x)=2x^3-x^2+1$ ، أوجد

Consider the function $f(x)=2x^3-x^2+1$, find

$$\lim_{h\to 0} \frac{f(x+h)-f(x)}{2h}$$

- ☐ $12x$
- ☐ $3x-1$
- ☐ $3x^2-x$
- ☐ $6x^2-4x$

4 أوجد مشتقة الدالة .

Find the derivative of the function.

$$f(x) = 3\sqrt{x} - \frac{2}{x}$$

$f'(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} - 2$ ☐

$f'(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} - 2x$ ☐

$f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}} + \frac{2}{x^2}$ ☐

$f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}} - 2x^{-2}$ ☐

5 أوجد $\frac{dy}{dt}$ للدالة $y = \frac{\sin t}{1 - \sin t}$

Find $\frac{dy}{dt}$ for the function $y = \frac{\sin t}{1-\sin t}$

$\frac{\cos t}{(1 - \sin t)^2}$ ☐

$\frac{\sin t}{(1 - \sin t)^2}$ ☐

$\frac{\sin t \,.\cos t}{(1 - \sin t)^2}$ ☐

$\frac{1}{(1 - \sin t)^2}$ ☐

6 أي من النقاط الآتية نقطة انعطاف للدالة التالية؟

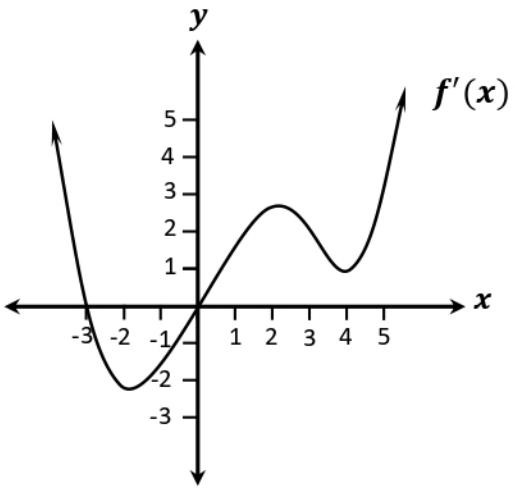
Which of the following is an inflection point for the function ?

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 1$$

- ☐ $(0, 1)$
- ☐ $(2, -15)$
- ☐ $(4, -31)$
- ☐ $(-2, -31)$

7 يبين الشكل أدناه التمثيل البياني لدالة المشتقة $f'(x)$.

The sketch below shows the graph of the derivative function $f'(x)$.



ما قيم x التي يكون عندها للدالة $f(x)$ قيم قصوى محلية؟

What are the values of x at which the function $f(x)$ has local extreme values?

$x = 2, x = 4$ ☐

$x = -2, x = 2$ ☐

$x = -2, x = 4$ ☐

$x = -3, x = 0$ ☐

انتهت الأسئلة الموضوعية

End of the multiple-choice questions

عند الإجابة على الأسئلة من 8 إلى 10، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة، مع توضيح خطوات الحل:

For questions 8 through 10, write your answers in the spaces provided, and show your work:

8		8 درجات	.....

A. استعمل قواعد النهايات لإيجاد النهاية الآتية.

Use the rules of limits to find the following limit.

$$\lim_{x\to\infty} \frac{3x^3 + x - 2}{1 - x^2}$$

الإجابة: Answer _____

1

B. انظر إلى الدالة أدناه. Look at the function below.

$$f(x) = \begin{cases} 5x + k\ , & x < 2 \\ x^2 - 1\ , & x \geq 2 \end{cases}$$

أوجد قيم الثابت k بحيث تكون الدالة $f(x)$ متصلة عند $x = 2$.

Determine the value of k such that the function $f(x)$ is continuous at $x = 2$

وضح خطوات الحل Show your work

3

C. أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x)$ أدناه عند $x = 0$.

Find the equation of the tangent of the function $f(x)$ below at $x = 0$.

$$f(x) = \frac{2x+3}{x^3+1}, \quad x \neq -1$$

وضح خطوات الحل Show your work

4

9		10 درجات	.....

A. إذا كان $y = u^{-2},\ u = 4x - e^{2x}$، فأوجد $\dfrac{dy}{dx}$

If $y = u^{-2}$, $u = 4x - e^{2x}$, find $\dfrac{dy}{dx}$

وضح خطوات الحل Show your work

3

B. أوجد $\dfrac{dy}{dx}$ في أبسط صورة حيث $2x^2y + y^2 - \tan 2x = \sqrt{2}$

Find $\dfrac{dy}{dx}$ in its simplest form, where $2x^2y + y^2 - \tan 2x = \sqrt{2}$

وضح خطوات الحل Show your work

4

C. أوجد المشتقات الثلاث الأولى للدالة $y = x \ln x - 8\sqrt{x^7}$

Find the first three derivatives for the function $y = x \ln x - 8\sqrt{x^7}$

وضح خطوات الحل Show your work

3

10		8 درجات	.....

A. أوجد الفترات التي تكون فيها الدالة $f(x)$ أدناه متزايدة أو متناقصة.

Find the intervals on which the function $f(x)$ below is either increasing or decreasing.

$$f(x) = 3x^3 - 9x + 1$$

وضح خطوات الحل Show your work

4

B. أوجد أبعاد مستطيل محيطه $20\ m$ بحيث يكون مساحته أكبر ما يمكن.

Find the dimensions of a rectangle with perimeter $20\ m$ such that its area is the largest.

وضح خطوات الحل Show your work

4

End of All Questions انتهت جميع الأسئلة

دولة قطر
وزارة التعليم و التعليم العالي

الاسم: .....
الصف: .....

