



نموذج تجريبي ( 3 ) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي 2021 \ 2020 م  
المجال الدراسي: الرياضيات – الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة – الأسئلة في 10 صفحات

التربية

القسم الأول: أسئلة مقالية.

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها: توجيهه الفني للرياضيات

السؤال الأول:

(a) أوجد

$$\int \frac{\sec^2 x}{\sqrt{1 + \tan x}} dx$$

$$\int x \ln x dx$$

(b) أوجد :

السؤال الثاني:



(a) إذا كانت  $f(x) = \frac{5x-1}{x^2-2x-15}$

$\int f(x)dx$  (2) التوجيه الفني للرياضيات

(1) الكسور الجزئية للدالة  $f$



وزارة  
التربية  
لإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

$$\int_1^4 |x - 2| dx$$

(b) أوجد

السؤال الثالث :

(a) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحني الدالتين

$$f(x) = x \quad , \quad g(x) = \sqrt{x}$$



$$y^2 - 2xy = 0$$

(b) حل المعادلة التفاضلية التالية :

السؤال الرابع :

(a) أوجد معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الأصل وطول محوره الأكبر  $16 \text{ cm}$  الذي

ينطبق على محور الصادات والمسافة بين البؤرتين  $10 \text{ cm}$



(تابع) نموذج اختبار لمادة الرياضيات نهاية الفصل الدراسي الثاني 2021/2020 للصف الثاني عشر / القسم العلمي



$$\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{16} = 1$$

أوجد مايلي :

(3) الإختلاف المركزي

(2) البورتين

(1) الرأسين



ثانياً : البنود الموضوعية

أولاً: في البنود (4 - 1) عبارات ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز :

Ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة Ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة



$$\int \frac{1}{x^2} dx = \frac{1}{x} + C \quad (1)$$

\*\*\*\*\*  
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{2x+3} \text{ فإن } y = \ln(2x + 3) \text{ إذا كان } (2)$$

$$\frac{1}{\pi} \int_{-3}^0 \sqrt{9-x^2} dx = \frac{9}{4} \quad (3)$$

$$\text{المعادلة: } y^2 = \frac{1}{2} x \text{ تمثل معادلة قطع مكافئ بؤرته } = \left(\frac{1}{8}, 0\right) \quad (4)$$

ثانياً: في البنود (8 - 4) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الذي يدل عليها

$$(5) \text{ إذا كانت } y = x^2 e^x - x e^x \text{ فإن } \frac{dy}{dx} \text{ تساوي:}$$

Ⓐ  $e^x(x^2+x-1)$

Ⓑ  $e^x(x^2-x)$

Ⓒ  $2x e^x - e^x$

Ⓓ  $e^x(x^2+2x+1)$

$$(6) \text{ إذا كان } \int_{-1}^3 f(x) dx = 4, \int_3^{-1} g(x) dx = 2 \text{ فإن } \int_{-1}^3 [2f(x) + 3g(x) + 1] dx =$$

Ⓐ 12

Ⓑ 18

Ⓒ -6

Ⓓ 6

(7) معادلة منحنى الدالة الذي ميل العمودي عليه عند أي نقطة  $(x, y)$  هو:  $-x+3$  ويمر بالنقطة  $A(2,3)$  هي  $y$  تساوي:

Ⓐ  $-\frac{x^2}{2} + 3x - 4$

Ⓑ  $\ln|3-x| + 3$

Ⓒ  $-\frac{x^2}{2} + 3x + 4$

Ⓓ  $3 - \ln|3-x|$



- (b) الرتبة الثانية والدرجة الأولى.  
(d) الرتبة الأولى والدرجة الأولى.

(8) المعادلة التفاضلية التالية:  $(2y'' + x)^2 = 3$  من:

- (a) الرتبة الأولى والدرجة الثانية.  
(c) الرتبة الثانية والدرجة الثانية.

\*\*\*\*\*

(9) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة  $y = -\sqrt{4-x^2}$  بالوحدات المكعبة هو:

- (a)  $4\pi$  (b)  $6\pi$  (c)  $\frac{16}{3}\pi$  (d)  $\frac{32}{3}\pi$

\*\*\*\*\*

في التمرينين (10-11)، إذا كان  $\int (3x-1)e^{3x+2} dx = uv - \int vdu$  فإن:

(10)  $uv =$

- (a)  $(3x-1)e^{3x+2}$  (b)  $\frac{1}{3}(3x-1)e^{3x+2}$   
(c)  $(3x-1)e^{-x+2}$  (d)  $\frac{1}{3}(x-1)e^{3x+2}$

(11)  $\int vdu =$

- (a)  $-\frac{1}{3}e^{3x+2} + C$  (b)  $-e^{3x+2} + C$   
(c)  $\frac{1}{3}e^{3x+2} + C$  (d)  $e^{3x+2} + C$

(12) الدالة النسبية:  $f(x) = \frac{x}{x^2-4}$  على صورة كسور جزئية هي  $f(x)$  تساوي:

- (a)  $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2}$  (b)  $\frac{1}{2(x-2)} + \frac{1}{2(x+2)}$   
(c)  $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+2}$  (d)  $\frac{1}{2(x-2)} - \frac{1}{2(x+2)}$

\*\*\*\*\*

(13) الاختلاف المركزي للمعادلة  $1 = \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25}$  هو:

- (a)  $\frac{\sqrt{11}}{6}$  (b)  $\frac{\sqrt{11}}{5}$   
(c)  $\frac{36}{25}$  (d)  $\frac{25}{36}$

\*\*\*\*\*

(14) معادلتا الخطين المقاربتين للقطع الزائد:  $2 = \frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{32}$  هما:

- (a)  $y = \pm 2x$  (b)  $y = \pm \frac{1}{2}x$   
(c)  $y = \pm 4x$  (d)  $y = \pm \frac{1}{4}x$

انتهت الأسئلة