مراجعة الاختبار

اختبار نهائي

نتيجة الاختبار 0 / 30

السؤال الأول

$$\int \frac{x^3 - x^2}{x^3} \, dx =$$

- $x^2 - \frac{1}{x^2} + c$
- $x - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^3} + c$
- $x + \frac{2}{x} - \frac{3}{x^3} + c$
- $x^2 + \frac{1}{x^2} + c$

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\int \left(1 - \frac{1}{x^2}\right)^2 dx = \int 1 - \frac{2}{x^2} + \frac{1}{x^4} \, dx \int 1 - 2x^{-2} + x^{-4} \, dxx + \frac{2}{x} - \frac{3}{x^3} + c$$

السؤال الثاني

المسافة التي يقطعها جسم يسير بسرعة $(2t - 3)m / s$ علما بأنه بدأ حركته من نقطة الاصل تعطى بالاعلاقة

- $s(t) = t^2 - 3t + c$
- $s(t) = t^2 - 3t$

الاجابة النموذجية

الشرح

$$s(t) = \int (2t - 3)\ dt s(t) = t^2 - 3t + c s(0) = 0 0^2 - 3(0) + c = 0 c = 0 s(t) = t^2 - 3t$$

السؤال الثالث

$$\int_0^1 x^4 - x^2\ dx$$

- $\frac{-2}{15}$
- $\frac{2}{15}$
- 1
- 0

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\frac{x^5}{5} - \frac{x^3}{3} \Big|_0^1 = \frac{1}{5} - \frac{1}{3} - 0 = \frac{3 - 5}{15} = \frac{-2}{15}$$

السؤال الرابع

اذا كان $\int_0^1 cx\ dx = 4$ فإن قيمة c تساوي:

- 2
- -2
- -8
- 8

الشرح

$$c \left.\frac{x^2}{2}\right|_0^1 = c(\tfrac{1}{2}) = \tfrac{c}{2} = 4c = 8$$

السؤال الخامس

اذا كان $\theta = 2 \; sec$ **فإن** $\sin$ **حيث** $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

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

الاجابة النموذجية

الشرح

$$sec \;\; \theta = 2\cos \;\; \theta = \tfrac{1}{2}\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1\sin^2\theta + \tfrac{1}{4} = 1\sin \;\; \theta = \pm\tfrac{3}{2}\sin \;\; \theta = \tfrac{3}{2}$$

السؤال السادس

قياس الراديان الذي يساوي $42°$ **هو**

- $42 \;\; \pi$
- $\frac{30}{7}\pi$
- $\frac{7}{30}\pi$
- $\frac{180}{42}\pi$

الاجابة النموذجية

السؤال السابع

نصف قطر القطاع الدائري الذي مساحته 9 وحدات مربعة وزاوية القطاع قياسها $\frac{3\pi}{2}$

- $\frac{\pi}{12}$
- $\frac{12}{\pi}$
- 3
- 12

الاجابة النموذجية

الشرح

$A = \frac{1}{2}r^2 \quad \theta 9 = \frac{1}{2} \quad r^2(3\frac{\pi}{2})r^2 = \frac{12}{\pi}$

السؤال الثامن

طول الدورة للاقتران $g(x) = 2 \quad \sin \quad (\frac{2}{3}x - \frac{\pi}{3})$

- $\frac{2}{3}\pi$
- $\frac{3}{2}\pi$
- 3π
- 2π

الاجابة النموذجية

الشرح

3

السؤال التاسع

سعة الاقتران $g(x) = -5 \sin(\frac{\pi}{2} - x) + 4$

- $-\frac{1}{5}$
- -5
- 5
- $\frac{1}{5}$

الاجابة النموذجية

الشرح

السعة = 5 = -5

السؤال العاشر

اذا كان $\theta = 2 \tan$ فإن $\theta = sec^2$

- 2
- 4
- 5
- 1

الاجابة النموذجية

الشرح

السؤال أحد عشر

اذا كان $\sin x = -0.9$ فإن $\cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) =$