اختبار الشهادة الثانوية

الفصل الدراسي الأول

40

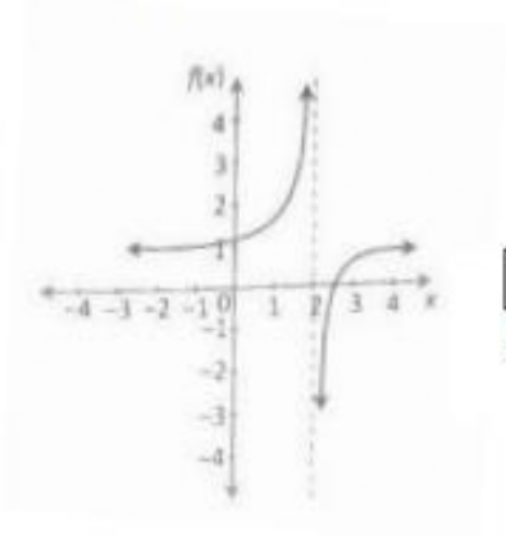
الأسئلة	رقم السؤال	درجة السؤال	درجة الطالب	المصحح	المراجع
الأسئلة الموضوعية					
الأسئلة المقالية					
	المجموع	40 درجة			
الدرجة بالحروف					

المنسق / قائد الطاولة : ..... **التوقيع** : .....

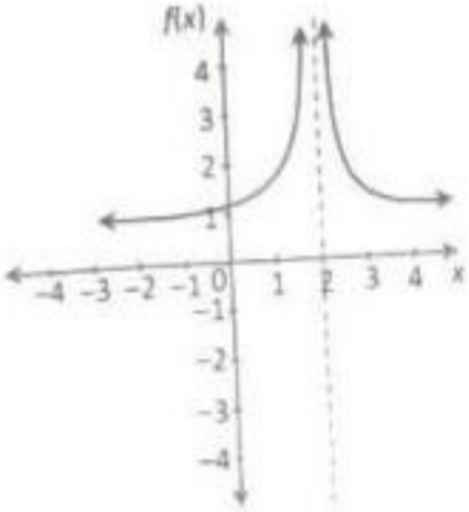
2022

السؤال رقم (1)		الدرجة (2)

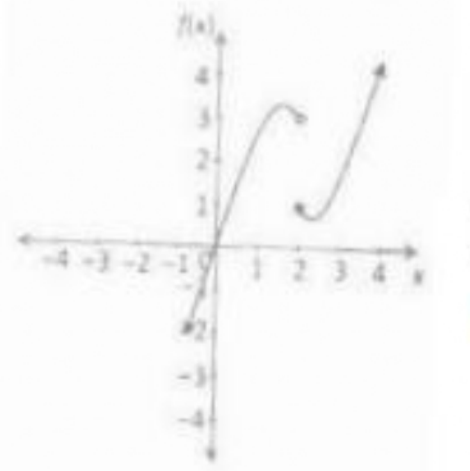
لأى من الدوال الآتية تكون $\lim_{x\to 2} f(x)$ موجودة ؟



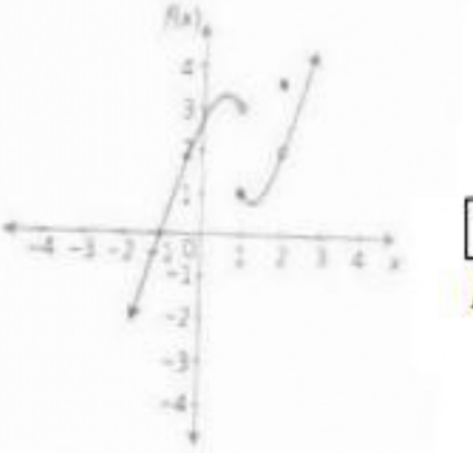
A ☐



B ☐



C ☐



D ☐

السؤال رقم (2)		الدرجة (2)

إذا كانت تكلفة إنتاج x قطعة ، بالريال القطرى ، تنمذج بالدالة :

$$C(x) = 1000 + 32x - 2x^2$$

أوجد متوسط معدل التغير للتكلفة ، عند زيادة الإنتاج من 3 إلى 5 قطع .

- ☐ 4
- ☐ 8
- ☐ 16
- ☐ 32

السؤال رقم (3)		الدرجة (2)

إذا كانت $f(x) = \sqrt{x} + 1$ أى مما يلى يكافئ $f'(x)$ باستعمال تعريف المشتقة ؟

- ☐ $\lim_{h \to 0} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{x+h}}{h}$
- ☐ $\lim_{h \to 0} \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x}}{h}$
- ☐ $\lim_{h \to 0} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{x+h+2}}{h}$
- ☐ $\lim_{h \to 0} \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x} + 2}{h}$

السؤال رقم (4)		الدرجة (2)

أوجد $f'(t)$ للدالة $f(t) = sin(t^2 + 1)$.

- ☐ $cos(2t)$
- ☐ $2t\cos(2t)$
- ☐ $\cos(t^2 + 1)$
- ☐ $2t\cos(t^2 + 1)$

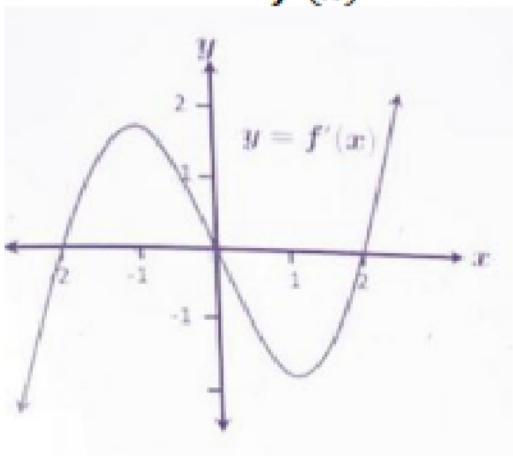
السؤال رقم (5)		الدرجة (2)

