مراجعة الاختبار

الاختبار النهائي رياضيات أول ثانوي أدبي ف2

نتيجة الاختبار 0 / 27

السؤال الأول

إذا كان: $f(x) = \begin{cases} 1-2x & , \quad -4 < x \leq 0 \\ 3x & , \quad x < -4 \end{cases}$ ، فإنّ مجال الاقتران f ، هو:

- $(-\infty , 0]$
- $(-\infty , 0)$
- $(-4 , \infty)$
- $(-\infty , 0] - \{-4\}$

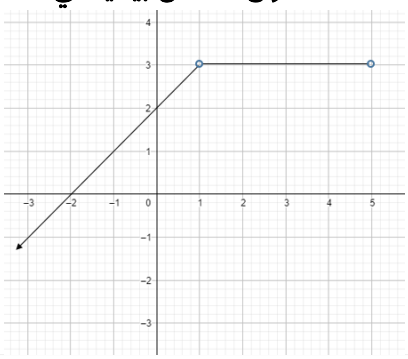
الاجابة النموذجية

الشرح

لأن -4 لا تقع في مجال الاقتران f(x) لأنه لا يوجد مساواة في عند -4 في الفترتين

السؤال الثاني

قاعدة الاقتران الممثل بيانيًا في الشكل المجاور ، هي:



- $f(x) = \begin{cases} x+2 & , \quad x < 1 \\ 3 & , \quad x > 1 \end{cases}$
- $f(x) = \begin{cases} x+2 & , \quad x < 1 \\ 3 & , \quad 1 < x < 5 \end{cases}$
- $f(x) = \begin{cases} x-2 & , \quad x < 1 \\ 3 & , \quad x > 1 \end{cases}$
- $f(x) = \begin{cases} x-2 & , \quad x < 1 \\ 3 & , \quad 1 < x < 5 \end{cases}$

الاجابة النموذجية

النقطتين (2 ، 0) ، (0 ، -2) تقعان على الجزء الأيسر من الرسم البياني

$$m = \frac{2 - 0}{0 - (-2)} = 1$$

معادلة الخط المستقيم بصيغة الميل والمقطع y

$y = mx + b$

$y = x + 2$ الفترة من الرسم $x < 1$ لوجود دائرة مفرغة عند النقطة (3 ، 1)

الجزء الأيسر خط مستقيم موازي لمحور x معادلته $y = 3$

الفترة من الرسم $1 < x < 5$ لوجود دائرة مفرغة عند (3 ، 5) ، (3 ، 1)

السؤال الثالث

إذا كان: $g(x) = -|3x - 2| + c$ **وكان** $g(-1) = -2$ **فإن قيمة الثابت c تساوي :**

- 3
- -3
- 7
- -7

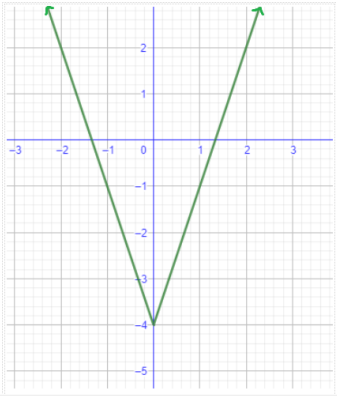
الاجابة النموذجية

الشرح

$$g(-1) = -|3(-1) - 2| + c - 2 = -5 + c \Rightarrow c = 3$$

السؤال الرابع

مدى الاقتران h(x) الممثل بيانيًا في الشكل المجاور ، هو:



- $(-\infty , 0]$
- $(-4 , \infty)$
- $[-4 , \infty)$
- $(-\infty , -4]$

الاجابة النموذجية

القيم التي يتخذها المتغير y تبدأ من العدد 4- وتمتد إلى الما لا نهاية ، إذن الاجابة االصحيحة c

السؤال الخامس

قيمة: $\lim_{x \to 1}(x^3 - 7x^2 + 2x)$ ، تساوي :

- -62
- 62
- 2 - 6
- 2 + 6

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\lim_{x \to 1}(x^3 - 7x^2 + 2x) = (1)^3 - 7(1)^2 + 2 \times (1) = 1 - 7 + 2 = -6 + 2$$

السؤال السادس

إذا كان: $h(x) = \frac{x^2 - x - 2}{4 - 2x}$ فما قيمة $\lim_{x \to -2} h(x)$

- 1
- -1
- 0.5
- -0.5

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\lim_{x \to -2} \frac{x^2 - x - 2}{4 - 2x} = \lim_{x \to -2} \frac{(x + 1)(x - 2)}{2(2 - x)} = \lim_{x \to -2} \frac{(x + 1) \times -1}{2} = \frac{(-2+1) \times -1}{2} = \frac{1}{2}$$

