تمارين على القطوع المخروطية

1 أوجد معادلة القطع المخروطي الذي ترسمه النقطة $A(x,y)$ بحيث يكون مجموع بعديها عن النقطتين الثابتتين $(0,\pm 3)$ يساوي 10

(**الإجابة :** $\frac{y^2}{25}+\frac{x^2}{16}=1$)

2 أوجد الصورة القياسية للمعادلة : $2x^2+6y^2-8x+24y-10=0$

ثم حدد نوع القطع ومركزه ، وبؤرته ، طرفي المحورين

(الإجابة: ناقص, المركز $(2,-2)$ البؤرتان $(2\pm\sqrt{14},-2)$ الأكبر $(2\pm\sqrt{21},-2)$ الأصغر $(2,-2\pm\sqrt{7})$)

3 قطع ناقص مركزه (2 , 3) وإحدى بؤرتيه (7 , 3) وإحدى طرفيه (2 , 4)

أوجد معادلة القطع الناقص في الصورة القياسية

(الإجابة : $\frac{(x-2)^2}{26}+\frac{(y-3)^2}{1}=1$)

4 قطع ناقص معادلته: $mx^2 + 9y^2 = 144$ فإذا كان البعد بين البؤرتين 10

أوجد قيمة m ثم أوجد طرفي المحور الأكبر والأصغر والبؤرتين .

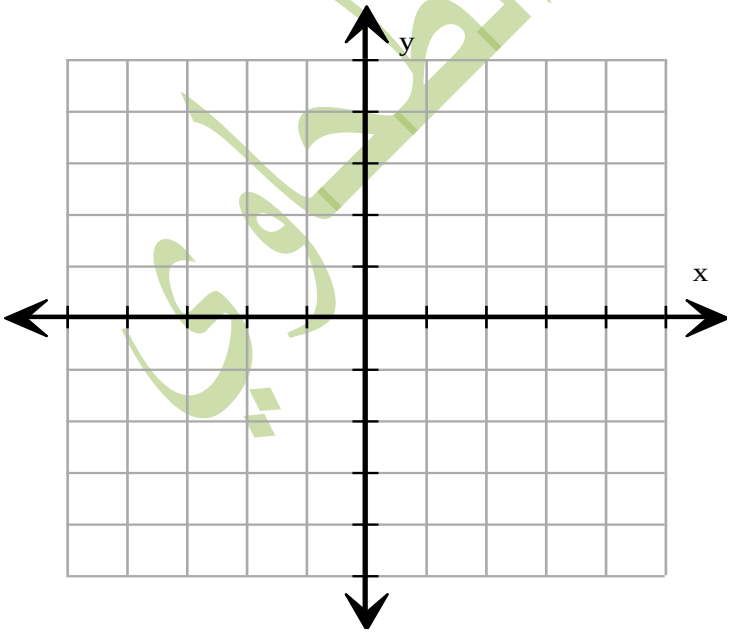
(الإجابة : $m = \frac{144}{41}$ الأكبر $(\pm\sqrt{41}, 0)$ الأصغر $(0, \pm 4)$ البؤرتان $(\pm 5, 0)$)

5 قطع ناقص معادلته $\frac{(x+1)^2}{25} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$

أوجد كلا من :-

a. المركز
b. البؤرتان
c. نقطتي طرفي المحور الأكبر
d. نقطتي طرفي المحور الأصغر
e. استخدم ما سبق في رسم شكلا تقريبيا للقطع

$(-1,2)$
$(-5,2), (3,2)$
$(-6,2), (4,2)$
$(-1,-1), (-1,5)$



محمد عبد الحميد الطحاوي

6 أوجد الصورة القياسية لمعادلة القطع الناقص الذي فيه البؤرتان (6 , 2) ، (0 , 2) ونقطتا طرفي المحور الأصغر (3 , 4) , (3 , 0)

(الإجابة : $\frac{(y-3)^2}{13}+\frac{(x-2)^2}{4}=1$)

7 قطع مخروطي $(x-2y)(x+2y)=4$
حدد نوع القطع المخروطي ثم أوجد طرفي المحور القاطع والبؤرتين والخطين التقاربيين وارسمه
(الإجابة : زائد $\frac{x^2}{4}-y^2=1$ القاطع $(\pm 2,0)$ البؤرتان $(\pm\sqrt{5},0)$ التقاربيان $y=\pm\frac{1}{2}x$)

8 أوجد معادلة القطع الزائد في الصورة القياسية حيث نقطتا طرفي المحور القاطع هما $(-5,2)$, $(7,2)$ وميل أحد الخطين التقاربيين هو $\frac{2}{3}$