أوجد مشتقة الدالة $y = (e^{2x} - 5)^3$

- ☐ $\frac{dy}{dx} = 3(e^{2x} - 5)$
- ☐ $\frac{dy}{dx} = 3e^{2x}(e^{2x} - 5)^2$
- ☐ $\frac{dy}{dx} = 6e^{2x}(e^{2x} - 5)^2$
- ☐ $\frac{dy}{dx} = 6e^{2x}(e^{2x} - 5)$

السؤال رقم (6)		الدرجة (2)

يبين الشكل أدناه التمثيل البيانى لدالة المشتقة $f'(x)$



أى مما يلى صحيح بالنسبة للتمثيل البيانى للدالة $f(x)$ ؟

- ☐ مقعر لأسفل فى الفترة $]\ 1, -1\ [$
- ☐ مقعر لأسفل فى الفترة $]\ 0, \infty\ [$
- ☐ مقعر لأعلى فى الفترة $]\ 0, \infty\ [$
- ☐ مقعر لأعلى فى الفترة $]\ 1, -1\ [$

السؤال رقم (7)		الدرجة (2)

ما القيمة الحرجة للدالة $f(x) = 2x - Inx$

- ☐ $x = 2$
- ☐ $x = \frac{1}{2}$
- ☐ $x = -2$
- ☐ $x = -\frac{1}{2}$

انتهى الجزء الأول من الاختبار

السؤال رقم (8A)		الدرجة (3)

i - إذا علمت أن $\lim_{x\to 5} f(x) = 1$ و $\lim_{x\to 5} g(x) = 7$

أوجد قيمة $\lim_{x\to 5} \frac{f(x)}{[g(x)]^2}$

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

ii – أوجد $\lim_{x\to 4} \frac{x^2 - x - 12}{x - 4}$

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

السؤال رقم (8B)		الدرجة (3)

انظر إلى الدالة أدناه

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 3, & x < 1 \\ 3x + 1, & x \geq 1 \end{cases}$$

هل الدالة $f(x)$ متصلة عند $x = 1$ ؟ برر إجابتك

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

السؤال رقم (8C)		الدرجة (3)

أوجد ميل المماس لمنحنى الدالة $h(x)$ أدناه عند $x = 1$.

$$h(x) = x^{\frac{3}{2}} - \frac{2}{x^4}$$

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

السؤال رقم (9A)		الدرجة (3)

إذا كانت f و g دالتان قابلتان للإستقاق عند $x = 3$ وأن $f(3) = 7 , g(3) = 11$

$$f'(3) = -1 , g'(3) = 5$$

i – ما قيمة $\frac{d}{dx}[2f(x) + 4g(x)]$ عند $x = 3$ ؟

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

ii – أوجد المشتقة الأولى للمقدار $\frac{f(x)}{g(x)}$ عند $x = 3$.

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

السؤال رقم (9B)		الدرجة (3)

إذا كانت $x^3y + e^y = 5$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

السؤال رقم (9C)		الدرجة (3)

يمكن تحديد موقع جسم ما يتحرك فى خط مستقيم ، لكل زمن $t \geq 0$ ، وفق المعادلة الزمنية $s(t) = t^3 - 6t^2 + 9$ ، حيث t بالثوانى و s بالأمتار .

i – أوجد السرعة (المتجهة) للجسم فى أى زمن t .

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

ii- أوجد تسارع الجسم بدلالة الزمن t .

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

iii – أوجد سرعة الجسم عندما يكون تسارعه يساوى الصفر .

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

السؤال رقم (10A)		الدرجة (3)

حدد فترات التزايد والتناقص لمنحنى الدالة $f(x) = x^3 + 3x^2$

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

السؤال رقم (10B)		الدرجة (2)

أوجد أصغر قيمة للمقدار $2x^2 + y^2$ إذا كان x و y عددين غير سالبين ($x \geq 0, y \geq 0$) ومجموعهما يساوى 60

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

الاختبارات التجريبية

الفصل الدراسي الأول 2021 / 2022

الرياضيات

الصف: 12 المسار العلمي/ المسار التكنولوجي

اسم الطالب: _____

ملاحظات:

- **هذا الاختبار للتدريب ولا يغطي جميع الموضوعات**
- **الاختبار لا يغني عن الكتاب المدرسي**

© ملكية وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي – يحظر الاستخدام والنسخ والنشر بدون موافقة كتابية من وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي، دولة قطر

تعليمات: اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال من 1 إلى 7 بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة

Choose the correct answer for each of the questions from 1 to 7 by putting × inside the square beside the correct answer.

1 اعتبر الدالة أدناه.

Consider the function below.

$$f(x)= x^2 + 4x - 6$$

في أي فترة تكون الدالة متزايدة؟

In which interval is the function increasing?

- ☐ $[2 , \infty[$
- ☐ $[-2 , \infty[$
- ☐ $]-\infty, -2]$
- ☐ $]-\infty , \infty[$

2 أوجد $\frac{dy}{dx}$ للدالة التالية.

Find $\frac{dy}{dx}$ for the following function.

$$y= 10\sqrt{x} + 6x^{\frac{4}{3}} - e^2 , \ x \geq 0$$

- ☐ $\frac{dy}{dx}= \frac{5}{\sqrt{x}} + 8\sqrt[3]{x}$
- ☐ $\frac{dy}{dx}= \frac{10}{\sqrt{x}} + 6\sqrt[3]{x}$
- ☐ $\frac{dy}{dx}= \frac{5}{\sqrt{x}} + 8\sqrt[3]{x} - e^2$
- ☐ $\frac{dy}{dx}= \frac{10}{\sqrt{x}} + 6\sqrt[3]{x} - e^2$

3 لتكن $p(x)$ دالة كثيرة حدود.

أوجد درجة الدالة $p(x)$ وقيمة معاملها الرئيس إذا كان $\lim_{x\to\infty} \frac{p(x)}{2x^4} = 3$

Let $p(x)$ be a polynomial.