السؤال السابع

إذا كان: $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x^2 + 3x}$ فإنّ قيم x التي يكون الاقتران f عندها غير متصلًا ، هي :

- {0 , 3}
- {0 , -3}
- {-3 , 3}
- {3}

الاجابة النموذجية

الشرح

السؤال الثامن

إذا كان: $f(x) = \begin{cases} ax + 1 & , x > 3 \\ -5 & , x \leq 3 \end{cases}$ **وكان الاقتران f متصلًا عندما x = 3 ، فما قيمة الثابت a**

- 4
- -1
- 3
- -2

الاجابة النموذجية

الشرح

$$f(3) = -5 \quad \lim_{x \to 3^+} f(x) = \lim_{x \to 3^+} ax + 1 = 3a + 1 \quad \lim_{x \to 3^-} f(x) = \lim_{x \to 3^+} (-5) = -53a + 1$$

السؤال التاسع

إذا كان: $f(x) = 5x + x^2$ **فإن :** $\lim_{h \to 0} \frac{f(3+h) - f(3)}{h}$ **تساوي:**

- 9
- 11
- 17
- 24

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(3+h) - f(3)}{h} = f'(3) \quad f'(x) = 5 + 2x \quad f'(3) = 5 + 2(3) = 11$$

السؤال العاشر

إذا كان: $g(x) = 4\sqrt[3]{x^2}$ **فإن:** $g'(8)$ **يساوي:**

- $\frac{4}{3}$
- $\frac{3}{4}$
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{2}{3}$

الاجابة النموذجية

الشرح

$$g(x) = 4\sqrt[3]{x^2} = 4x^{\frac{2}{3}} \quad g'(x) = 4\left(\frac{2}{3}x^{-\frac{1}{3}}\right) \quad g'(x) = \frac{8}{3\sqrt[3]{x}} \quad g'(8) = \frac{8}{3\sqrt[3]{8}} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

يمثل الاقتران: $S(t) = 2t^3 + 4t - 2$ المسافة التي يقطعها جسم متحرك بالأمتار (m) ، حيث t الزمن بالثواني (s) ، فإنّ سرعة الجسم بعد ثانية من بدء حركته تساوي:

- $26\ m/s$
- $6\ m/s$
- $28\ m/s$
- $8\ m/s$

الاجابة النموذجية

الشرح

$$S(t) = 2t^3 + 4t - 2 \quad S(t) = 2t^3 + 4t^{\frac{1}{2}} - 2 \quad S'(t) = 6t^2 + 2t^{\frac{-1}{2}} = 6t^2 + \frac{2}{t} \quad S'(1) = 6(1)^2$$

السؤال اثنا عشر

يوجد للاقتران: $f(x) = 2x^2 + 8x$ قيمة حرجة عندما x تساوي:

- 2
- -2
- 0
- -8

الاجابة النموذجية

الشرح

$$f'(x) = 4x + 84x + 8 = 0 \quad \Rightarrow \quad x = -2$$

السؤال ثلاثة عشر

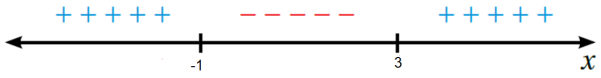
إذا كان: $g(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x$ فإنّ للاقتران قيمة عظمى محلية عند y تساوي:

- $y = 1$
- $y = 3$
- $y = \frac{5}{3}$
- $y = \frac{7}{3}$

الاجابة النموذجية

الشرح

$$f'(x) = x^2 - 2x - 3 \quad x^2 - 2x - 3 = 0 \quad (x - 3)(x + 1) = 0 \quad \Rightarrow \quad x = 3$$



إذا كان الاقتران: $f(x) = 10x - 2x^2$ ، فإنّ الاقتران f متزايد في الفترة:

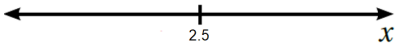
- $(-\infty , 0)$
- $(-\infty , 2.5)$
- $(2.5 , \infty)$
- $(0 , \infty)$

الاجابة النموذجية

الشرح

$f'(x) = 10 - 4x10 - 4x = 0 \quad \Rightarrow \quad x = 2.5$

+ + + + + − − − − −



السؤال خمسة عشر

قذف لاعب كرة قدم من سطح أرض مستوية إلى الأعلى، وأُعطِي ارتفاعها عن سطح الأرض بالاقتران: $h(t) = 56t - 8t^2$ حيث t الزمن بالثواني (s) ، فإنّ الزمن اللازم لتصل الكرة إلى أقصى ارتفاع يُمكن أن تصله يساوي:

- $3.5 \ (s)$
- $2 \ (s)$
- $2.5 \ (s)$
- $3 \ (s)$

الاجابة النموذجية

الشرح

$h'(t) = 56 - 16t56 - 16t = 0 \qquad 56 = 16t \quad \Rightarrow \quad t = 3.5$

السؤال ستة عشر

$\sum_{k=1}^{4} (k^2 - 3) =$

- 19
- 18
- 20
- 22

الاجابة النموذجية

الشرح

$\sum_{k=1}^{4} (k^2 - 3) = (1^2 - 3) + (2^2 - 3) + (3^2 - 3) + (4^2 - 3)$

ما قيمة الأساس (d) في متتالية حسابية فيها $a_{10} = 25 \quad , \quad a_4 = 7$

- 2
- 3
- -2
- -3

الاجابة النموذجية

الشرح

$a_{10} = a_1 + (10-1)\,d25 = a_1 \quad \ldots (1)$

$a_4 = a_1 + (4-1)\,d7 = a_1 + 3d$

بطرح المعادلة (1) من المعادلة (2) ينتج $d = 3$

السؤال ثمانية عشر

قيمة S_{12} **للمتسلسلة الحسابية :** $4 + 3.4 + 2.8 + 2.2 + \ldots$ **يساوي:**

- 8.4
- 39.6
- 3.3
- 2.7

الاجابة النموذجية

الشرح

$a_n = a_1 + (n-1)\,da_n = 4 + (n-1) \times -0.6a_n = 4.6 - 0.6n \quad a_{12} = 4.6 - 0.6 \times 12$

$S_{12} = 12\,(\frac{4 + (-2.6)}{2}) = 8.4$

السؤال تسعة عشر

قيمة $\sum_{k=1}^{6} 5(2)^{k-1}$ **تساوي:**

- 311
- -311
- 315
- -315

الاجابة النموذجية

الشرح

$S_n = \frac{a_1(1 - r^n)}{1 - r} S_6 = \frac{5\,(1 - 2^6)}{1 - 2} \quad S_6 = \frac{5\,(-63)}{-1} = 315$

0.5
2
5
20

الاجابة النموذجية

الشرح

$$a_6 = a_1 \left(\frac{1}{2}\right)^{6-1} \quad 0.625 = a_1 \times \left(\frac{1}{2}\right)^5 \quad 0.625 = a_1 \times \frac{1}{32} \quad \Rightarrow \quad a_1 = \;$$

السؤال واحد وعشرون

قيمة a_1 في متسلسلة هندسية متقاربة مجموعها = 6 ، وأساسها r = - 0.5

3
9
1.5
-1.5

الاجابة النموذجية

الشرح

$$S_\infty = \frac{a_1}{1 - r} \quad 6 = \frac{a_1}{1 + 0.5} \quad 6 = \frac{a_1}{1.5} \quad \Rightarrow \quad a_1 = 9$$

السؤال اثنان وعشرون

يعمل مندوب مبيعات لدى مؤسسة مقابل راتب شهري مقداره JD 450 ، وعمولة شهرية نسبتها 1.5% عن أول JD 1500 لثمن مبيعاته. وفي حال زادت المبيعات الشهرية على JD 1500 ، فإنه يستحق عمولة نسبتها 2 % عن المبلغ الذي يزيد على JD 1500 . اكتب اقترانا متشعبًا يمكن استخدامه لحساب الدخل الشهري لمندوب المبيعات.

الاجابة النموذجية

$$f(x) = \begin{cases} 450 + 0.015\,x & , \quad x \leq 1500 \\ 442.5 + 0.02\,x & , \quad x > 1500 \end{cases}$$

الشرح

1500 + 450 (الراتب) ، عندما x > 1500

إذن الاقتران الذي يمكن استخدامه لحساب الدخل الشهري لهذا المندوب هو:

$$f(x) = \begin{cases} 450 + 0.015\ x & , \quad x \le 1500 \\ 442.5 + 0.02\ x & , \quad x > 1500 \end{cases}$$

السؤال ثلاثة وعشرون

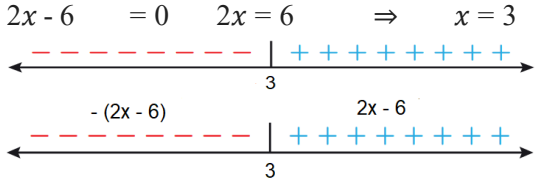
أعيد تعريف الاقتران: $h(x) = |2x - 6| - 1$ دون لستخدام رمز القيمة المطلقة .