(الإجابة : $\frac{(x-1)^2}{36}-\frac{(y-2)^2}{16}=1$)

9 أوجد معادلة القطع الزائد في الصورة القياسية حيث البؤرتان هما$(2,2),(2,-4)$ ونقطتا طرفي المحور القاطع
هما $(2,1),(2,-3)$

(الإجابة : $\frac{(y+1)^2}{4}-\frac{(x-2)^2}{5}=1$)

10 قطع زائد مركزه نقطة الأصل ومعادلته $mx^2-ny^2=144$ وطول محوره القاطع 6 وبؤرتاه هما $(\pm5,0)$ أوجد قيمة كل من m,n .

(الإجابة : $m=16,n=9$)

11 إذا علمت أن معادلة قطع زائد هي : $-x^2+3y^2-4x+6y+11=0$ أوجد معادلة القطع الزائد في الصورة القياسية ثم أوجد طرفي المحورالقاطع والبؤرتين والخطين التقاربيين .

(الإجابة : زائد $\frac{(y+1)^2}{4}-\frac{(x+2)^2}{12}=1$ القاطع $(-2\pm2\sqrt{3},-1)$ البؤرتان $(-6,-1),(2,-1)$ التقاربيان $y+1=\pm\frac{1}{\sqrt{3}}(x+2)$)

تمارين على التكامل

12 إذا كانت كلا من الدالتين $G(x)$, $F(x)$ مشتقة عكسية للدالة $f(x)$ حيث :

$$G(x)=\frac{x^2-2e^x}{e^x} \quad , \quad F(x)=x^2\,e^{-x}$$

1) فاوجد قيمة الثابت C التي تختلف به الدالتان $G(x)$, $F(x)$. (الإجابة : $c=2$ أو -2)

2) اثبت أن $f(x)=x\,e^{-x}\,(2-x)$

13 إذا كانت كلا من الدالتين $G(x)$, $F(x)$ مشتقة عكسية للدالة $f(x)$ المتصلة على الفترة $[2,6]$ وكان $\int_2^6 \big(F(x)-G(x)\big)dx$ فأوجد $\int_2^6 (xF(x)-xG(x)+1)dx$

(الإجابة : 54)

14 لتكن $F(x)=\frac{3}{2}x^2+4x$, $G(x)=\frac{1}{6}(3x+4)^2$ دالتان كل منهما تمثل دالة المشتقة العكسية للدالة $f(x)$

أوجد :-

(أ) قيمة الثابت c الذي تختلف به الدالتان $F(x),G(x)$ (الإجابة : $c=\frac{8}{3}$ أو $\frac{-8}{3}$)

(ب) الدالة $f(x)$ (الإجابة : $f(x)=3x+4$)

15 لتكن $G(x)=\frac{1}{4}(2x^2+4)^2, F(x)=x^2(x^2+4)$

(أ) أثبت أن الدالتين $F(x), G(x)$ كل منهما المشتقة العكسية للدالة $f(x)$

(ب) أوجد الدالة $f(x)$ (الإجابة : $f(x)=4x^3+8x$)

16 إذا كانت $F(x)$ $\frac{3x^2}{x^2+5}$ مشتقة عكسية للدالة $f(x)$

وكذلك $G(x)$ $\frac{-15}{x^2+5}$ مشتقة عكسية للدالة $f(x)$

أوجد قيمة الثابت c الذي تختلف به الدالتان $F(x), G(x)$ (الإجابة : $c=3$ أو -3)

17 إذا كانت $F(x)=\frac{1}{2}sec^2 x+\ln x$ مشتقة عكسية للدالة $f(x)$

وكذلك $G(x)=\frac{1}{2}tan^2 x+\ln x+\ln e$ مشتقة عكسية أخرى للدالة $f(x)$

أوجد قيمة الثابت C التي تختلف به $F(x)$ عن $G(x)$ (الإجابة : $\frac{1}{2}$ أو $c=\frac{-1}{2}$)

محمد عبد الحميد الطحاوي

18 اثبت أن : $F(x) = e^{2x}\ ln\ 3x$

هي مشتقة عكسية للدالة $f(x) = e^{2x}\left(\frac{1}{x} + ln\ 9x^2\right)$ حيث $x > 0$

19 **تحقق من صحة المساواة التالية**

$$\int \frac{e^{x^2}(x^2 lnx^2 + 1)}{x}\, dx = e^{x^2} lnx + c \quad \text{حيث } x > 0$$