Find the degree of the function and the value of its leading coefficient if $\lim_{x\to\infty} \frac{p(x)}{2x^4} = 3$

☐ درجة $p(x)$ هي 3 ، والمعامل الرئيس لها يساوي 6

Degree of $p(x)$ is 3, with a leading coefficient of 6

☐ درجة $p(x)$ هي 6 ، والمعامل الرئيس لها يساوي 3

Degree of $p(x)$ is 6, with a leading coefficient of 3

☐ درجة $p(x)$ هي 4 ، والمعامل الرئيس لها يساوي 3

Degree of $p(x)$ is 4, with a leading coefficient of 3

☐ درجة $p(x)$ هي 4 ، والمعامل الرئيس لها يساوي 6

Degree of $p(x)$ is 4, with a leading coefficient of 6

4 ما متوسط معدل التغير للدالة $f(x)=\sqrt{4x+1}$ في الفترة $[2\ ,\ 6]$ ؟

What is the average rate of change for the function $f(x)=\sqrt{4x+1}$ in the interval $[2\ ,\ 6]$?

- ☐ -2
- ☐ -0.5
- ☐ 0.5
- ☐ 2

5 إذا كانت $f(x)=\sin^5(2x)$

أي مما يلي يمثل $f'(x)$ ؟

If $f(x)=\sin^5(2x)$

Which of the following represents $f'(x)$?

- ☐ $f'(x)=5\cos^4(2x)$
- ☐ $f'(x)=10\sin^4(2x)$
- ☐ $f'(x)=5\sin^4(2x).\cos(2x)$
- ☐ $f'(x)=10\sin^4(2x).\cos(2x)$

6

يقدر طول أحد أنواع الأسماك بالمعادلة التالية.

$$L = 75.3\left(1 - e^{-0.1t}\right)$$

حيث L هو طول السمكة بالسنتمتر و t هو عمر السمكة بالسنوات.

أوجد سرعة ازدياد طول السمكة عند عمر 4 سنوات.

The length of a species of fish is estimated by the following function.

$$L = 75.3\left(1 - e^{-0.1t}\right)$$

Where L is the length of the fish in centimeters and t is the age of the fish in years.

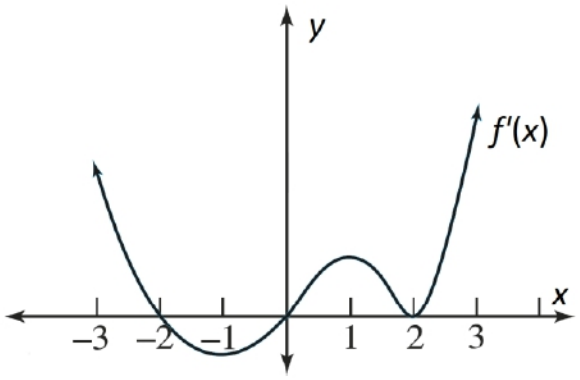
Find the rate of increase in the length of the fish at the age of 4 years.

- ☐ 5.05
- ☐ 11.23
- ☐ 24.82
- ☐ 50.48

7

يبين الشكل أدناه التمثيل البياني للمشتقة الأولى للدالة f على الفترة $]-\infty, \infty[$.

The figure below shows the graph of the first derivative for the function f on the interval $]-\infty, \infty[$.



أي مما يلي يمثل قيمة x حيث يكون لمنحنى الدالة $f(x)$ قيمة عظمى محلية ؟

Which of the following is the value of x where the curve of the function $f(x)$ has a relative maximum value?

$x = -3$ ☐

$x = -2$ ☐

$x = 1$ ☐

$x = 2$ ☐

End of multiple choice questions **انتهت الأسئلة الموضوعية**

عند الإجابة على الأسئلة من 8 إلى 10، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة.

For questions 8 through 10, write your answer in the spaces provided, and show your work.

8	/ 8 درجات

A. Find the limit, **A. أوجد النهاية،**

$$\lim_{x \to 0} \frac{\frac{1}{x+3} - \frac{1}{3}}{x}$$

Show your work **وضح خطوات الحل**

2

B. Find the value of the constant k that makes the function below continuous. **B. أوجد قيمة الثابت k التي تجعل الدالة أدناه متصلة.**

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - 3x - 9}{x - 3}, & x \neq 3 \\ kx - 6, & x = 3 \end{cases}$$

Show your work **وضح خطوات الحل**

3

C. أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x) = \frac{6}{x}$ عند $x = 2$.

C. Find the equation of the tangent to the function $f(x) = \frac{6}{x}$ at $x = 2$.

وضح خطوات الحل Show your work

3

9	/ 9 درجات

A. يبين الجدول أدناه قيم كل من الدالتين f و g ومشتقتيهما عند $x=-2$ و $x=1$.

A. The table below shows the values of the functions f and g and their derivatives at $x=-2$ and $x=1$.

x	$f(x)$	$g(x)$	$f'(x)$	$g'(x)$
-2	4	-6	-4	12
1	-2	5	2	3

أوجد قيمة المشتقة الأولى لكل مما يلي عند قيمة x المعطاة.

Find the value of the first derivative of each of the following at the given value of x.

i. $3xf(x)$ at $x=-2$ $x=-2$ عند $3xf(x)$ .i

1

ii. $g(f(x))$ at $x=1$ $x=1$ عند $g(f(x))$ .ii

Show your work وضح خطوات الحل

2

iii. $\frac{f(x)+5}{g(x)}$ at $x=1$ $x=1$ عند $\frac{f(x)+5}{g(x)}$ .iii

Show your work وضح خطوات الحل

2

B. أوجد المشتقة الأولى $\frac{dy}{dx}$ للعلاقة التالية.

B. Find the first derivative $\frac{dy}{dx}$ for the following relation.

$$y^2+2y=\ln x$$

وضح خطوات الحل Show your work

2

C. يتحرك جسم ما، لكل زمن $t\geq 0$ ، وفق المعادلة التالية:

$s(t)=t^3+3t^2-9t+12$ ، حيث t بالثواني و s بالأمتار.

