

اختبر نفسك النهائي
Check yourself final.

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الثالث

2024-2023

According to the EoT3

&

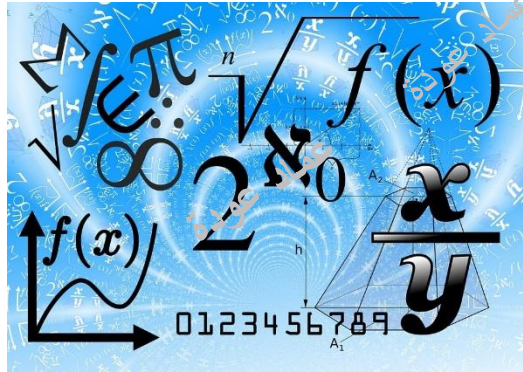
previous exam

مراجعة الفصل الثالث وفقا لهيكل الفصل الثالث

و

الاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة



اسم الطالب: -



الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

السؤال الاول

Q1

س1: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات
Q1: - Find the area of the region bounded by the given curves

$$y = \sin x, y = x^2 + 2 \text{ on interval } 0 \leq x \leq 2$$

a) $\frac{17}{3} - \sin 2$

b) $\frac{17}{3} + \sin 2$

c) $\frac{17}{3} - \cos 2$

d) $\frac{17}{3} + \cos 2$

س1: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات
Q1: - Find the area of the region bounded by the given curves

$$y = \cos x, y = x^2 + 2 \text{ on interval } 0 \leq x \leq 2$$

a) $\frac{14}{3} - \sin 2$

b) $\frac{20}{3} - \sin 2$

c) $\frac{20}{3} - \cos 2$

d) $\frac{14}{3} - \cos 2$

س1: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات
Q1: - Find the area of the region bounded by the given curves

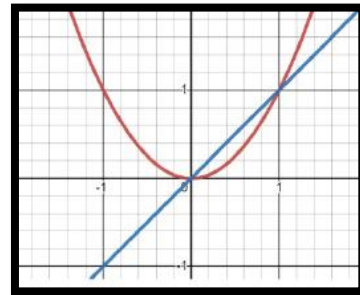
$$y = x, y = x^2$$

a) $A = \int_{-1}^1 (x - x^2) dx$

b) $A = \int_0^1 (x - x^2) dx$

c) $A = \int_{-1}^1 (x^2 - x) dx$

d) $A = \int_0^1 (x^2 - x) dx$

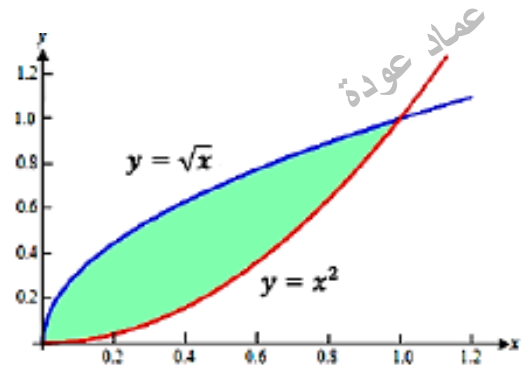


Q1: - Find the area of the region bounded by the given curves

س1: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$y = \sqrt{x}, \quad y = x^2$$

- a) $A = \frac{1}{6}$
- b) $A = \frac{1}{3}$
- c) $A = \frac{8}{3}$
- d) $A = \frac{16}{3}$



السؤال الثاني

Q2

Q2: - Find the volume of the solid with cross sectional area

س2: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$A(x) = 2(x + 1)^2 \quad 1 \leq x \leq 4$$

- a) $\frac{21}{2}$
- b) 21
- c) 39
- d) 78

Q2: - Find the volume of the solid with cross sectional area

س2: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$A(x) = x + 2, \quad -1 \leq x \leq 3$$