الاجابة النموذجية

$$h(x) = \begin{cases} 2x - 7 & , \quad x \ge 3 \\ 5 - 2x & , \quad x < 3 \end{cases}$$

الشرح

$2x - 6 = 0 \quad 2x = 6 \quad \Rightarrow \quad x = 3$



$$h(x) = \begin{cases} 2x - 6 - 1 & , \quad x \ge 3 \\ -2x + 6 - 1 & , \quad x < 3 \end{cases} \quad \Rightarrow \quad h(x) = \begin{cases} 2x - 7 & , \quad x \ge 3 \\ 5 - 2x & , \quad x < 3 \end{cases}$$

السؤال أربعة وعشرون

ابحث في اتصال الاقتران: $f(x) = \begin{cases} x^3 + 4 & , \quad x > -1 \\ 3 & , \quad x = -1 \\ 1 - 2x & , \quad x < -1 \end{cases}$ عند x = - 1

الاجابة النموذجية بما أنّ: $f(-1) = \lim_{x \to -1} f(x)$ إذن الاقتران f متصل عندما x = -1

الشرح

1) $f(-1) = 3$ 2) $\lim_{x \to -1^+} f(x) = \lim_{x \to -1^+} x^3 + 4 = (-1)^3 + 4 = 3$ 3) $\lim_{x \to -1^-} f$

بما أنّ: $f(-1) = \lim_{x \to -1} f(x)$ إذن الاقتران f متصل عندما x = -1

السؤال خمسة وعشرون

جد مشتقة الاقتران : $y = x^2 + 2x$ عند x = 3 باستخدام التعريف العام للمشتقة .

الاجابة النموذجية 8

الشرح

السؤال ستة وعشرون

إذا كان: $h(x) = x^3 - 12x$ ، **جد ما يأتي:**

a) النقاط الحرجة للاقتران h .

b) فترات التزايد والتناقص للاقتران h.

الاجابة النموذجية

قيم x الحرجة

x = 2 والنقطة الحرجة هي : $(2, -16) = (2 \ , \ h(2))$

x = -2 والنقطة الحرجة هي : $(-2, 16) = (-2 \ , \ h(-2))$

فترات التزايد والتناقص

الاقتران h متزايد في الفترتين: $(2 \ , \ \infty)$, $(-\infty, -2)$

الاقتران h متناقص في الفترة: $(-2 \ , \ 2)$

الشرح

(a

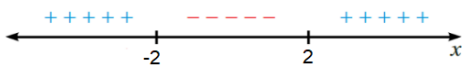
$$h'(x) = 3x^2 - 123x^2 - 12 = 0 \quad 3x^2 = 12 \quad \Rightarrow \quad x^2 = 4 \quad \Rightarrow \quad x = \pm 2$$

قيم x الحرجة

x = 2 والنقطة الحرجة هي : $(2, -16) = (2 \ , \ h(2))$

x = -2 والنقطة الحرجة هي : $(-2, 16) = (-2 \ , \ h(-2))$

(b



الاقتران h متزايد في الفترتين: $(2 \ , \ \infty)$, $(-\infty, -2)$

الاقتران h متناقص في الفترة: $(-2 \ , \ 2)$

السؤال سبعة وعشرون

باستخدم صيغة مجموع المتسلسلة الهندسية اللانهائية ، أكتب العدد العشري 0 . 93 في صورة كسر عادي .

الاجابة النموذجية $\frac{31}{33} = \frac{0.93}{0.99} = \frac{0.93}{1 - 0.01} = \frac{a_1}{1 - r} = 0.93S_\infty$

الشرح

$$0.93 = 0.939393 \ldots 0.93 = \frac{93}{100} + \frac{93}{10000} + \frac{93}{1000000} + \ldots S_\infty = \frac{a_1}{1 - r} = \frac{0.93}{1 - 0.01} = \frac{0.93}{0.99} = \frac{31}{33}$$

معلمون

الملفات

منح جواكاديمي

بكجات وعروض

الدعم

المساعدة

تواصل مع الدعم الفني

أخبار جوأكاديمي

من نحن

مكتبات

الشروط والاحكام

سياسة الخصوصية

حمل تطبيق الهاتف المحمول لجو اكاديمي على موبايلك

احصل عليه من Play Store

احصل عليه من Google Play

حمل برنامج سطح المكتب لجو اكاديمي على جهازك

التطبيق لنظام MAC

التطبيق لنظام WINDOWS

صفحاتنا على مواقع التواصل الاجتماعي

جميع الحقوق محفوظة © لجواكاديمي 2024