أوجد تسارع هذا الجسم عندما تكون سرعته تساوي الصفر.

C. A particle moves, for each time $t\geq 0$, according to the equation:

$s(t)=t^3+3t^2-9t+12$, where t is in seconds and s is in meters.

Find the acceleration of this particle when its velocity is zero.

وضح خطوات الحل Show your work

2

10	/ 9 درجات

A. Consider the function, A. اعتبر الدالة،

$$f(x)=2x^5-60x^3$$

i. أوجد الفترات التي يكون فيها منحنى الدالة $f(x)$ مقعراً إلى الأعلى.

i. Find the intervals in which the curve of the function $f(x)$ concaves upward.

Show your work وضح خطوات الحل

3

ii. ما الفترات التي يكون فيها منحنى الدالة $f(x)$ مقعراً إلى الأسفل؟

ii. What are the intervals in which the curve of the function $f(x)$ concaves downward?

Answer: الإجابة:_____

1

iii. أوجد جميع نقاط انعطاف الدالة $f(x)$.

iii. Find all the inflection points of the function $f(x)$.

1

B. تقع قاعدة مستطيل على المحور x ، ويقع رأسا زاويتيه العلويتين على القطع المكافئ $y = 27 - x^2$

أوجد أكبر مساحة ممكنة لهذا المستطيل.

B. The base of a rectangle lies on the x-axis, and its top angles lie on the parabola $y = 27 - x^2$.

Find the largest possible area of this rectangle.

وضح خطوات الحل **Show your work**

4

End of all questions. انتهت جميع الأسئلة.

الاسم: .....

الصف: .....

دولة قطر
وزارة التعليم و التعليم العالي

اختبار الشهادة الثانوية

الفصل الدراسي الأول

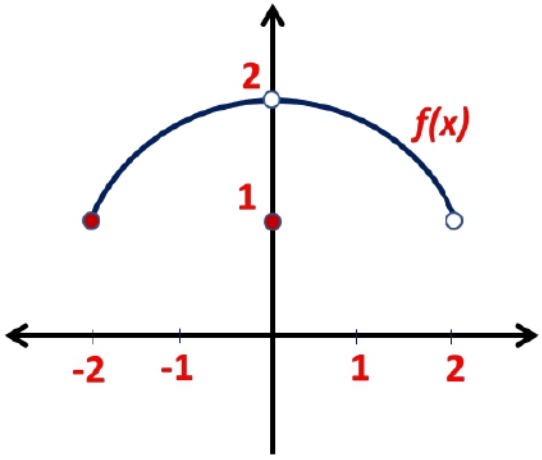
40

الأسئلة	رقم السؤال	درجة السؤال	درجة الطالب	المصحح	المراجع
الأسئلة الموضوعية					
الأسئلة المقالية					
	المجموع	40 درجة			
الدرجة بالحروف					

المنسق / قائد الطاولة : ..... **التوقيع** : .....

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 10 وذلك بوضع علامة x داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة:

1 الشكل أدناه يمثل الدالة ***f(x)***



أوجد $\lim_{x \to 0} f(x)$

- ☐ $\lim_{x \to 0} f(x) = 2$
- ☐ $\lim_{x \to 0} f(x) = 1$
- ☐ $\lim_{x \to 0} f(x) = -1$
- ☐ $\lim_{x \to 0} f(x) = -2$

2 إذا كانت $f(x) = 3x^2$ أوجد $\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

- ☐ $= 3x$
- ☐ $= 6x$
- ☐ $= 3x^2$
- ☐ $= 6x^2$

لا تكتب أسفل الخط

3 إذا كانت $f(t) = t + \sqrt{t}$ أوجد $f'(t)$

- ☐ $f'(t) = t + 1$
- ☐ $f'(t) = 1 + \frac{1}{2\sqrt{t}}$
- ☐ $f'(t) = 1 + \frac{1}{\sqrt{t}}$
- ☐ $f'(t) = 1 + \frac{2}{\sqrt{t}}$

4 أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x) = e^{3x} - 2\cos x$

- ☐ $f'(x) = 3e^{3x} - 2\sin x$
- ☐ $f'(x) = 3e^{3x} - 2\sin x$
- ☐ $f'(x) = 3e^{3x} + 2\sin x$
- ☐ $f'(x) = e^{3x} + 2\sin x$

لا تكتب أسفل الخط

5 أوجد $D_x [\, sin\, x + tan\, x \,]$

☐ $= cos\, x - sec^2\, x$

☐ $= cos\, x + sec^2\, x$

☐ $= - cos\, x - sec^2\, x$

☐ $= - cos\, x + sec^2\, x$

6 أوجد قيم x ليكن للدالة $f\,(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 1$ قيمة عظمى محلية

☐ -2

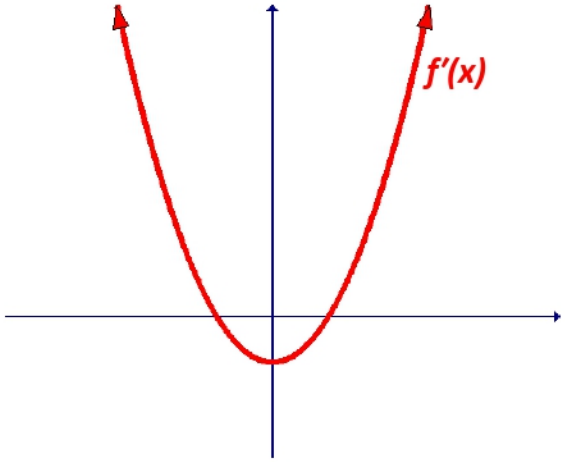
☐ 0

☐ 2

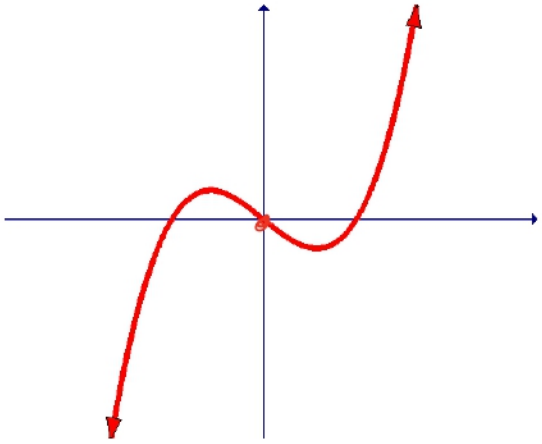
☐ 1

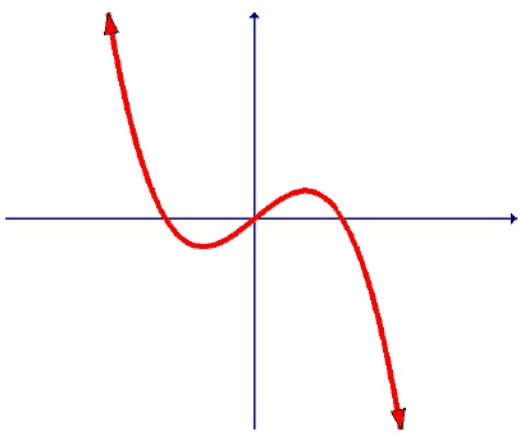
لا تكتب أسفل الخط

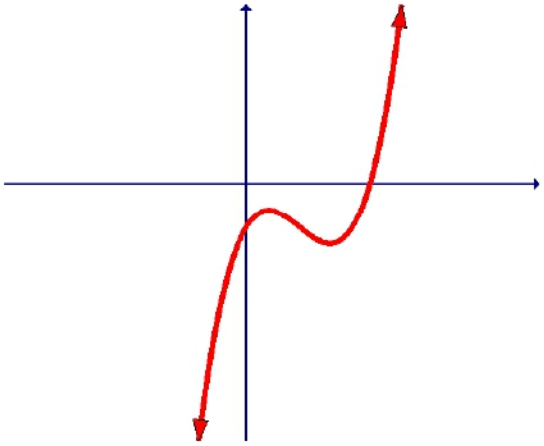
7 الشكل أدناه يمثل منحنى المشتقة الأولى للدالة $f(x)$

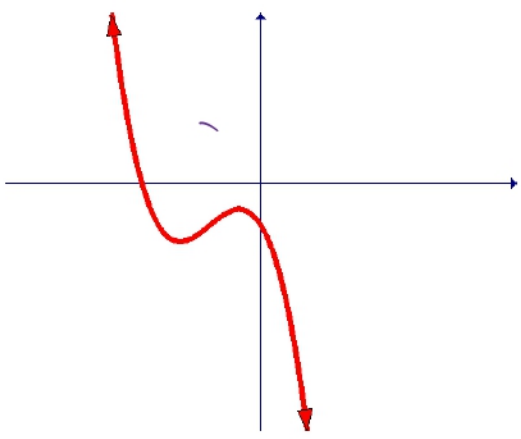


أي المنحنيات التالية يمثل منحنى الدالة $f(x)$









لا تكتب أسفل الخط

9			8

A. أوجد النهاية الاتية :

$$\lim_{x \to 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1}$$

2

B. إذا كانت الدالة $f(x) = \begin{cases} 3x - 5 & : x \neq 2 \\ x + k & : x = 2 \end{cases}$:

متصلة عند x = 2 فأوجد قيمة الثابت k

3

C. استعمل قاعدة الضرب لإيجاد المشتقة الأولى للدالة $f(x) = x^2(1 - x^3)$:
حيث x = - 1

4

لا تكتب أسفل الخط

9			9

A. إذا كانت $y = u^4 , u = x^3 + 10\ x$:

فأوجد $\frac{dy}{dx}$

3

B. أوجد ميل مماس الدائرة $x^2 + y^2 = 7$:

عند النقطة $(\sqrt{6}, 1)$

2

لا تكتب أسفل الخط

C. أوجد المشتقة الثالثة $f'''(x)$ علما أن الدالة : $f(x) = 2x^5 + \ln x$

4

لا تكتب أسفل الخط

8			10

A. أوجد فترات التقعر لأعلى وفترات التقعر لأسفل للدالة $f(x) = x^3 + 6x^2 - 4$:

4

لا تكتب أسفل الخط

B. إذا كان x , y عددين غير سالبين فأوجد العددين ليكون المقدار x^2y أكبر ما يمكن علما أن x + y = 90

4

لا تكتب أسفل الخط

دولة قطر

اختبار الرياضيات (تجريبي)

الفصل الدراسي الأول

الصف الثاني عشر

العام الدراسي 2021 / 2020 م

المسار العلمي/ المسار التكنولوجي/ تقني 1

ملاحظات:

- **هذا الاختبار للتدريب ولا يغطي جميع الموضوعات**
- **الاختبار لا يغني عن الكتاب المدرسي**

1 إذا كانت $lim_{x\to 2^+} f(x) = 5$ وكانت $lim_{x\to 2} f(x)$ موجودة، فما قيمة $lim_{x\to 2^-} f(x)$ ؟

If $lim_{x\to 2^+} f(x) = 5$ and $lim_{x\to 2} f(x)$ is exist. What is the value of $lim_{x\to 2^-} f(x)$?