- a) 12π
- b) 12
- c) 6
- d) 4

Q3

س3: - اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

Q3: - Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

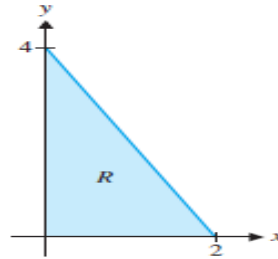
$$y = 4 - 2x, x = 0 \text{ and } y = 0 \text{ about } y - \text{axis}$$

a) $\frac{16}{3}$

b) 4π

c) $\frac{16\pi}{3}$

d) 4



س3: - اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

Q3: - Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

$$y = 2 - x, \text{ and } y = 0 \text{ and } x = 0, \text{ about } x - \text{axis}$$

a) $\frac{28\pi}{3}$

b) $\frac{8\pi}{3}$

c) $\frac{16\pi}{3}$

d) $\frac{8}{3}$

س3: - اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

Q3: - Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

$$y = x^2, \text{ and } y = 0 \text{ and } x = 1, \text{ about } x - \text{axis}$$

a) $\frac{\pi}{6}$

b) $\frac{\pi}{5}$

c) $\frac{\pi}{2}$

d) $\frac{32\pi}{5}$

السؤال الرابع

Q4

Q4: - Find the arc length of the portion of the curve

س4: - اوجد طول قوس المنحنى

$$y = 3x + 2, 0 \leq x \leq 2$$

a) $s = \sqrt{10}$

b) $s = 2\sqrt{10}$

c) $s = \sqrt{5}$

d) $s = 2\sqrt{5}$

عماد عودة

Q4: - set up an integral for the arc length

س4: - اكتب التكامل الذي يحسب طول قوس المنحنى

$$y = x^3, -1 \leq x \leq 1,$$

a) $S = \int_{-1}^1 \sqrt{1 + 9x^4} dx$

b) $S = \int_{-1}^1 \sqrt{1 + (x^3)^2} dx$

c) $S = \pi \int_{-1}^1 \sqrt{1 + 9x^4} dx$

d) $S = \int_{-1}^1 \sqrt{1 + 3x^4} dx$

عماد عودة

Q4: - set up an integral for the arc length

س4: - اكتب التكامل الذي يحسب طول قوس المنحنى

$$y = \ln x, 1 \leq x \leq 3,$$

a) $S = \int_1^3 \sqrt{1 + \ln x^2} dx$

b) $S = \int_1^3 \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} dx$

c) $S = \pi \int_1^3 \sqrt{1 + \frac{1}{x}} dx$

d) $S = \int_1^3 \left(1 + \frac{1}{x^2}\right) dx$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

$$y = \ln(\sec x), \quad 0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$$

عماد عودة

a) $S = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec x \tan x \, dx$

b) $S = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \, dx$

c) $S = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec x \, dx$

d) $S = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\sec x} \, dx$

عماد عودة

السؤال الخامس

Q5

س5: - اكتب التكامل الذي يحسب المساحة السطحية للمجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى حول المحور x

Q5: - Set up the integral for the surface area generated by revolving about $x - axis$

$$y = x^2, \quad 0 \leq x \leq 1,$$

a) $S = 2\pi \int_0^1 x^2 \sqrt{1 + 2x^2} \, dx$

b) $S = 2\pi \int_0^1 x^2 \sqrt{1 + 4x^2} \, dx$

c) $S = 2\pi \int_0^1 x^2 \sqrt{1 + x^2} \, dx$

d) $S = 2\pi \int_0^1 x^2 \sqrt{1 + 2x} \, dx$

عماد عودة

عماد عودة

س8: - اكتب التكامل الذي يحسب المساحة السطحية للمجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى حول المحور x

Q8: - Set up the integral for the surface area generated by revolving about $x - axis$

$$y = \sin x, \quad 0 \leq x \leq \pi,$$

a) $S = \int_0^{\pi} 4\pi(\sin x) \sqrt{1 + \cos x} \, dx$

b) $S = \int_0^{\pi} (\sin x) \sqrt{1 + \cos^2 x} \, dx$

c) $S = \int_0^{\pi} 2\pi(\sin x) \sqrt{1 + \cos^2 x} \, dx$

d) $S = \int_0^{\pi} 2\pi(\cos x) \sqrt{1 + \cos^2 x} \, dx$

الأستاذ عماد عودة

السؤال السادس

Q6

س6: - أطلق جسم من ارتفاع 60 ft مع سرعة ابتدائية متجهة صعودا 10 ft/s . identify the initial conditions $y(0)$ and $y'(0)$
حدد الشروط الابتدائية $y(0), y'(0)$

