



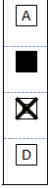
**الاختبار التجريبي**  
**مادة الرياضيات**  
**المستوى 12 متقدم**  
**2016 / 2015**

## بسم الله الرحمن الرحيم

- عدد أسئلة الاختبار التجريبي لمادة الرياضيات 20 سؤالاً

### الارشادات العامة :

- يجب استخدام القلم الحبر في الإجابة عن جميع الأسئلة.
  - بعض أسئلة الاختبار هي أسئلة اختيار من متعدد. والبعض يتطلب منك إجابة قصيرة.
  - أسئلة الاختبار من متعدد تتضمن أربعة خيارات للإجابة. قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للخيار الصحيح
- قم بتحديد إجابة واحدة فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد. إذا رغبت في تغيير إجابتك. قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة واحدة. أو إذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح. فلن تحصل على أي درجة. في المثال أدناه. سيتم اعتبار الخيار C هو إجابة الطالب.



- بالنسبة لأسئلة الاختبار القصيرة . يمكن الإجابة باللغة الانجليزية أو العربية. ويجب كتابة إجابتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الاختبار كما هو كوضح في النموذج أدناه

السؤال .....

الإجابة :-

---

---

- يمكنك استخدام الصفحات الخالية في نهاية كراسة الاختبار لكتابة ملاحظات أو إجراء حسابات. ولكنك لن تحصل على درجات على أي شيء مكتوب على هذه الصفحات.
- إذا رغبت في تغيير أي من إجابتك القصيرة فعليك التأكد من إن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين، فلن تحصل على أي درجة.
- لا تضع وقتاً طويلاً في الإجابة على سؤال واحد إذا وجدت سؤالاً صعباً. انتقل للإجابة عن الأسئلة الأخرى في الاختبار. ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.
- أجب عن جميع الأسئلة. حتى إذا كنت غير متأكد منها. حيث انه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.



- الآلات الحاسبة المسموح بها هي:

Casio ES-82 أو CasioES-85 أو Casio Fx-85 ES

تعليمات : عند الإجابة على الأسئلة من 1 إلى 12، ضع علامة X على الجواب الصحيح.

1

إذا كانت  $y' = 12x^3 - 10x + 2$  ، أوجد  $y$  .

IF  $y' = 12x^3 - 10x + 2$  , find  $y$  .

$y = 4x^4 + 3x^2 - 5x + 2$   A

$y = 3x^4 - 5x^2 + 2x + 10$   B

$y = 4x^3 - 10x^2 + 4x + C$   C

$y = 3x^3 + 5x^2 - 2x + C$   D

2

أوجد  $\int \sqrt{e^{-x}} dx$

Find  $\int \sqrt{e^{-x}} dx$  .

$\frac{2}{3}e^{\frac{3x}{2}} + C$   A

$\frac{3}{2}e^{\frac{3x}{2}} + C$   B

$-2e^{\frac{-x}{2}} + C$   C

$\frac{-1}{2}e^{-2x} + C$   D

3

ما حل المعادلة  $\cos \theta = -\frac{1}{2}$  حيث  $0 \leq \theta \leq 2\pi$  .

What is the solution of the equation  $\cos \theta = -\frac{1}{2}$  , where  $0 \leq \theta \leq 2\pi$

$$\theta = \frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3} \quad \text{A}$$

$$\theta = \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3} \quad \text{B}$$

$$\theta = \frac{2\pi}{3}, \frac{7\pi}{6} \quad \text{C}$$

$$\theta = \frac{2\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \quad \text{D}$$

4

عبر في صورة تكامل واحد  $\int_1^3 \cos^2 x dx + \int_1^3 \sin^2 x dx$

Express as a single integration  $\int_1^3 \cos^2 x dx + \int_1^3 \sin^2 x dx$

$$\int_1^3 1 dx \quad \text{A}$$

$$\int_1^3 3 dx \quad \text{B}$$

$$\int_1^3 x dx \quad \text{C}$$

$$\int_1^3 3x dx \quad \text{D}$$

أوجد  $\int 4(\sec^2 x) dx$  . 5

Find  $\int 4(\sec^2 x) dx$  .

$2 \tan x + c$  A

$2 \tan^2 x + c$  B

$4 \tan x + c$  C

$4 \tan^2 x + c$  D

يتحرك جسيم وفق دالة السرعة اللحظية  $v(t) = 2t \text{ m/s}$ ، أوجد ازاحة ( موقع ) الجسيم خلال الفترة الزمنية من  $t = 1$  الى  $t = 4$  ( حيث  $t$  الزمن بالثواني ). 6

A Particle moves with velocity function  $v(t) = 2t \text{ m/s}$ .