- ☐ -5
- ☐ -2
- ☐ 2
- ☐ 5

2 أوجد معادلة المماس للدالة $f(x) = 3 + x^2$ عند النقطة $(1, 4)$.

Find the equation of the tangent to the function $f(x) = 3 + x^2$ at the point $(1, 4)$.

- ☐ $y = 2x + 2$
- ☐ $y = 2x - 2$
- ☐ $y = 3x + 6$
- ☐ $y = 3x - 6$

3 أوجد مشتقة الدالة $f(x) = \sqrt{4 - x}$ **Find the derivative of the function**

- ☐ $f'(x) = \frac{-1}{\sqrt{4-x}}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-1}{2\sqrt{4-x}}$
- ☐ $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{4-x}}$
- ☐ $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{4-x}}$

4 إذا كانت $y = u.v$ حاصل ضرب الدالتين u و v ،
وكانت $u.(1) = 4$, $u'(1) = 3$, $v'(1) = 2$, $v(1) = 1$
أوجد $\acute{y}(1)$.

If $y = u.v$ is the product of the function,
and $u(1) = 4$, $u'(1) = 3$, $v'(1) = 2$, $v(1) = 1$
Find $\acute{y}(1)$.

- ☐ 6
- ☐ 8
- ☐ 11
- ☐ 14

5 اعتبر الدالة $f(x) = \frac{e^x}{1+x^2}$. أوجد $f'(0)$.

Consider the function $f(x) = \frac{e^x}{1+x^2}$. Find $f'(0)$.

- ☐ -1
- ☐ 1
- ☐ e
- ☐ $e + 1$

6 أوجد القيم الحرجة للدالة $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$.

Find the critical values of the function $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$.

- ☐ 1 , - 2
- ☐ -1 , 2
- ☐ -1 , -2
- ☐ 1 , 2

7 لتكن الدالة $f(x) = 3x^2 + 6x$.
أوجد الفترات التي تكون عليها الدالة متناقصة.

Consider the function $f(x) = 3x^2 + 6x$.
Find the intervals in which the function is decreasing .

- ☐ $]-1, 1[$
- ☐ $]-1, \infty[$
- ☐ $]-\infty, \infty[$
- ☐ $]-\infty, -1[$

End of the multiple-choice questions. **انتهت الأسئلة الموضوعية.**

عند الإجابة على الأسئلة من 8 إلى 10 ، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة ، مع توضيح خطوات الحل:

8			8 درجات

A. اعتبر الدالة $f(x) \begin{cases} k\,x^2 & , \ x \leq 2 \\ 3 & , \ x > 2 \end{cases}$ = **A. Consider the function**

أوجد قيمة الثابت k التي تجعل الدالة $f(x)$ متصلة عند $x. = 2$

Find the value of the constant *k* that makes $f(x)$ continuous at $x = 2$

(وضح خطوات الحل) (Show your work)

2

B . أوجد $lim_{n\to\infty}\left(\frac{5\,x-\,6\,x^4}{3\,x^4+\,x\,+\,4}\right)$ **B. Find**

3

يتبع 8	

C. If $f(x) = \frac{\sqrt{x-3} - \sqrt{2}}{x - 5}$ c . إذا كانت

Find $lim_{x \to 5} f(x)$ أوجد

(Show your work) (وضح خطوات الحل)

3	

9	9 درجات

A. أوجد y' للدالة $x^2 + xy - y^2 = 1$

A. If $x^2 + xy - y^2 = 1$

Find y'

(وضح خطوات الحل) (Show your work)

5

B. إذا كان متوسط معدل التغير للدالة $f(x)$ في الفترة [1 , 3] يساوي 4 ،
ومتوسط معدل تغيرها في الفترة [3 , 7] يساوي - 5 ،

أوجد متوسط معدل التغير للدالة $f(x)$ في الفترة [1 , 7] .

B. If the average rate of change of the function $f(x)$ on the interval [1 , 3] equals 4, and the average rate of change of the same function $f(x)$ on the interval [3 , 7] equals - 5.

Find the average rate of change on the interval [1 , 7] .

(وضح خطوات الحل) (Show your work)

4

10	9 درجات

A. أوجد ما يلي للدالة $f(x) = x^3 + 3x^2 + 1$.

I. الفترات التي يكون فيها منحنى الدالة مقعراً لأعلى.

II. الفترات التي يكون فيها منحنى الدالة مقعراً لأسفل.

III. نقاط انعطاف الدالة .

B. Find the following for the function $f(x) = x^3 + 3x^2 + 1$

I. The intervals where the curve of the function is concave upward.

II. The intervals where the curve of the function is concave downward.

III. The inflection points.

(وضح خطوات الحل) (Show your work)

4

	يتبع 10

B. أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة

$y = sinx \ - \ cos\, x$ عند النقطة $x = \frac{\pi}{4}$

B. Find the equation of the tangent to the curve

$y = sinx \ - \ cos\, x$ **at the point** $x = \frac{\pi}{4}$

(Show your work) **(وضح خطوات الحل)**

3	

	يتبع 10

C. إذا كانت $f(x) = tan\ x$ و $g(x) = 3\ x$ ،
أوجد $(fo\ g)'(x)$.

C. If $f(x) = tan\ x$ **and** $g(x) = 3\ x$ **,**

Find $(fo\ g)'(x)$ **.**

(Show your work) **(وضح خطوات الحل)**

2	

End of all questions . انتهت جميع الأسئلة

الاسم: .....
الصف: .....

دولة قطر
وزارة التعليم و التعليم العالي

اختبار الشهادة الثانوية

الفصل الدراسي الأول

40

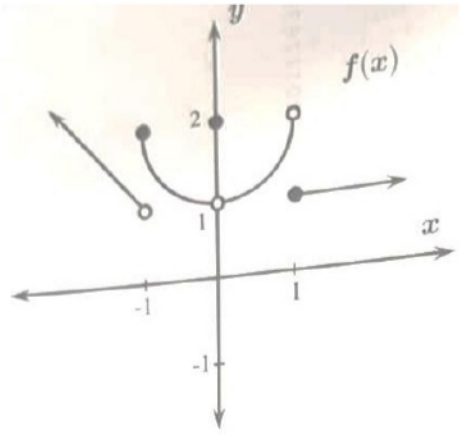
الأسئلة	رقم السؤال	درجة السؤال	درجة الطالب	المصحح	المراجع
الأسئلة الموضوعية					
الأسئلة المقالية					
	المجموع	40 درجة			
الدرجة بالحروف					

المنسق / قائد الطاولة : ..... **التوقيع** : .....

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة ، وذلك بوضع علامة ✕ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة:

السؤال رقم (1)		الدرجة (2)

انظر إلى التمثيل البيانى للدالة $f(x)$ أدناه .



قرر إذا كانت النهاية $\lim_{x\to 0} f(x)$ موجودة . وإذا كانت كذلك . قدر قيمتها .

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ غير موجودة

السؤال رقم (2)		الدرجة (2)

استعمل خصائص النهايات لإيجاد النهاية الآتية :

$$\lim_{x \to -1} \frac{x+1}{x^2 - x - 2}$$

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ $-\frac{1}{3}$
- ☐ $-\frac{1}{2}$

السؤال رقم (3)		الدرجة (2)

أى مما يلى معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x) = 2x^3 - x^2 + 1$ عند $x = 1$ ؟

- ☐ $y = 2x - 4$
- ☐ $y = 2x + 4$
- ☐ $y = 4x - 2$
- ☐ $y = 4x + 2$

السؤال رقم (4)		الدرجة (2)

أوجد مشتقة الدالة $f(x) = 3\sqrt{x} - 2x$

- [ ] $f'(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} - 2$
- [ ] $f'(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} - 2x$
- [ ] $f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}} - 2x$
- [ ] $f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}} - 2$

السؤال رقم (5)		الدرجة (2)

أوجد $\frac{dy}{dt}$ للدالة $y = \sin t + e^{2t}$

- [ ] $\frac{dy}{dt} = cost + 2e^{2t}$
- [ ] $\frac{dy}{dt} = cost + e^{2t}$
- [ ] $\frac{dy}{dt} = -cost + e^{2t}$
- [ ] $\frac{dy}{dt} = -cost + 2e^{2t}$

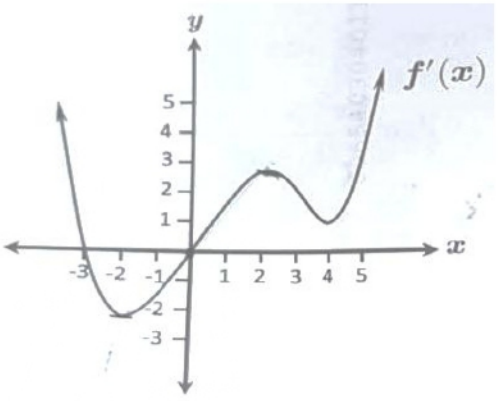
السؤال رقم (6)		الدرجة (2)

6 - أى من النقاط الأتية نقطة انعطاف للدالة $f(x) = x^3 - 6x^2 + 1$ ؟

- ☐ $(0,1)$
- ☐ $(2, -15)$
- ☐ $(4, 31)$
- ☐ $(-2, 31)$

السؤال رقم (7)		الدرجة (2)

يبين الشكل أدناه التمثيل البيانى لدالة المشتقة $f'(x)$.



ما قيم x التى يكون عندها للدالة $f(x)$ قيم قصوى محلية ؟

- ☐ $x = 2, x = 4$
- ☐ $x = -2, x = 2$
- ☐ $x = -2, x = 4$
- ☐ $x = -3, x = 0$

انتهت الأسئلة الموضوعية

تعليمات عند الإجابة على الأسئلة من 8 إلى 10 ، اكتب إجاباتك في الفراغ المخصص للإجابة مع توضيح خطوات الحل:

السؤال رقم (8)		الدرجة (8)

A – استعمل قواعد النهايات لإيجاد النهاية الأتية :

$$\lim_{x\to\infty} \frac{3x^2 + x - 2}{1 - x^2}$$

وضّح خطوات الحل

B – انظر إلى الدالة أدناه :

$$f(x) = \begin{cases} 5x + k\ , & x < 2 \\ x^2 - 1\ , & x \geq 2 \end{cases}$$

أوجد قيم الثابت k بحيث تكون الدالة $f(x)$ متصلة عند $x = 2$.

وضّح خطوات الحل

C – استعمل قاعدة القسمة لإيجاد مشتقة الدالة $f(x)$ أدناه عند $x = 1$.

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

وضّح خطوات الحل

السؤال رقم (9)		الدرجة (10)

A – إذا كان $y = u^{-2}, u = 4 - x^3$ فأوجد $\frac{dy}{dx}$

وضّح خطوات الحل

B – أوجد $\frac{dy}{dx}$ حيث $x^2 + 4y^2 - \tan x = \sqrt{2}$

وضّح خطوات الحل

C – أوجد المشتقات الثلاث الأولى للدالة $y = xIn\ x - 2x^5$

وضّح خطوات الحل

السؤال رقم (10)		الدرجة (8)

A- أوجد الفترات التى تكون فيها الدالة $f(x)$ أدناه متزايدة أو متناقصة

$$f(x) = 3x^2 - 18x + 1$$

وضّح خطوات الحل

B – أوجد أبعاد مستطيل مساحته $20m^2$ بحيث يكون محيطه أصغر ما يمكن

وضّح خطوات الحل

انتهت الأسئلة
مع تمنياتنا لكم بالتوفيق