



قلب الأم

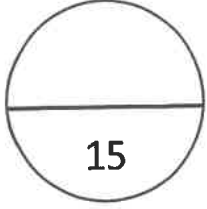
الرياضيات

2023-2024

الصف الثاني عشر علمي

اختبار الصف الثاني عشر العلمي نموذج تجريبي





القسم الأول : أسئلة المقال.

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل



السؤال الأول :

(a)

بيّن أن الدالة $f : f(x) = x + \frac{1}{x}$ تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على $[\frac{1}{2}, 2]$. ثمّ أوجد قيمة c التي تنبئ بها النظرية. فسّر إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



تابع / السؤال الأول : أوجد :

(b)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + 5}{\sqrt{x^2 + 2x + 7}}$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

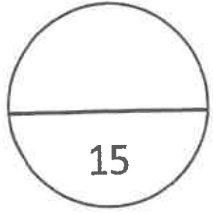


اختبار الصف الثاني عشر العلمي نموذج تجريبي



أوجد :

السؤال الثاني :



(a)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 3} - 2}{x^2 - x}$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



تابع : السؤال الثاني :

(b) إذا كانت : $f(x) = 2x + 1$, $g(x) = x^3$

(1) أوجد $(g \circ f)'(x)$

(2) أوجد معادلة المماس للدالة $(g \circ f)(x)$ عند النقطة $A(0, 1)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

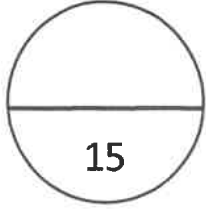
.....

.....

.....

.....





السؤال الثالث :

(a) ابحث اتصال الدالة f : $f(x) = |\sqrt{x} - 3|$ عند $x = 4$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





(b) أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة:

$$f(x) = x^{\frac{3}{5}}, \quad [-2, 3]$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

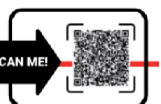
.....

.....

.....

.....

.....





السؤال الرابع :

(a) ادرس تغير الدالة f : $f(x) = -x^3 - 3x$ وارسم بيانها.



تابع / السؤال الرابع :

(b) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ، فإذا كان الانحراف المعياري للعينة (s) يساوي 10 ، ومتوسطها الحسابي (\bar{x}) يساوي 15 ، استخدم مستوى ثقة 95% لإيجاد:

(1) هامش الخطأ

(2) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

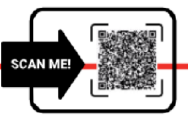
.....

.....

.....

.....

.....



القسم الثاني (البنود الموضوعية)

أولاً : في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) يمكن أن تكون النقطة الحرجة نقطة انعطاف.

(2) أصغر محيط ممكن لمستطيل مساحته 16 cm^2 هو 16 cm

(3) إذا كانت $s = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 3t\right)$ فإن $\frac{ds}{dt} = 3 \sin\left(\frac{\pi}{2} - 3t\right)$



ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(4) تتقارب قيمتي t, Z المتناظرة في جدول التوزيع الطبيعي المعياري إذا زادت درجات الحرية عن:

- (a) 29 (b) 28 (c) 27 (d) 26

(5) $\lim_{x \rightarrow -8} \frac{x+8}{\sqrt[3]{x+2}} =$

- (a) 12 (b) -12 (c) 4 (d) -4

(6)

في دراسة لمجتمع إحصائي تبين أن متوسطه الحسابي $\mu = 125$ أخذت عينة من هذا المجتمع حجمها $n = 36$ فتبين أن متوسطها الحسابي $\bar{x} = 130$. إذا كان المقياس الإحصائي $Z = 3.125$ فإن الانحراف المعياري σ هو:

- (a) -9.6 (b) 6.9 (c) 9.6 (d) -6.9





(7) إذا كان: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{mx^2 + nx + 4}{\sqrt{x^2 - 2x + 4}} = -2$ فإن قيم m, n هي:

- (a) $m = 0, n = -2$ (b) $m = 0, n = 2$ (c) $m = 1, n = -1$ (d) $m = 1, n = 1$



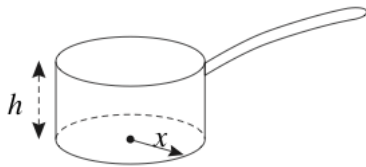
i teacher
المعلم الأكي

(8) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x}{\sin x} =$

- (a) 2 (b) -2 (c) 0 (d) ∞

(9)

تعطى المساحة الكلية لوعاء أسطواني الشكل بالمعادلة $s = \pi x^2 + \frac{2v}{x}$ ، حيث x طول نصف قطر قاعدته و V حجمه. (تذكر: $V = \pi x^2 h$).



