نموذج تجريبي (1) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي 2020 / 2021 م

المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و45 دقيقة الأسئلة في 10 صفحات

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها .

السؤال الأول :

14

(8 درجات)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

(a) أوجد :

$$\int \frac{5x-1}{x^2+2x-3}\,dx$$

تابع السؤال الأول : (b) **(6 درجات)**

أوجد معادلة القطع الزائد الذي بؤرتاه $(\pm 3 , 0)$ وطول محوره القاطع 4

التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الثاني : (a)

14

أوجد : $\int \tan x \ sec^3 x \ dx$

(7 درجات)

وزارة
الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التـوجيـه الفنـي للرياضـيـات

تابع السؤال الثاني : (b) **(7 درجات)**

إذا كان ميل العمودي لمنحنى الدالة f عند أي نقطة عليه (x, y) هو $2x - 1$

فأوجد معادلة المنحنى علماً بأنه يمر بالنقطة $B(1, 0)$

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الثالث : (a)

14

أوجد : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x \, dx$

(7 درجات)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الثالث : (b) **(7 درجات)**

أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f : $f(x) = x^2 + 5x + 4$ ومحور السينات

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

14

السؤال الرابع : (a)

أوجد :

$$\int \frac{\left(\sqrt{x}\ -3\right)^5}{\sqrt{x}}\ dx$$

(6 درجات)

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الرابع : (b) **(8 درجات)**

إذا كانت $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{10}=1$ معادلة قطع ناقص فأوجد

(1) الرأسين (2) البؤرتين (3) الاختلاف المركزي

أولاً : في البنود من (1 – 4) ظلّل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

1	المعادلة التفاضلية التالية $x^2\dddot{y}+(\dot{y})^2+y=0$ من الرتبة الثالثة الدرجة الأولى .	a	b
2	$\int_0^5 \lvert x-3\rvert\, dx = 6$	a	b
3	إذا كان $y = x\ln x - x$ فإن $\dot{y} = \ln x$	a	b
4	حجم الجسم الدوراني الناتج من دوران المنطقة المستوية المحصورة بين المنحنى $f(x)=\sqrt{9-x^2}$ ومحور السينات دورة كاملة تساوي 36π وحدة مكعبة .	a	b

ثانياً : في البنود من (5 – 14) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح
ظلّل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح .

5 $\int (2x+1)\sin x\, dx =$

(a) $(2x+1)\cos x + 2\sin x + c$ (b) $-(2x+1)\cos x + 2\sin x + c$

(c) $-(x+1)\cos x - 2\sin x + c$ (d) $(2x+1)\cos x - 2\sin x + c$

6 نقطتا تقاطع القطع الزائد الذي معادلته $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{49}=1$ مع محور السينات هما

(a) $(\pm 7, 0)$ (b) $(\pm 5, 0)$

(c) $(0, \pm 5)$ (d) ليس أياً مما سبق

7 $\int \left(\frac{x^2-4x+4}{x-2}+2\right)^2 dx =$

(a) x^2+c (b) $2x+c$

(c) $\frac{x^2}{2}+2x+c$ (d) $\frac{1}{3}x^3+c$

8 حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx}=2x$ الذي يحقق $x=1, y=-2$ هو

(a) $y=x^2+3$ (b) $y=x^2-3$

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

9	$\int \frac{\sin(4x)}{cos^5(4x)}\,dx =$ (a) $-\frac{1}{16}cos^{-4}(4x)+c$ (b) $\frac{1}{16}cos^{-4}(4x)+c$ (c) $-cos^{-4}(4x)+c$ (d) $cos^{-4}(4x)+c$
10	إذا كان $a=7$, $c=2\sqrt{10}$ فإن معادلة القطع المخروطي الناتج هي : (a) $\frac{x^2}{49}-\frac{y^2}{9}=1$ (b) $\frac{x^2}{49}+\frac{y^2}{9}=1$ (c) $\frac{x^2}{7}+\frac{y^2}{3}=1$ (d) $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{49}=1$
11	إذا كانت $y=ln(x^2+1)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي (a) $\frac{x}{x^2+1}$ (b) $\frac{2}{x^2+1}$ (c) $\frac{2x}{x^2+1}$ (d) $\frac{-2x}{x^2+1}$
12	إذا كان $\int (3x-1)\,e^{3x+2}\,dx = u.v-\int vdu$ فإن $u.v=$ (a) $(3x-1)\,e^{3x+2}$ (b) $\frac{1}{3}(3x-1)\,e^{3x+2}$ (c) $(3x-1)\,e^{x+2}$ (d) $\frac{1}{3}\,(x-1)e^{3x+2}$
13	المعادلة التي تمثل قطعاً مكافئاً رأسه $(0,0)$ وبؤرته $(-5,0)$ هي (a) $x^2=20y$ (b) $y^2=20x$ (c) $x^2=-20y$ (d) $y^2=-20x$
14	الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f حيث $f(x)=8+\csc x\cot x$ هي (a) $F(x)=8x+\csc x+c$ (b) $F(x)=8x-\cot x+c$ (c) $F(x)=8x-\csc x+c$ (d) $F(x)=8x+\cot x+c$

إنتهت 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)
(11)	(a)	(b)	(c)	(d)
(12)	(a)	(b)	(c)	(d)
(13)	(a)	(b)	(c)	(d)
(14)	(a)	(b)	(c)	(d)