Find the displacement ( position ) of the Particle within  $t = 1$  to  $t = 4$   
(  $t$  in seconds )

$6 \text{ m}$  A

$7 \text{ m}$  B

$12 \text{ m}$  C

$15 \text{ m}$  D

احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالتين  $y_2 = -x + 1$  ،  $y_1 = 3 + x^2$  والمستقيمين  $x = 2$  ،  $x = 0$ .

7

Find the area of the region bounded by the curves

$$y_1 = 3 + x^2 , y_2 = -x + 1 \text{ between } x = 0 , x = 2$$

$4\frac{1}{3}$   A

$5\frac{2}{3}$   B

$6\frac{1}{3}$   C

$8\frac{2}{3}$   D

أوجد طول المتجة

8

Find the length of the vector

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix}$$

$2\sqrt{3}$   A

$3\sqrt{6}$   B

$5\sqrt{4}$   C

$10\sqrt{5}$   D

أوجد  $\int \left(\frac{x}{a} + \frac{a}{x}\right) dx$  حيث  $a$  عدد ثابت

9

Find  $\int \left(\frac{x}{a} + \frac{a}{x}\right) dx$ . Where  $a$  is constant

$\frac{x^2}{2a} + a \ln x + C$   A

$\frac{x^2}{2a} + \frac{a^2}{x} + C$   B

$\frac{2x}{a} + 2 \ln x + C$   C

$\frac{2a^2}{x} + a^2 x + C$   D

أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية  $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$

10

Find the general solution of  $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$ .

$e^x + e^y = C$   A

$e^{-x} + e^{-y} = C$   B

$e^x + e^{-y} = C$   C

$e^{-x} + e^y = C$   D

11 إذا كان  $\frac{2}{x(x-1)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{(x-1)}$  أوجد قيم  $A, B$

If  $\frac{2}{x(x-1)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{(x-1)}$  find the value of  $A, B$

$A = -2, B = -2$   A

$A = 2, B = 2$   B

$A = -2, B = 2$   C

$A = 2, B = -2$   D

12 أوجد  $\int_0^1 |x-5| dx$

$\frac{7}{2}$   A

$\frac{9}{2}$   B

5  C

9  D



عند الإجابة على الأسئلة من 13 إلى 20 ، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة ،  
مع توضيح خطوات الحل:

13

أوجد  $\int \ln(x + 1) dx$  .

Find  $\int \ln(x + 1) dx$  .

لديك المتجهات  $\vec{c} = -i - 2j + k$  ،  $\vec{b} = 2i - 5j + 4k$  ،  $\vec{a} = 7i + 3j - k$

Given the vectors  $\vec{a} = 7i + 3j - k$  ,  $\vec{b} = 2i - 5j + 4k$  ,  $\vec{c} = -i - 2j + k$

أوجد مع توضيح خطوات الحل

Find and Show your works

أولا :  $\vec{a} \bullet \vec{c}$

ثانيا :  $\vec{b} - 3\vec{c}$

$x \neq -1, x \neq 2$  ،  $\frac{2x+1}{(x+1)(x-2)}$  باستخدام الكسور الجزئية أوجد تكامل

Find the integration using partial fraction  $\frac{2x+1}{(x+1)(x-2)}$ ,

$x \neq -1, x \neq 2$

أوجد حجم الجسم الدوراني الناتج من دوران المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة  
 $f(x) = x - 2$  والمحور  $x$  والمستقيمين  $x = 0$  ،  $x = 2$  حول محور  $x$ .

**Find the volume of revolution when the region enclosed by the curve  
of the function  $f(x) = x - 2$  and x-axis ,  $x = 0$ ,  $x = 2$  is  
revolved about the x-axis .**



Prove the identity .

أثبت صحة المتطابقة.

$$\left( \sin \frac{\theta}{2} + \cos \frac{\theta}{2} \right)^2 = \sin \theta + 1$$

أوجد  $\int \frac{\cos\sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$  . ( باستخدام التكامل بالتعويض )

Find  $\int \frac{\cos\sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$  . ( By using substitution method )

إذا كان  $\tan x = -\frac{4}{3}$  حيث  $0 \leq x \leq \pi$  ، أوجد  $\tan \frac{x}{2}$ .

IF  $\tan x = -\frac{4}{3}$  where  $0 \leq x \leq \pi$ , Find  $\tan \frac{x}{2}$ .

لديك المتجهان  $\vec{d} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix}$  و  $\vec{c} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ ، أوجد الزاوية بين المتجهين.

Given the vectors ,  $\vec{d} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix}$  ,  $\vec{c} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}$

Find the angle between vectors .