إذا كان حجم الوعاء ثابتاً فإن القيمة الدنيا لمساحته هي عندما:

- (a) $x > h$ (b) $x = h$ (c) $x < h$ (d) ليس أي مما سبق

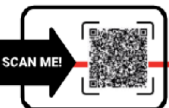
(10) إذا كانت الدالة f : $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & : x \geq 2 \\ x^2 - 4 & : x < 2 \end{cases}$ فإن:

- (a) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4$ (b) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 4$ (c) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ موجودة (d) $x = 2$ متصلة عند

انتهت الأسئلة



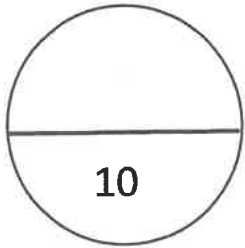
i teacher
المعلم الأكي



جدول إجابة البنود الموضوعية

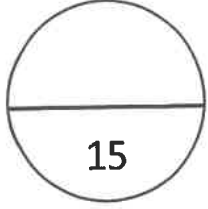
(1)	(a)	(b)	(c)	(d)
(2)	(a)	(b)	(c)	(d)
(3)	(a)	(b)	(c)	(d)
(4)	(a)	(b)	(c)	(d)
(5)	(a)	(b)	(c)	(d)
(6)	(a)	(b)	(c)	(d)
(7)	(a)	(b)	(c)	(d)
(8)	(a)	(b)	(c)	(d)
(9)	(a)	(b)	(c)	(d)
(10)	(a)	(b)	(c)	(d)

لكل بند درجة واحدة



الدرجة:





القسم الأول : أسئلة المقال.

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل



i teacher
المعلم الذكي

السؤال الأول :

(a)

اوجد ميل المماس للمنحنى الذي معادلته $x^2 - y^2 + xy - 1 = 0$ عند النقطة (1,1)



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

(b)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

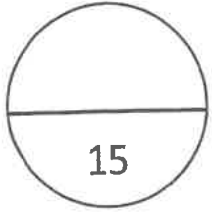
.....

.....

.....

(a) أوجد :

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



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

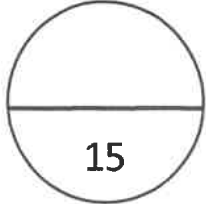
.....

.....



أوجد قيمة a بحيث تصبح الدالة التالية متصلة عند $x = 3$:

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

(a)

الدالة f معرفة كما يلي: $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2+9} & : x \leq 0 \\ \frac{6}{x+3} & : x > 0 \end{cases}$ ، ادرس اتصال الدالة على مجالها.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

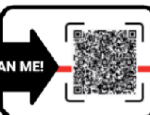
.....

.....

.....

.....

.....



(b) أوجد معادلة المماس ومعادلة الخطّ العموديّ على المماس على منحنى الدالة

$$2xy + \pi \sin y = 2\pi \quad , \quad \left(1, \frac{\pi}{2}\right)$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(a) ادرس تغير الدالة $f(x) = x - 2x^3$ وارسم بيانها

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





(b) متوسط العمر بالساعات لعينة من 100 مصباح كهربائي مصنعة في أحد المصانع $\bar{x} = 1570$ بانحراف معياري $S = 120$.
يقول صاحب المصنع إن متوسط العمر بالساعات $\mu = 1600$ للمصابيح المصنعة في المصنع.
اختبر صحة الفرض $\mu = 1600$ مقابل الفرض $\mu \neq 1600$ وباختيار مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

القسم الثاني (البنود الموضوعية)

أولاً : في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) الدالة $f: f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ متصلة على $[-2, 2]$

(2) ميل مماس منحنى الدالة f عند النقطة $(c, f(c))$ هو $\frac{f(c+h) - f(c)}{h}$

(3) إذا كانت $y = \frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x^3}$ فإن $\frac{dy}{dx} = \frac{3}{x^4}$

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(4) ليكن منحنى الدالة $f: f(x) = x^2 - 4x + 3$ فإن النقطة التي يكون مماس المنحنى عندها أفقيًا هي:

- (a) (3, 0) (b) (1, 0) (c) (2, -1) (d) (-1, 2)