- 0.9
- 0.19
- -0.19
- -0.9

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x = -0.9$$

السؤال اثنا عشر

احد المقادير الاتية يساوي 1

- $\frac{\sec x - \cos x}{\sec x}$
- $(\sin x + \cos x)^2$
- $\frac{\cos x}{\cos^2 x + \sin^2 x}$
- $\frac{\sin x \sec x}{\tan x}$

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\frac{\sin x \sec x}{\tan x} = \frac{\sin x \frac{1}{\cos x}}{\tan x} = \frac{\frac{\sin x}{\cos x}}{\tan x} = \frac{\tan x}{\tan x} = 1$$

السؤال ثلاثة عشر

- $\frac{2\pi}{3}$
- $\frac{4\pi}{3}$
- $\frac{5\pi}{3}$
- $\frac{11\pi}{3}$

الاجابة النموذجية

الشرح

$\sin \quad x = \frac{1}{2} x = \frac{\pi}{3}, \quad x = 2\frac{\pi}{3}$

السؤال أربعة عشر

عدد طرائق اختيار 4 معلمين و إداريين عشوائيا من بين 7 معلمين و 5 اداريين هو:

- $_{12}C_6$
- $_{12}P_6$
- $_7C_4 \times {}_5C_2$
- $_7P_4 \times {}_5P_2$

الاجابة النموذجية

الشرح

نختار 4 معلمين من 7 دون ترتيب

نختار إداريين من 5 دون ترتيب

$_7C_4 \times {}_5C_2$

السؤال خمسة عشر

- $\frac{6}{64}$
- $\frac{6}{56}$
- $\frac{9}{64}$
- $\frac{9}{65}$

الاجابة النموذجية

الشرح

$P = \frac{3}{8} \times \frac{3}{8} = \frac{9}{64}$

السؤال ستة عشر

الحد العام للمتتالية 1,3,6,10,...

- $a_n = n^2 - 1$
- $a_n = 3n - 2$
- $a_n = \frac{n(n+1)}{2}$
- $a_n = n^2 = 2n + 1$

الاجابة النموذجية

الشرح

$a_1 = \frac{1(1+1)}{2} = 1 a_2 = \frac{2(2+1)}{2} = 3 a_3 = \frac{3(3+1)}{2} = 6 a_n = \frac{n(n+1)}{2}$

السؤال سبعة عشر

مجموع المتسلسلة $\sum_{k=1}^{4} k^3$ هو:

50

100

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\frac{nn+1}{2}^2 = \frac{45}{2}^2 = 100$$

السؤال ثمانية عشر

مجموع الحدود الستة الاولى من المتسلسلة الهندسية ...3+9+27+81+

81

1081

1092

2184

الاجابة النموذجية

الشرح

$$a_1 = 3 \quad , \quad r = 3 S_6 = \frac{3(1 - (3)^6)}{1 - 3} = 1092$$

السؤال تسعة عشر

أجد قاعدة الاقتران f(x) اذا كان $f'(x) = \sqrt[3]{3 - 2x}$ ومر منحناه بالنقطة $\frac{-3}{8}$ ، 2

الاجابة النموذجية 00

السؤال عشرون

مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $f(x) = 2x^2 - x + 4$ والمحور x والمستقيمين x=-1 , x=1

الاجابة النموذجية 00

الشرح

$A = \int_{-1}^{1} (2x^2 - x + 4)\ dx = \frac{2x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 4x \Big|_{-1}^{1} = (\frac{2}{3} - \frac{1}{2} + 4) - (\frac{-2}{3} - \frac{1}{2} - 4) = \frac{4}{3} + 8 = \frac{28}{4}$ وحدة مربعة

السؤال واحد وعشرون

اذا تحركت نقطة بسرعة ثابتة على محيط دائرة طول نصف قطرها 3cm وكان طول القوى الذي تقطعه النقطة في 3 ثواني 1.5π فاجد السرعة الخطية لهذه النقطة:

الاجابة النموذجية 00

الشرح

$V = \frac{s}{t} = \frac{1.5\ \pi}{3} = \frac{\pi}{2}$

السؤال اثنان وعشرون

دون استخدام الالة الحاسبة اجد قيمة كل من:

$a)\ \sin\ 600°$

c) $\tan \frac{\pi}{3}$

الاجابة النموذجية 00

الشرح

a) $600 + 360(-1) = 240 \sin 240 = -\sin(240 - 180) = -\sin 60 = -\frac{3}{2}$

b) $\frac{17\pi}{6} + 2(-1)\pi = \frac{5\pi}{6} \sec \frac{5\pi}{6} = -\sec(\pi - \frac{5\pi}{6}) = -\sec \frac{\pi}{6} = -\frac{2}{3}$

c) $-\frac{4\pi}{3} + 2(1)\pi = \frac{2\pi}{3} \tan \frac{2\pi}{3} = -\tan(\pi - \frac{2\pi}{3}) = -\tan \frac{\pi}{3} = -3$

السؤال ثلاثة وعشرون

أصف التحويلات الهندسية التي طبقت على منحنى الاقتران f(x) لينتج منحنى الاقتران g(x)

$f(x) = \sin 3x \quad g(x) = \sin(3x + \pi) - 5$

الاجابة النموذجية 00

الشرح

ازاحة إلى اليسار بمقدار π وحدة وسحب الى الاسفل مقدار 5 وحدات.

السؤال أربعة وعشرون

أثبت صحة المتطابقة الاتية: $\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x} = (\csc x - \cot x)^2$

الاجابة النموذجية 00

السؤال خمسة وعشرون

احل المعادلة: $2x \quad \cos \quad 2x = -3 \quad \sin$ **في الفترة** $[0, 2\pi)$.

الاجابة النموذجية 00

الشرح

$\frac{\sin \ 2x}{\cos \ 2x} = -3\tan \quad 2x = -32x = \frac{2\pi}{3} \ , \ 2x = \frac{5\pi}{3}, \ 2x = \frac{8\pi}{3} \ , \ 2x = \frac{11\pi}{3} x = \frac{\pi}{3} \ , \ x = \frac{5\pi}{6} \ , \ x = \frac{4\pi}{3} \ , \ x = \frac{11\pi}{6}$

السؤال ستة وعشرون

أجد قيمة n حيث: ${}_nP_3 = 60$

الاجابة النموذجية 00

الشرح

$60 = 5 \times 4 \times 3 = {}_5P_3 \, n = 3$

السؤال سبعة وعشرون

اذا كان جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X

X	1-	0	1	2	3
p(X=x)	0.1	0.2	0.15	0.3	0.25

أجد قيمة التوقع والتباين

الشرح

$+ (0 \times 0.2) + (1 \times 0.15) + (4 \times 0.3) + (9 \times 0.25) - (1.4)^2 \quad 0.1 + 0 + 0.15 + 1.2 + 2.25 - 1.96 = 3.7 - 1.96 = 2.74$

السؤال ثمانية وعشرون

اذا كان مجموع أول n حد من حدود متسلسلة حسابية هو $3n^2 - 6$ فما قيمة الحد السابع.

الاجابة النموذجية 00

الشرح

$a_7 = S_7 - S_6 (3(7)^2 - 6) - (3(6)^2 - 6) 141 - 102 = 39$

السؤال تسعة وعشرون

أجد قيمة مايلي: $\sum_{k=1}^{3} \quad k^3 + k^2 + k + 1$

الاجابة النموذجية 00

الشرح

$\frac{34}{2}^2 + \frac{3423+1}{6} + \frac{34}{2} + 3(1) 36 + 14 + 6 + 3 = 59$

السؤال ثلاثون

اذا كانت $a_1 \quad , \quad a_2 \quad , \quad a_3 \quad , \quad \ldots$ **متتالية هندسية أثبت أن المتتالية:** $a_1{}^2 \quad , \quad a_2{}^2 \quad , \quad a_3{}^2$ **هندسية**

الشرح

$\frac{a_2^{\ 2}}{a_1^{\ 2}} = \frac{a_2}{a_1} = r \frac{a_3^{\ 2}}{a_2^{\ 2}} = \frac{a_3}{a_2} = r$

بما أن النسبة بين كل حد والحد الذي يسبقه متساوية اذا المتتالية هندسية.

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