20 **تعطى السرعة المتجهة لجسيم يتحرك بالمعادلة** $v(t) = 8e^{-0.02t}$ **حيث** t **الثواني** $v(t)$ **بالأمتار**
أوجد المسافة التي يقطعها هذا الجسيم بعد نصف دقيقة علما بأن $s(0) = 0$
(الإجابة : $s(30) \approx 180.5\ m$ **)**

21 إذا كان معدل تغير سرعة الصوت في الهواء بالنسبة لدرجة الحرارة $\mathbf{T}$ يعطي بالعلاقـــــــــة :

$$\frac{dV}{dT} = \frac{1087}{2\sqrt{273}}\, T^{\frac{-1}{2}}$$ حيث $\mathbf{T}$ تقدر بالكلفن

أوجد السرعة V بدلالة درجة الحرارة T (علما بأن سرعة الصوت في الهواء **1087** قدم/ثانية عند درجة حرارة **273** كلفن
(الإجابة : $V(T) = \frac{1087}{\sqrt{273}}\sqrt{T}$ **)**

محمد عبد الحميد الطحاوي

23 في تجربة ما كان معدل التغير في حجم كمية من الغاز V (مقدرة بالمتر المكعب) بالنسبة للضغط الواقع عليها P (مقدرة بالنيوتن / متر مربع) يعطى بالعلاقة $\frac{dV}{dP} = \frac{-a}{P^2}$ حيث a ثابت و كان $V = 12\ m^3$ عندما $P = \frac{1}{2}\ N/m^2$ أوجد الدالة $V(p)$.

(الإجابة : $v(p) = \frac{a}{p} + 12 - 2a$)

24 آلة تصوير قيمتها عند الشراء $R = 2500$ وتتناقص قيمتها بالنسبة للزمن بمعدل $\frac{dR}{dt} = \frac{-500}{(t+1)^2}$ أوجد قيمة الآلة بعد ثلاث سنوات

(الإجابة : $R(3) = 2125$)

25 حل المعادلة التفاضلية : $x(1-x^2)dy + (3x^2-1)ydx = 0$

(الإجابة : $y = \pm e^{ln|x-x^3|+c}$)

محمد عبد الحميد الطحاوي

26 قام أحمد بزراعة نخلة ولاحظ أنها تنمو بمعدل : متر / سنوياً $\frac{dL}{dt} = 1 + (t+1)^{-2}$

حيث L إرتفاع النخلة بالمتر ، t الزمن بالسنوات ، وبعد سنتين من زراعتها بلغ إرتفاعها 5 أمتار

أوجد ارتفاع النخلة عند بدء زراعتها .

(الإجابة : $L(0) = \frac{7}{3}\ m$)

27 لتكن $y = \frac{lnx}{x}$, $x \neq 0$

أ) أوجد $\frac{dy}{dx}$

ب) بالاعتماد على ما توصلت اليه في (أ) أوجد $\int \frac{lnx}{x^2}\,dx$ (الإجابة : $\int \frac{lnx}{x^2}\,dx = \frac{-1}{x} - \frac{lnx}{x}$)

28 كمية من البروتين كتلتها m جرام تتحلل إلى أحماض أمينية بمعدل :

جرام / ساعة $\frac{dm}{dt} = -30\,(t+3)^{-2}$ حيث m الكتلة بالجرام ، t الزمن بالساعات

أ) أوجد التغير في كتلة البروتين خلال الساعتين الأوليين .

(الإجابة : $m = -4$)

29 أوجد معادلة الدالة $y = f(x)$ حيث $\frac{d^2y}{dx^2} = 6$ والمماس المرسوم لمنحنى الدالة $f(x)$ عند $(0, 1)$ أفقياً

(الإجابة : $y = 3x^2 + 1$)

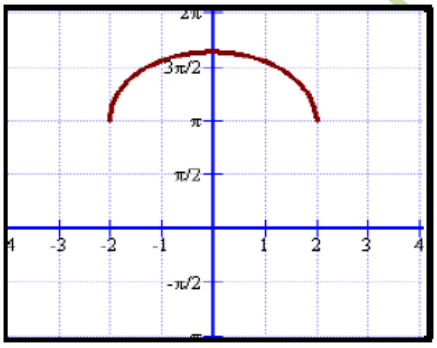
30 **إذا كانت $f(x)$ دالة متصلة على الفترة $[1, 9]$ وكانت القيمة المتوسطة للدالة $f(x)$ على الفترة $[1, 4]$ تساوي 2 وكانت $\int_9^4 3f(x)dx = 12$ فأوجد قيمة $\int_1^9 f(x)dx$**

(الإجابة : 2)

31 **الشكل المقابل يمثل بيان الدالة** $y = \pi + \sqrt{4 - x^2}$

أوجد القيمة المتوسطة للدالة في الفترة $[0, 2]$

دون إجراء عملية التكامل .



(الإجابة : $av = \frac{3\pi}{2}$)

32 إذا كانت $f(x) = \frac{\pi \sin x}{4}$ أوجـــــد :

اوجد:

1) القيمة المتوسطة للدالة $f(x)$ في الفترة $[0, \pi]$.

2) عند أي من النقاط في الفترة $[0, \pi]$ تأخذ الدالة هذه القيمة المتوسطة .

(الإجابة : $av = \frac{1}{2}$, $x \approx 0.7$)

33 إذا علمت أن القيمة المتوسطة للدالة f على الفترة $[1,4]$ يساوي 8 و القيمة المتوسطة للدالة f على الفترة $[4,6]$ يساوي K و القيمة المتوسطة للدالة f على الفترة $[1,6]$ يساوي 18 أوجد قيمة K .

(الإجابة : $k = 33$)

34 عند إجراء عملية جراحية لمريض حقن (البنج) وبعد مضي t ساعة كان تركيز المخدر في دم المريض $C(t)$.

حيـــــث : $C(t) = \dfrac{3t}{(t^2+36)^{\frac{3}{2}}}$ mg/cm^2

أوجـــــــــد متوسط تركيز المخدر $(av\ c(t))$ إثناء الساعات الثمانية الاولى بعد حقن المريض مباشرة .

(الإجابة : $av = \frac{1}{40}$)

35 لتكن الدالة $y = 2x - x^2$ استخدم طريقة التقريب بالمستطيلات المنتصفي لايجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحني الدالة و محور السينات و المستقيمين $x = 0$, $x = 2$ و ذلك بتقسيم الفترة $[0,2]$ الى 4 فترات جزئية متساوية في الطول

(الإجابة : $A = \frac{11}{8}$)

36 أوجد القيمة المتوسطة للدالة $f(t) = 2 - \sqrt{9-t^2}$ على الفترة $[-3,3]$

ثم أوجد قيم c التي تقع في هذه الفترة والتي يكون عندها $f(c)$ تساوي هذه القيمة المتوسطة .

(الإجابة : $av \approx -0.36$, $c \approx 1.6$)

37 إذا كان $f(x)$ دالة متصلة بحيث أن : $\int_6^{3x} f(x)\ dx = 4x^2 + bx - 5$

أوجد قيمة b

(الإجابة : $b = \frac{-11}{2}$)

38 إذا كانت : $\lim_{n \to \infty} \sum_{k=1}^{n} (f(ck) + g(ck) - L) \Delta ck = 33$

حيث P تجزيء للفترة $[0, 3]$

وكانت $f(x) = 2x + 1$, $g(x) = 3x^2 - 1$

عبر عن هذه النهاية فى صورة تكامل محدود ثم أوجد قيمة L العددية .

(الإجابة : $l = 1$)

39 إذا كان $\int_a^x f(t)dt + k = \int_b^x f(t)dt$ أوجد قيمة k حيث :

$f(x) = \frac{1}{x \ln x}$, $a = 2$, $b = 4$

(الإجابة : ≈ -0.693)

40 اذا كانت f دالة متصلة على الفترة $[1,3]$ ، لأي تجزيء p على الفترة $[1,3]$ كانت $\lim_{\|p\| \to 0} \left(\sum_{k=1}^{n} (f(c_k) - 3) \Delta x_k \right) = 4$ فأوجد قيمة $\int_3^1 f(x)dx$

(الإجابة : -10)

41 إذا كانت $f(x)=\frac{e^x}{1+e^x}$ حيث $1\le x\le 4$ ولأي تجزئ P على الفترة $[1,4]$

أوجـــد $\lim_{\|P\|\to 0}\sum_{k=1}^{n}(f(C_k)+2)\,\Delta x_k$ حيث C_k أي عدد في الفترة الجزئية .