(5)

أي من الدوال التالية ليس لها نقطة انعطاف:

- (a) $f(x) = x^3 + 5x$ (b) $f(x) = 4x^2 - 2x^4$ (c) $f(x) = x^3$ (d) $f(x) = (x-2)^4$

(6) في دراسة حول متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة هو (دينارًا) $\mu = 320$ وقد تبين أن المتوسط الحسابي لعينة حجمها $n = 25$ منزلًا من هذه المدينة هو (دينارًا) $\bar{x} = 310$ مع انحراف معياري $S = 40$. إن المقياس الإحصائي هو:

- (a) 1.25 (b) -1.25
(c) 0.8 (d) -0.8





(7)

لتكن الدالة f : $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x-3}}$ ، الدالة g : $g(x) = x^2 + 3, x \neq 0$ ، فإن: $(f \circ g)(x)$ تساوي:

(a) $\frac{x^2}{x-3} + 3$

(b) $\frac{x}{\sqrt{x-3}} + 3$

(c) $\frac{-(x^2+3)}{x}$

(d) $\frac{x^2+3}{|x|}$

(8)

إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = 2$ فإن $f(x)$ يمكن أن تكون:

(a) $\frac{1}{|x-2|}$

(b) $\sqrt{x-2}$

(c) $\frac{|x-2|}{x-2}$

(d) $\begin{cases} \sqrt{x^2-3} & : x > 2 \\ 3x-5 & : x \leq 2 \end{cases}$

(9)

أردت التخطيط لصنع صندوق على هيئة شبه مكعب بدون غطاء من قطعة ورق مقوى مستطيلة أبعادها 10 cm, 16 cm ، وذلك بقطع 4 مربعات متطابقة عند الرؤوس، ثم طي الأجزاء البارزة.

أبعاد الصندوق الذي له أكبر حجم يمكن صنعه على أساسها هي:

(a) 2 cm, 6 cm, 12 cm

(b) 3 cm, 4 cm, 12 cm

(c) 2 cm, 8 cm, 12 cm

(d) 3 cm, 6 cm, 8 cm

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{|x-2|}{x^2-4} = \quad (10)$$

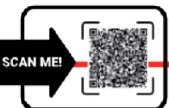
(a) $\frac{1}{2}$

(b) $-\frac{1}{2}$

(c) $\frac{1}{4}$

(d) $-\frac{1}{4}$

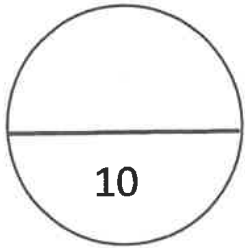
انتهت الأسئلة



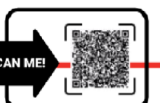
جدول إجابة البنود الموضوعية

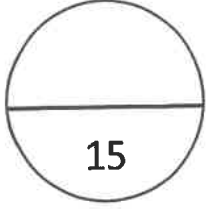
(1)	(a)	(b)	(c)	(d)
(2)	(a)	(b)	(c)	(d)
(3)	(a)	(b)	(c)	(d)
(4)	(a)	(b)	(c)	(d)
(5)	(a)	(b)	(c)	(d)
(6)	(a)	(b)	(c)	(d)
(7)	(a)	(b)	(c)	(d)
(8)	(a)	(b)	(c)	(d)
(9)	(a)	(b)	(c)	(d)
(10)	(a)	(b)	(c)	(d)

لكل بند درجة واحدة



الدرجة:





القسم الأول : أسئلة المقال.

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل



السؤال الأول :

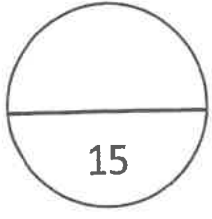
$$y = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$$

أوجد $\frac{dy}{dx}$

(a)



السؤال الثاني :



(a) تعطى الدالة $V(h) = 2\pi(-h^3 + 36h)$ حجم إسطوانة بدلالة

ارتفاعها h .

(a) أوجد الارتفاع h (cm) للحصول على أكبر حجم للأسطوانة.

(b) ما قيمة هذا الحجم؟



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



تابع : السؤال الثاني :



(b) ادرس اتصال الدالة على \mathbb{R} .

$$f(x) = |3x^2 + 4x - 1|$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

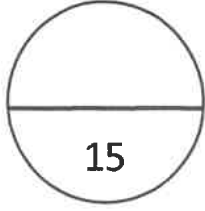
.....