- a) $y(0) = 60, y'(0) = 0$
- b) $y(0) = 60, y'(0) = -10$
- c) $y(0) = 10, y'(0) = 60$
- d) $y(0) = 60, y'(0) = 10$

س6: - أطلق جسم من ارتفاع 40 ft مع سرعة ابتدائية متجهة صعودا 8 ft/s . identify the initial conditions $y(0)$ and $y'(0)$
حدد الشروط الابتدائية $y(0), y'(0)$

- a) $y(0) = 40, y'(0) = 8$
- b) $y(0) = 8, y'(0) = 40$
- c) $y(0) = 0, y'(0) = 8$
- d) $y(0) = 0, y'(0) = -8$

س6: - An object is dropped from a height of 50 ft . identify the initial conditions $y(0)$ and $y'(0)$
أسقط جسم من ارتفاع 50 ft . حدد الشروط الابتدائية $y(0), y'(0)$

- a) $y(0) = 50, y'(0) = 0$
- b) $y(0) = -50, y'(0) = 0$
- c) $y(0) = 0, y'(0) = 50$
- d) $y(0) = 0, y'(0) = -50$

السؤال السابع

Q7

س7: - Find the time of flight of an object launched at angle 30° with initial speed 40 m/s .
يتم إطلاق جسم من سطح الأرض بزاوية 30° بسرعة ابتدائية 40 m/s اوجد زمن التحليق

- a) $t = 4.08 \text{ s}$
- b) $t = 7.07 \text{ s}$
- c) $t = 10 \text{ s}$
- d) $t = 17.3 \text{ s}$

Q7: - An object launched from the ground at angle 20° with initial speed 48 ft/s . Find the time of flight

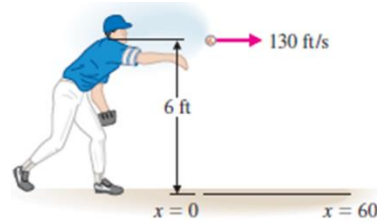
س7: - يتم إطلاق جسم من سطح الأرض بزاوية 20° بسرعة ابتدائية 48 ft/s أوجد زمن التحليق

- a) $t = 1.026 \text{ s}$
- b) $t = 16.4 \text{ s}$
- c) $t = 2.03 \text{ s}$
- d) $t = 45.1 \text{ s}$

Q7: - A baseball pitcher releases the ball horizontally from a height of 6 ft with an initial speed of 130 ft/s . Find the height of the ball when it reaches home plate 60 ft away.

س7: - يطلق لاعب بيسبول الكرة أفقيًا من ارتفاع 6 قدم بسرعة ابتدائية قدرها $130 \text{ قدمًا في الثانية}$. أوجد ارتفاع الكرة عندما تصل إلى لوحة البداية على بعد 60 قدمًا .

- a) $h = 2.6 \text{ ft}$
- b) $h = 2.6 \text{ ft}$
- c) $h = 2.6 \text{ ft}$
- d) $h = 2.6 \text{ ft}$



السؤال الثامن

Q8

Q8: - Evaluate

س8: - احسب التكامل التالي

$$\int \sin \left(\frac{x}{a} \right) dx, \quad a \neq 0$$

- a) $-a \cos \left(\frac{x}{a} \right) + c, x \neq 0$
- b) $-\frac{1}{a} \cos \left(\frac{x}{a} \right) + c, x \neq 0$
- c) $-\frac{1}{a} \cos(x) + c, x \neq 0$
- d) $-a \sin \left(\frac{x}{a} \right) + c, x \neq 0$

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q8: - Evaluate

احسب التكامل التالي

س8:

$$\int m \cdot \sin(mx) dx, m \neq 0$$

- a) $-\cos(mx) + c$
- b) $\cos(mx) + c$
- c) $-\sin(mx) + c$
- d) $\frac{1}{m} \cos(mx) + c$

Q8: - Evaluate

احسب التكامل التالي

س8: -

$$\int \csc 3t \cot 3t dt$$

- a) $-\frac{1}{3} \csc(3t) + c$
- b) $-\frac{1}{3} \sec(3t) + c$
- c) $-3 \csc(3t) + c$
- d) $\frac{\csc^2 3t}{3} \cdot \frac{\cot^2 3t}{3} + c$

Q8: - Evaluate

احسب التكامل التالي

س8: -

$$\int \frac{3}{16 + x^2} dx$$

- a) $\frac{3}{4} \tan^{-1} x + c$
- b) $\frac{3}{4} \tan^{-1} \left(\frac{x}{4} \right) + c$
- c) $3 \tan^{-1} \left(\frac{x}{4} \right) + c$
- d) $\frac{3}{4} \tan^{-1} \left(\frac{3x}{4} \right) + c$

Q8: - Evaluate

س8: - احسب التكامل التالي

$$\int \frac{2}{4 + 4x^2} dx$$

- a) $\frac{1}{2} \tan^{-1} x + c$
- b) $\frac{1}{2} \sin^{-1} x + c$
- c) $\tan^{-1} \left(\frac{x}{2} \right) + c$
- d) $2 \sin^{-1} x + c$

عماد عودة

Q8: - Evaluate

س8: - احسب التكامل التالي

$$\int \frac{1}{4 + x^2} dx$$

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

السؤال التاسع

Q9

Q9: - Evaluate

س9: - احسب التكامل التالي

$$\int \frac{3}{e^{6x}} dx$$

- a) $-\frac{18}{e^{6x}} + c$
- b) $\frac{2}{e^{6x}} + c$
- c) $\frac{18}{e^{6x}} + c$
- d) $-\frac{1}{2e^{6x}} + c$

عماد عودة

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

$$\int_1^3 e^{2\ln x} dx$$

- a) $\frac{8}{3}$
 b) $\frac{26}{3}$
 c) $e^{2\ln 3} - e^{2\ln 2}$
 d) $e^{\ln 9} - e^{\ln 4}$

$$\int x(\sqrt{x} - 1) dx$$

- a) $\frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + \frac{x^2}{2} + c$
 b) $\frac{x^2\sqrt{x}}{2} + x + c$
 c) $\frac{5}{x^2} + x + c$
 d) $\frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + x + c$

$$\int x\sqrt{x-3} dx$$

- a) $2(x-3)^{\frac{3}{2}} + c$
 b) $\frac{2}{3}(x^2 - 3x)^{\frac{3}{2}} + c$
 c) $(x-3)^{\frac{5}{2}} + (x-3)^{\frac{3}{2}} + c$
 d) $\frac{2}{5}(x-3)^{\frac{5}{2}} + 2(x-3)^{\frac{3}{2}} + c$

السؤال العاشر

Q10

Q10: - Evaluate

س10: - احسب التكامل التالي

$$\int \frac{e^x}{\sqrt{1 - e^{2x}}} dx$$

- a) $\frac{1}{2} \ln|1 - e^{2x}| + c$
- b) $\frac{1}{2} \tan^{-1} e^x + c$
- c) $\sin^{-1} e^x + c$
- d) $\frac{1}{2} \sin^{-1} e^x + c$

Q10: - Evaluate

س10: - احسب التكامل التالي

$$\int \frac{x}{\sqrt{1 - x^2}} dx$$

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

السؤال الحادي عشر

Q11

Q11: - Evaluate

س11: - اوجد التكامل

$$\int \ln(2x) dx$$

- a) $x \ln 2x - \int dx + c$
- b) $\frac{\ln 2x}{x} - \int dx + c$
- c) $2x \ln x - \int dx + c$
- d) $x \ln 2x - x^2 + c$

Q11: - Evaluate

س11: - اوجد التكامل

$$\int x \sin 2x \, dx$$

- a) $-x \cos 2x + \frac{1}{2} \sin 2x + c$
- b) $\frac{x}{2} \cos 2x - \frac{1}{4} \sin 2x + c$
- c) $-\frac{x}{2} \cos 2x + \frac{1}{4} \sin 2x + c$
- d) $\frac{x}{2} \cos 2x + \frac{1}{4} \sin 2x + c$

Q11: - Evaluate

س11: - اوجد التكامل

$$\int 3xe^{-x} \, dx$$

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

Q11: - Evaluate

س1: - اوجد التكامل

$$\int_1^2 xe^x \, dx$$

- a) 1
- b) $e^2 + 1$
- c) $e^2 - 1$
- d) e^2

Q11: - Which substitution can be used to evaluate the integral

س11: - أي التعويضات يمكن استخدامها لإيجاد التكامل

$$\int x^2 e^{3x} dx$$

- a) $u = x^2$, $e^{3x} dx = dv$
- b) $u = e^{3x}$, $x^2 dx = dv$
- c) $u = 3x$
- d) $u = 3x$, $x^2 dx = dv$

السؤال الثاني عشر

Q12

Q12: - Evaluate

س12: - اوجد التكامل

$$\int x^2 \sin x dx$$

- a) $x^2 \cos x + 2x \cos x + 2 \cos x + c$
- b) $-x^2 \cos x - 2x \cos x + 2 \cos x + c$
- c) $x^2 \cos x - 2x \cos x - 2 \cos x + c$
- d) $-x^2 \cos x + 2x \cos x + 2 \cos x + c$

Q12: - Evaluate

س12: - اوجد التكامل

$$\int x^2 e^{-3x} dx$$

- a) $-\frac{1}{3}x^2 e^{-3x} - \frac{2}{9}x e^{-3x} - \frac{2}{27}e^{-3x} + c$
- b) $-x^2 e^{-3x} - 2x e^{-3x} - 2e^{-3x} + c$
- c) $-\frac{1}{3}x^2 e^{-3x} + \frac{2}{9}x e^{-3x} - \frac{2}{27}e^{-3x} + c$
- d) $+\frac{1}{3}x^2 e^{-3x} - \frac{2}{9}x e^{-3x} + \frac{2}{27}e^{-3x} + c$

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q12: - Evaluate

س12: - اوجد التكامل

$$\int_0^{\pi} 2x \cos x$$

- a) $(2x \sin x - 2 \cos x) \Big|_0^{\pi}$
- b) $2x \sin x - \int_0^{\pi} 2 \sin x dx$
- c) $(2x \sin x - 2x \cos x) \Big|_0^{\pi}$
- d) $2x \sin x \Big|_0^{\pi} - \int_0^{\pi} 2 \sin x dx$

السؤال الثالث عشر

Q13

Q13: - Evaluate

س13: - اوجد التكامل

$$\int \cos^2(x+1) dx$$

- a) $\frac{1}{2}x + \frac{1}{4} [\sin 2(x+1)] + c$
- b) $\sin^2(x+1) + c$
- c) $\frac{1}{4} [\sin 2(x+1)] + c$
- d) $\frac{1}{2}x + [\sin(x+1)] + c$

Q13: - Evaluate

س13: - اوجد التكامل

$$\int \cos^2 x \sin x dx$$

- a) $-\frac{\cos^3 x}{3} + c$
- b) $\frac{\cos^3 x}{3} + c$
- c) $-\frac{\sin^3 x}{3} + c$
- d) $\frac{\sin^3 x}{3} + c$

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q13: - Evaluate

س13: - اوجد التكامل

$$\int \cos x \sin^4 x dx$$

a) $-\frac{\cos^5 x}{5} + c$

b) $-\frac{\sin^5 x}{5} + c$

c) $\frac{\cos^5 x}{5} + c$

d) $\frac{\sin^5 x}{5} + c$

Q13: - Evaluate

س13: - اوجد التكامل

$$\int \cos x \sin^4 x dx$$

a) $-\frac{\cos^5 x}{5} + c$

b) $-\frac{\sin^5 x}{5} + c$

c) $\frac{\cos^5 x}{5} + c$

d) $\frac{\sin^5 x}{5} + c$

السؤال الرابع عشر

Q14

Q14: - Evaluate

س14: - اوجد التكامل

$$\int \tan x \sec^3 x dx$$

a) $-\frac{\sec^3 x}{3} + c$

b) $\frac{\sec^3 x}{3} + c$

c) $-\frac{\tan^3 x}{3} + c$

d) $\frac{\tan^3 x}{3} + c$

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q14: - Evaluate

س14: - اوجد التكامل

$$\int \tan^4 x \sec^2 x dx$$

a) $-\frac{\sec^3 x}{3} + c$

b) $\frac{\sec^3 x}{3} + c$

c) $-\frac{\tan^5 x}{5} + c$

d) $\frac{\tan^5 x}{5} + c$

Q14: - Determine a if

س14: - اوجد قيمة a اذا كان

$$\int \tan x \sec^a x dx = \frac{1}{3} \sec^3 x + c$$

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{1}{3}$

c) 2

d) 3

السؤال الخامس عشر

Q15

Q15: - Evaluate

س15: - اوجد التكامل

$$\int \frac{1}{\sqrt{16+x^2}} dx$$

a) $\ln \left| \frac{\sqrt{16+x^2}}{4} \right| + x + c$

b) $\ln \left| \frac{\sqrt{16+x^2}}{4} \right| - x + c$

c) $\ln \left| \frac{x + \sqrt{16+x^2}}{4} \right| + c$

d) $\ln \left| \frac{x - \sqrt{16+x^2}}{4} \right| + c$

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q15: - Evaluate

س15: - اوجد التكامل

$$\int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^2}} dx$$

- a) $\frac{(\sqrt{1+x^2})^3}{3} - \sqrt{1+x^2} + c$
- b) $\frac{(\sqrt{1+x^2})^3}{27} - \sqrt{1+x^2} + c$
- c) $\frac{(\sqrt{1+x^2})^3}{3} + \sqrt{1+x^2} + c$
- d) $\frac{(\sqrt{1+x^2})^3}{27} + \sqrt{1+x^2} + c$

Q15: - Which substitution can be used to evaluate the integral

س15: - أي التعويضات يمكن استخدامها لإيجاد التكامل

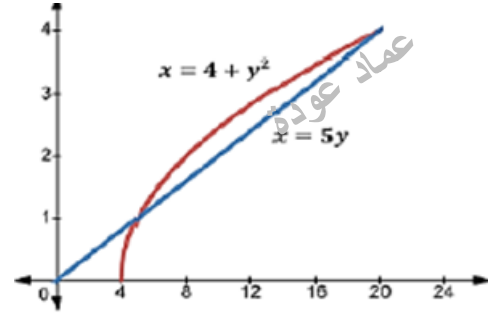
$$\int \frac{x}{\sqrt{9+x^2}} dx$$

- a) $x = \tan \theta$
- b) $x = 3 \tan \theta$
- c) $x = 3 \sec \theta$
- d) $x = 9 \tan \theta$

Q16

س16: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات
Q16: - Find the area of the region bounded by the given curves

$$x = 5y, \quad x = 4 + y^2$$



س16: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات
Q16: - Find the area of the region bounded by the given curves

$$x = 3y, \quad x = 2 + y^2$$

س16: - اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات
Q16: - Find the area of the region bounded by the given curves

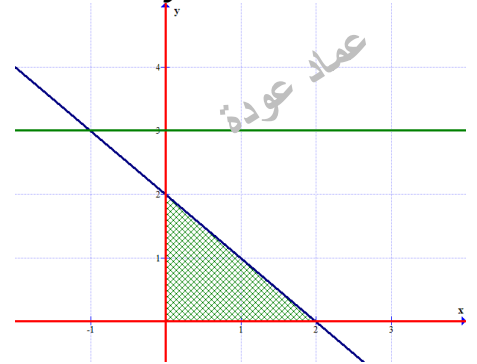
$$y = x, \quad y = 2, \quad y = 6 - x, \quad y = 0$$

Q17

Q17: - Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

س17: - اوجد حجم الجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = 2 - x, \text{ and } y = 0 \text{ and } x = 0, \text{ about } y = 3$$



Q17: - Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

س17: - اوجد حجم الجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

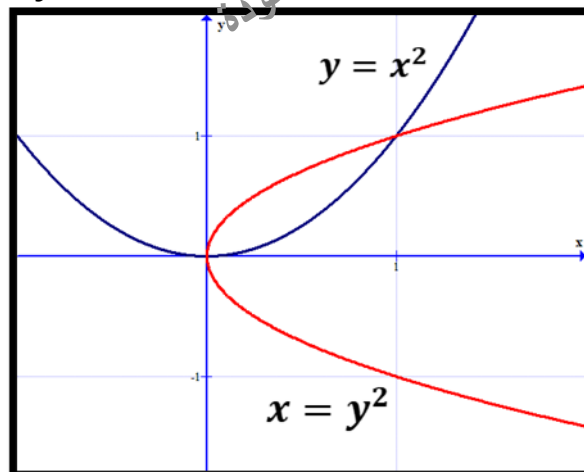
$$y = \sqrt{x}, \text{ } y = 2 \text{ and } x = 0, \text{ about } x = 4$$

Q17: - Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

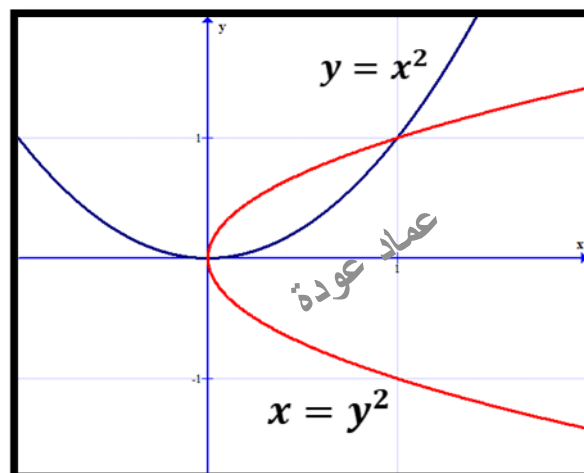
س17: - اوجد حجم الجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = x^2 \text{ and } x = y^2$$

a) about $y - \text{axis}$



b) $x = 1$



عماد عودة

Q18

س18: - سلك معلق بين عمودين المسافة بينهما 40 متر إذا كان الشكل يتخذ شكل المنحنى
 Q18: - A rope is to be hung between two poles 40 meters apart. If the rope assumes the shape of the catenary

$$y = 10 \left(e^{\frac{x}{20}} + e^{-\frac{x}{20}} \right), -20 \leq x \leq 20$$

عماد عودة

عماد عودة

س18: - سلك معلق بين عمودين المسافة بينهما 60 متر إذا كان الشكل يتخذ شكل المنحنى
 Q18: - A rope is to be hung between two poles 60 meters apart. If the rope assumes the shape of the catenary

$$y = 15 \left(e^{\frac{x}{30}} + e^{-\frac{x}{30}} \right), -30 \leq x \leq 30$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

Q19: - Evaluate the integral

س19: - أوجد قيمة التكامل

$$\int e^{2x} \cos x \, dx$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

Q19: - Evaluate the integral

س19: - أوجد قيمة التكامل

$$\int (\ln x)^2 \, dx$$

عماد عودة

عماد عودة

Q20: - Evaluate the integral

س20: - أوجد قيمة التكامل

$$\int \frac{x}{\sqrt{x^2 - 4}} dx$$

عماد عودة

Q20: - Evaluate the integral

س20: - أوجد قيمة التكامل

$$\int_0^2 \sqrt{4 - x^2} dx$$

عماد عودة

Q20: - Evaluate the integral

س20: - أوجد قيمة التكامل

$$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{16 - x^2}} dx$$

عماد عودة



Best wishes

أطيب التمنيات

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>
<http://www.youtube.com/@imaths2022>