(الإجابة : 8.7 ≈)

42 لتكن $f(x)$ دالة متصلة على الفترة $[1,5]$ و كان :

$\int_1^3 f(x)dx=4$ $\quad \int_3^2 f(x)dx=-4$ $\quad \int_2^5 f(x)dx=6$

لأي تجزيء p على الفترة $[1,5]$ أوجد قيمة : $\lim_{\|p\|\to 0}\sum_{k=1}^{n}(f(c_k)-2c_k)\Delta x_k$

(الإجابة : −18)

43 **إذا كانت** $y=\int_a^{g(x)} f(t)\,dt$ إستعن بالجدول التالى فى إيجاد قيمة dy/dx عند $x=1$

x	f(x)	f\`(x)	g(x)	g\`(x)
1	0	1	2	3
2	5	3	4	2

(الإجابة : 15)

44 إذا كان $f(x)$, $g(x)$ دوال متصلة وقابلة للإشتقاق على كل الأعداد الحقيقية وكان :

x	$f(x)$	$g(x)$	$g'(x)$
1	6	2	5
3	16	4	2
4	−1	6	7

حيث $L(x)=\int_1^{g(x)} f(t)\,dt$

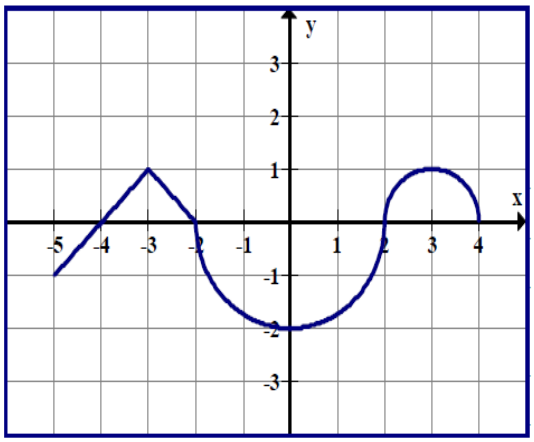
أوجـــد $L'(x)$

أوجـــد $L'(3)$

(الإجابة : −2)

45 أعتماداً على كل من :

بيان الدالة $g(x)$ المتصلة في الفترة $[-5,4]$ والمؤلف من قطعتين مستقيمتين ونصفي دائراتين



$$H(x) = \int_{-5}^{x} g(t)\,dt$$

أوجد كل من :

$H'(-3)$

$H(-3)$

$\int_{-3}^{3} g(x)\,dx$

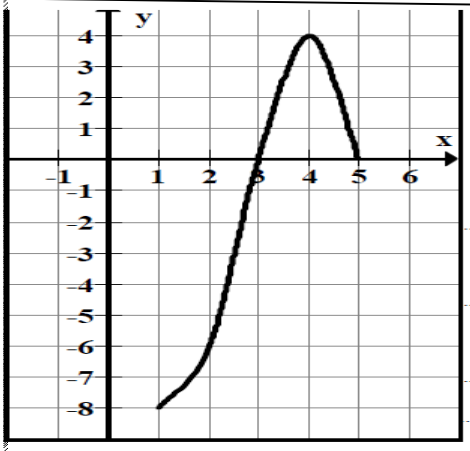
(الإجابة :
1
0
$\left(\frac{1}{2} + \frac{9\pi}{4} \approx 7.6\right.$

باستخدام خواص التكامل المحدد أثبت أن : $-18 \le \int_{-5}^{4} g(x)dx \le 9$

46

بفرض ان : $F(x) = \int_{1}^{x} f(x)dx$

حيث f دالة متصلة على $[\,1\,,\,5\,]$ والممثل بيانها كما بالشكل .



(الإجابة :
0
1
سالبة)

(1) أوجد :

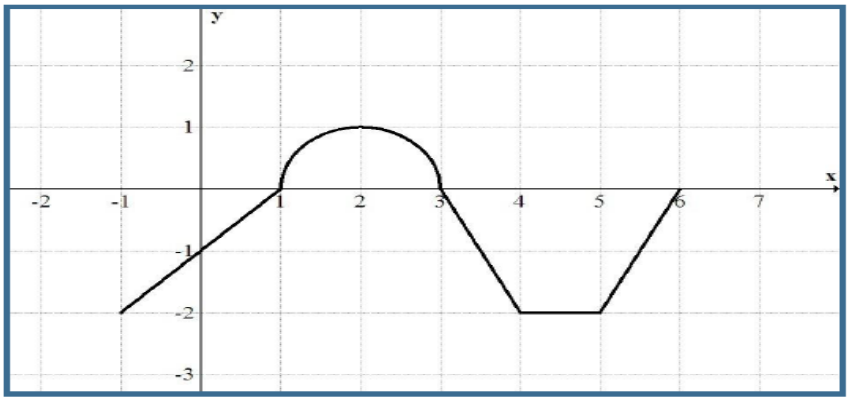
✓ قيمة $F'(3)$

✓ قيمة x التي تكون عندها $F(x) = 0$

(2) هل $F(3)$ موجبة أم سالبة ؟ ولماذا ؟

(3) بين أن قيمة $\int_{1}^{5} f(x)\,dx$ تقع بين **16** ، **– 32**

47 الشكل التالي يمثل بيان الدالة f المتصلة على $[-1,6]$ بفرض أن $H(x) = \int_{-1}^{x} f(t)dt$



الإجابة:
$\frac{\pi}{4} - 2$
1
0
سالبة
3
1

* أوجد قيمة كل من:

$H(2) =$ .....

$H'(2) =$ .....

$H''(2) =$ .....

* اشارة $H(6)$ .....

* تحصل (H (x) على قيمتها العظمى عند ..... = x

* القيمة الصغرى للدالة (H (x) هي .....

* باستخدام الخواص بين أن $7 \le \int_{-1}^{6} \sqrt{f(x)+3}\,dx \le 14$

48 إذا كانت $F(x)=\int_0^x \frac{1}{1+t^2}\,dt+\int_0^{\frac{1}{x}} \frac{1}{1+t^2}\,dt$ حيث $x>0$

أ) أوجد $F'(x)$ (الإجابة : $F'(x)=0$)

ب) حدد نوع الدالة $F(x)$ (الإجابة : حدودية ثابتة)

49 إذا كانت $y=x^3-\int_x^1 \frac{1}{t}\,dt+\sqrt{2}$ أثبت أن $xy'=3x^3+1$

50 أوجد $\frac{dy}{dx}$ لكل مما يلي (39

1) $y=\int_{e^{\sqrt{x}}}^{e^{2x}} \ln t\,dt$

2) $y=\int_1^2 (2+x^2)^4\,dx$

(1) $4xe^x-\frac{1}{2}$ 2) 0 : الإجابة)

51 باستخدام خواص التكامل المحدد أثبت أن $-3\le \int_0^1 (9x^2\cos x)dx\le 3$

52 باستخدام خواص التكامل المحدد أثبت أن $1\le \int_0^1 3x^2\sqrt{1+x^2}\,dx\le \sqrt{2}$

53 اذا كانت $f(x) \geq 6$ على الفترة $[1, 3]$ أوجد أصغر قيمة للتكامل $\int_1^3 (2f(x)-4)dx$

(الإجابة : 16)

54 أوجـــــــد التكاملات التالية :

a) $\int (2x + x\sqrt{x} - \frac{1}{x^2} + \sqrt{2})\,dx$

b) $\int \frac{e^{tanx}}{\cos^2 x}\,dx$

$\int_2^5 |x-3|dx =$

d) $\int \left(\pi + e^{\cot \pi x}\right) csc^2 \pi x\, dx =$

e) $\int \frac{\sec^2 \theta}{3+\tan\theta}\,d\theta =$

f) $\int \left(\frac{\pi}{3}\sin\frac{\pi}{3}x + \tan^2 x\right)\,dx$

g) $\int e^x(1+e^x)\,dx =$

h) $\int (\frac{4-\sin x}{\cos^2 x} - \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2})dx =$

i) $\int \frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x}\,dx =$

(الإجابة : $(a) x^2 + \frac{2}{5}\sqrt{x^5} + \frac{1}{x} + \sqrt{2}x + c$

$b)\ e^{tanx} + c$

$c)\ \frac{5}{2}$

$d) -\cot\pi x - \frac{1}{\pi}e^{\cot\pi x} + c$

$e)\ ln|3 + tan\theta| + c$

f) $-\cos\frac{\pi}{3}x + tanx - x + c$

$g)\ e^x + \frac{1}{2}e^{2x} + c$

$h)\ 4tanx - secx + e^{\frac{1}{x}} + c$

$i) -ln|cosx - sinx| + c$

55 $\int \frac{(3+\sin x)^3}{\sec x}\,dx$ أوجـــــد

ارشاد
استخدم التكامل بالتعويض

(الإجابة : $\frac{1}{4}(3+\sin x)^4 + c$)

56 $\int \frac{x-3}{\sqrt{x^2-6x+1}}\,dx$ باستخدام التعويض أوجد

(الإجابة : $\sqrt{x^2-6x+1} + c$)

57 $\int \sqrt{x}\,\sec^2\left(x^{\frac{3}{2}}-1\right)dx$ ⟸ استخدم التكامل بالتعويض

(الإجابة : $\frac{2}{3}\tan(x^{\frac{3}{2}}-1) + c$)

58 5) $\int \sqrt{x^6 - x^8}\,dx$ استخدم التكامل بالتعويض

(الإجابة : $-\frac{1}{3}(1-x^2)^{\frac{3}{2}} + \frac{1}{5}(1-x^2)^{\frac{5}{2}} + c$)

59 $\int_1^2 f'(2x)\,dx$ فأوجد $f(4)=6$, $f(2)=5$ إذا كان

(الإجابة : $\frac{1}{2}$)

60 $\int_4^9 \frac{1}{\sqrt{x}} f(\sqrt{x})\,dx$ فأوجد $\int_3^2 f(x)\,dx = 5$ إذا كان

(الإجابة : -10)

61 لتكن $f(x)$ دالة حيث مشتقتها الثانية $f''(x)$ متصلة على الفترة $[-1,1]$

استخدم التكامل بالتجزئ لإثبات أن :

$$\int_{-1}^{1} x\, f''(x)\, dx = f'(1) + f'(-1) - f(1) + f(-1)$$

افرض $(u = x \ , \ dv = f''(x)dx)$

62 باستخدام التكامل بالتجزئ أوجد : $\int x^5 ln3x\, dx$

(الإجابة : $\frac{1}{6}x^6 lnx - \frac{1}{36}x^6 + c$)

63 استخدم التكامل بالتعويض والتجزئ في ايجاد كل

1) $\int e^{\sqrt{2x+3}}\, dx$ 2) $\int \sin(lnx)\, dx$

(الإجابة : 1) $\sqrt{2x+3}e^{\sqrt{2x+3}} - e^{\sqrt{2x+3}} + c$ 2) $\frac{1}{2}(xsin(lnx) - xcos(lnx)) + c$

64 إذا كانت $\frac{x^2+1}{x^2-1} = 1 + \frac{2}{x^2-1}$

استخدم الكسور الجزئية في إيجـــــاد $\int_2^6 \frac{x^2+1}{x^2-1}\, dx$

(الإجابة : $x + \ln\frac{x-1}{x+1} + c$)

65 استخدم الكسور الجزئية في إيجـــــاد $\int_2^4 \frac{1}{x^2+2x-3}\,dx$

(الإجابة : $\frac{1}{2}ln\frac{15}{7} \approx 0.19$)

66 استخدم الكسور الجزئية في إيجاد

1) $\int \frac{1}{x^2(x+1)}\,dx$

(الإجابة : $\frac{-1}{x} + ln\left|\frac{x+1}{x}\right| + c$)

2) $\int \frac{3x^2}{x^3+8}dx$

(الإجابة : $ln|x+2| + ln|x^2-2x+4| + c = ln|x^3+8| + c$)

محمد عبد الحميد الطحاوي

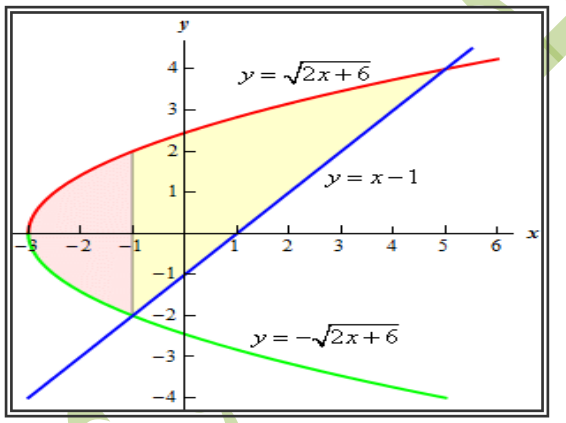
67 اكتب الدالة النسبية على الصورة $q(x)+\frac{r(x)}{h(x)}$ ، حيث درجة $r(x)$ أصغر من درجة $h(x)$ ثم أوجد الكسور الجزئية المكافئة للكسر المركب من $\frac{x^3+2}{x^2-x}$. ثم أوجد التكامل المحدود لكل كسر .

(الإجابة : $\frac{x^2}{2}+x+3ln|x-1|-2ln|x|+c$)

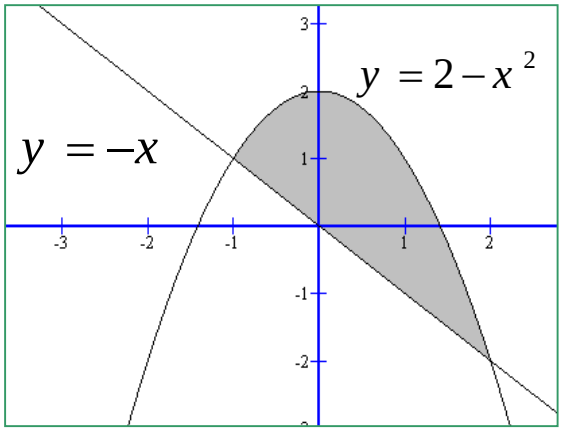
المساحات

68 **اوجد مساحة المنطقة المظللة فيما يلي :**

1)



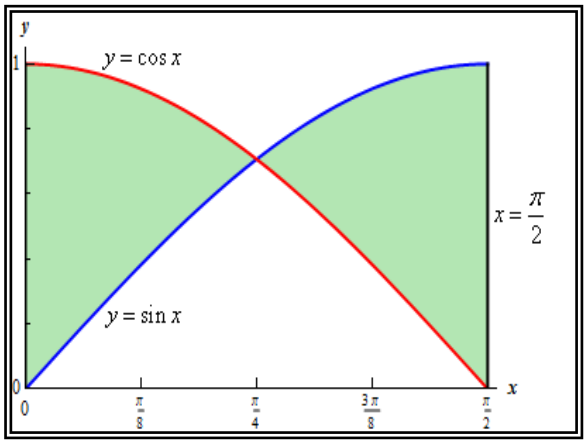
2)



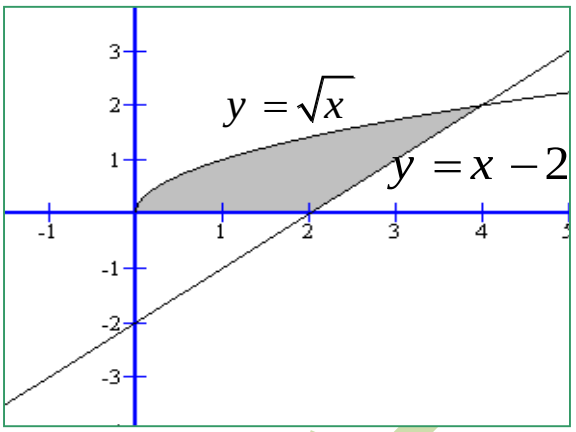
(الإجابة : 1) 14

(الإجابة : 2) $\frac{9}{2}=4.5$

3)



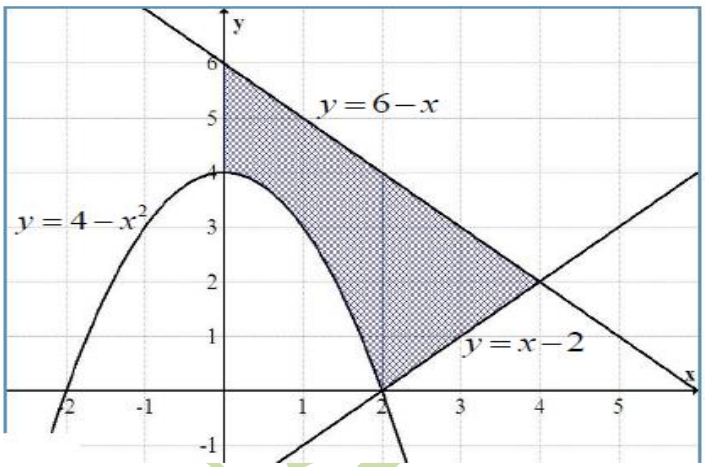
4)



(الإجابة : $2\sqrt{2}-2 \approx 0.83$ (3

(الإجابة : $\frac{10}{3} \approx 3.33$ (4

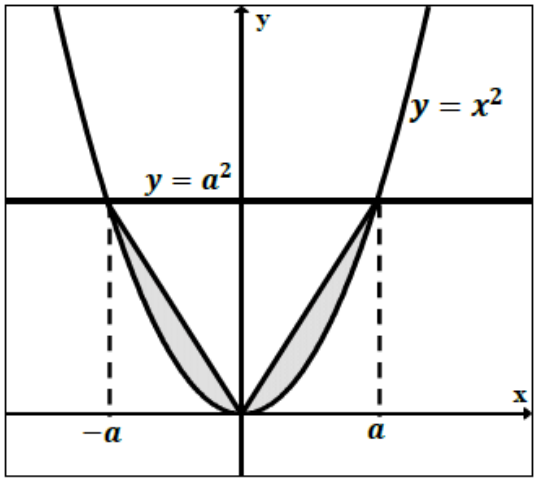
69 أوجد مساحة المنطقة المظلله بالشكل المجاور :



(الإجابة : $\frac{26}{3} \approx 8.67$)

70 الشكل المجاور يمثل بيان الدالة $y = x^2$ والمستقيم $y = a^2$

أوجد قيمة a التي تجعل مساحة المنطقة المظلله تساوي 9 وحدات مربعة



(الإجابة : $a = 3$)