.....

.....



السؤال الثالث :



(a) أوجد: معادلة المماس على منحنى الدالة.

عند $(2, 3)$ ، $f(x) = \sqrt{x^2 + 5}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



تابع: السؤال الثالث :

(b) أوجد : $\frac{dy}{dx}$ حيث : $y = x + x^2y^5$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b)

أوجد فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ علماً أن العينة أخذت من مجتمع طبيعي.

إذا كان لدينا $n = 13$, $S^2 = 0.09$, $\bar{x} = 8.4$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

القسم الثاني (البنود الموضوعية)

أولاً : في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) الدالة $f: f(x) = x^{\frac{2}{3}}$ تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على $[0, 1]$

(2) إذا كانت $f''(c) = 0$ ، فإن لمنحنى الدالة f نقطة انعطاف هي $(c, f(c))$.

(3) $\lim_{x \rightarrow 1^+} (2x - |x| + 2) = 3$

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(4) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x^3 + 9x^2 + 9x}{x + 3} =$

- (a) 9 (b) 0 (c) -3 (d) -9

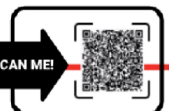
(5) إذا كانت $f(x) = ax^2 - 25x$ لها قيمة قصوى محلية عند $x = \frac{5}{2}$ ، فإن a تساوي:

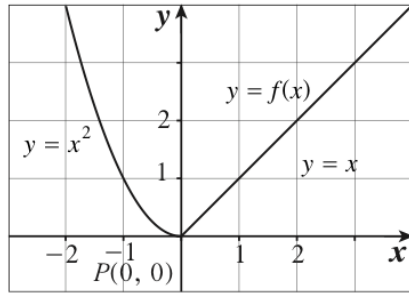
- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

(6)

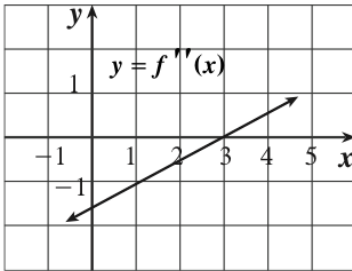
إن حجم العينة المطلوبة لتقدير المتوسط الحسابي للمجتمع مع هامش خطأ وحدتين، ومستوى ثقة 95%، وانحراف معياري للمجتمع $\sigma = 8$ يساوي:

- (a) 65 (b) 62 (c) 8 (d) 26





- (7) في الشكل المقابل، عند النقطة P :
- (a) المشتقة جهة اليسار موجبة.
- (b) المشتقة جهة اليمين سالبة.
- (c) الدالة قابلة للإشتقاق.
- (d) ليس أي مما سبق.



- (8) إذا كانت f دالة كثيرة حدود من الدرجة الثالثة والشكل المقابل يوضح بيان f'' فإن منحنى f مقعرًا للأسفل في الفترة:

- (a) $(-\infty, 3)$
- (b) $(3, \infty)$
- (c) $(-1, 4]$
- (d) $(3, 5)$

- (9) الدالة $g(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & : x > 1 \\ 3x & : x \leq 1 \end{cases}$ متصلة على:

- (a) $(-\infty, 1], (1, \infty)$
- (b) $(-\infty, 1), [1, \infty)$
- (c) $(-\infty, \infty)$
- (d) $(-\infty, 3]$

- (10) لتكن الدالة $f: f(x) = \sqrt{x^2 + 7}$ ، $g: g(x) = x^2 - 3$ فإن $(f \circ g)(0)$ يساوي:

- (a) 4
- (b) -4
- (c) 1
- (d) -1

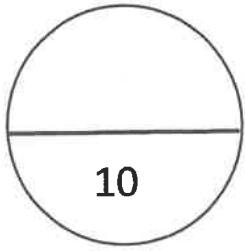
انتهت الأسئلة



جدول إجابة البنود الموضوعية

(1)	(a)	(b)	(c)	(d)
(2)	(a)	(b)	(c)	(d)
(3)	(a)	(b)	(c)	(d)
(4)	(a)	(b)	(c)	(d)
(5)	(a)	(b)	(c)	(d)
(6)	(a)	(b)	(c)	(d)
(7)	(a)	(b)	(c)	(d)
(8)	(a)	(b)	(c)	(d)
(9)	(a)	(b)	(c)	(d)
(10)	(a)	(b)	(c)	(d)

لكل بند درجة واحدة



الدرجة:

