

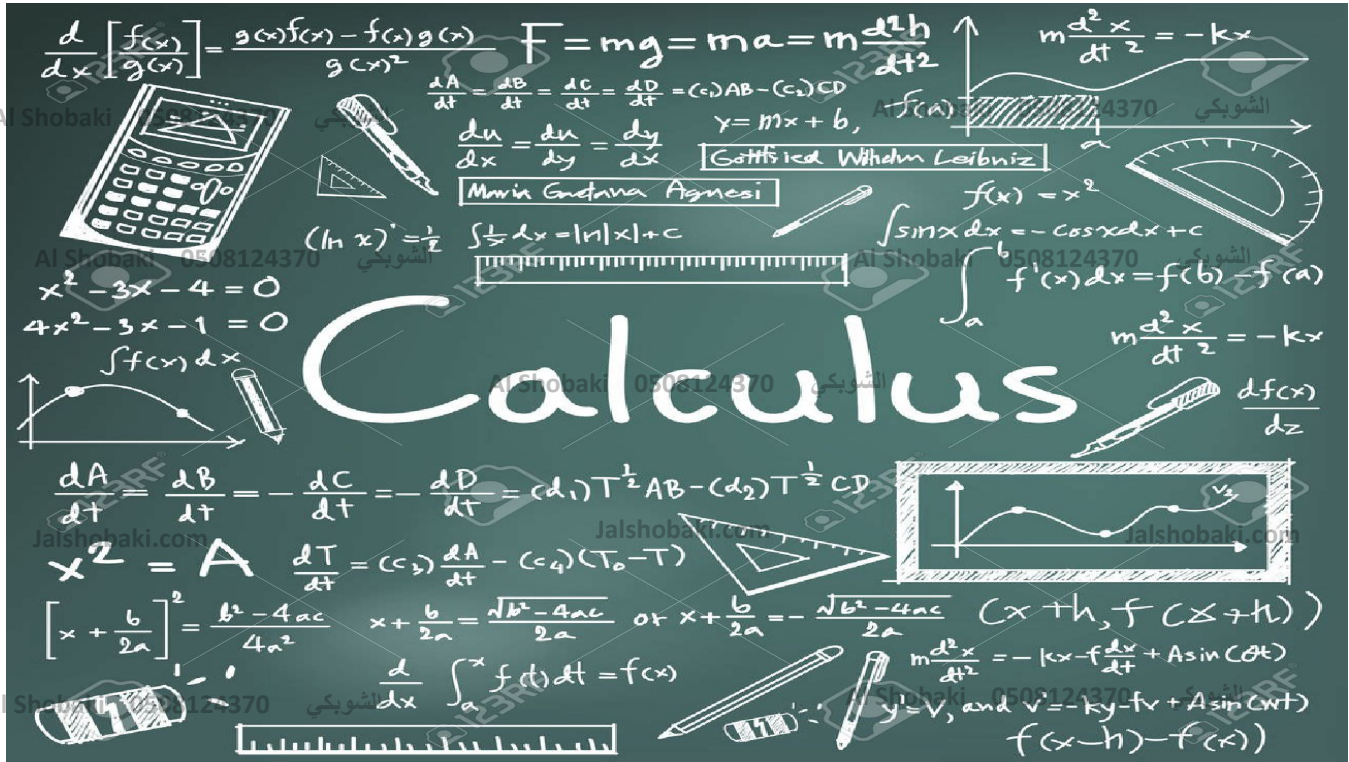
## نموذج هيكل الوزارة رياضيات 12 متقدم

## امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث

2022/2023

Jalshobaki.com

Part Number	N. of Questions	Question Type	Marks	Total Marks
Part (1)	10	MCQ	3 Marks	30
Part (2)	10	MCQ	5 Marks	50
Part (3)	3	FRQ	6-7 Marks	20
Bonus	2	Undisclosed	5 Marks	10
				110



مع دعائي لكم بالتوفيق والنجاح الباهر



## نموذج امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث 2022/2023

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
2 (3 marks)	إيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنين باستخدام التكامل المحدود	(1-4) P414

في التمارين من (1-4)، أوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين على الفترة المعطاة؟

Find the area between the curves on the given interval?

1)  $y = x^3$  ,  $y = x^2 - 1$  ,  $1 \leq x \leq 3$

2)  $y = \cos x$  ,  $y = x^2 + 2$  ,  $0 \leq x \leq 2$

3)  $y = e^x$  ,  $y = x - 1$  ,  $-2 \leq x \leq 0$

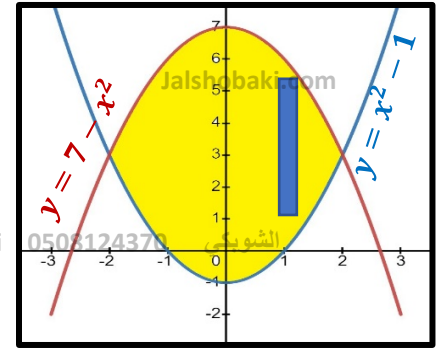
4)  $y = e^{-x}$  ,  $y = x^2$  ,  $1 \leq x \leq 4$

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
1 (3 marks)	إيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنين باستخدام التكامل المحدود	(5-10) P414

في التمارين من (5-10)، ارسم وجد مساحة المنطقة التي تحددها تقاطعات المنحنيات؟

Sketch and find the area of the region determined by the intersections of the curves?

5)  $y = x^2 - 1$  ,  $y = 7 - x^2$

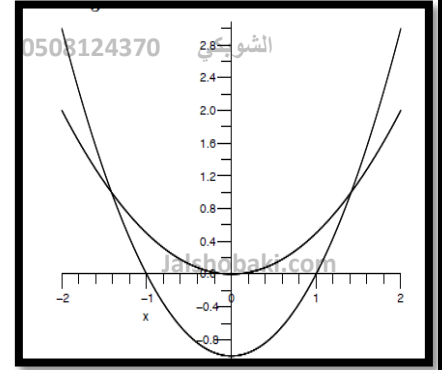


6)  $y = x^2 - 1$  ,  $y = \frac{1}{2}x^2$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

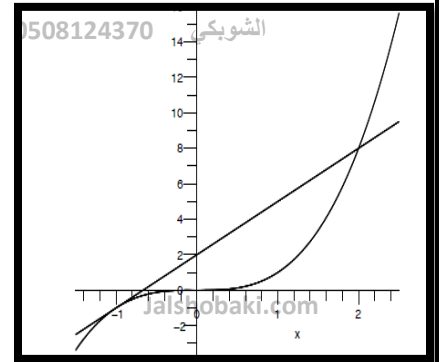
7)  $y = x^3$  ,  $y = 3x + 2$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com



8)  $y = \sqrt{x}$  ,  $y = x^2$

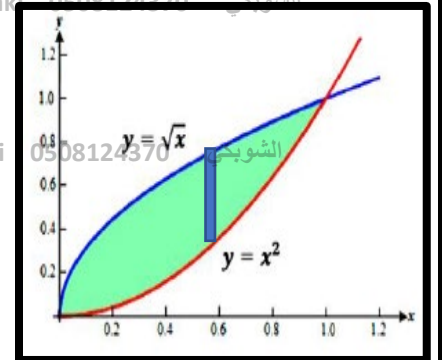
Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



9)  $y = 4xe^{-x^2}$  ,  $y = |x|$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

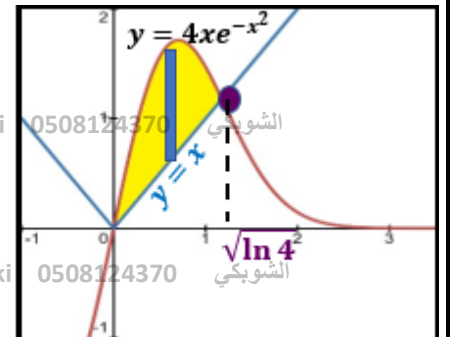
Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

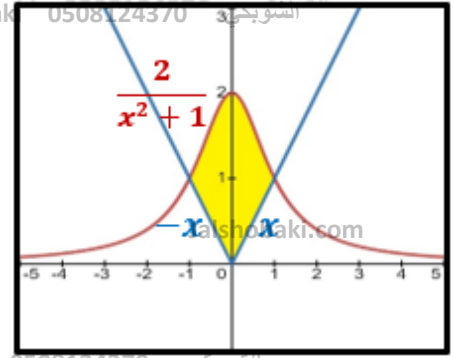
Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

10)  $y = \frac{2}{x^2+1}$  ,  $y = |x|$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
11 (5 marks)	إيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيين باستخدام التكامل المحدود	P414 (19-25)

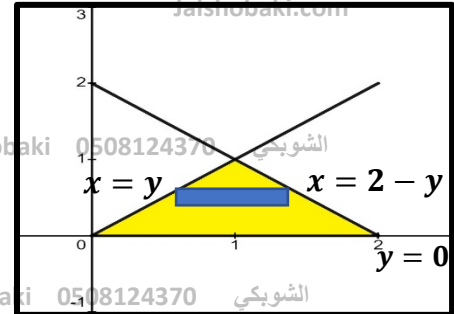
في التمارين (19-25)، ارسم وجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات المعطاة. اختر متغير التكامل بحيث تتم كتابة المساحة كتكامل واحد. تحقق من إجابتك على التمارين (19-21) باستخدام صيغة هندسية أساسية للمساحة؟

Sketch and find the area of the region bounded by the given curves. Choose the variable of integration so that the area is written as a single integral. Verify your answers to exercises 19–21 with a basic geometric area formula?

19)  $y = x$  ,  $y = 2 - x$  ,  $y = 0$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

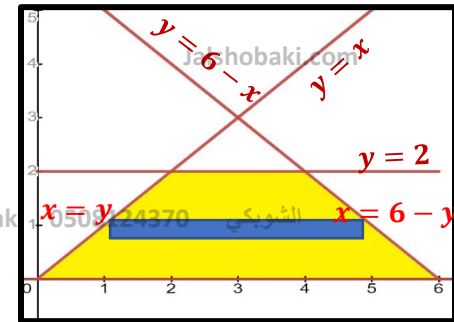
20)  $y = x$  ,  $y = 2$  ,  $y = 6 - x$  ,  $y = 0$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

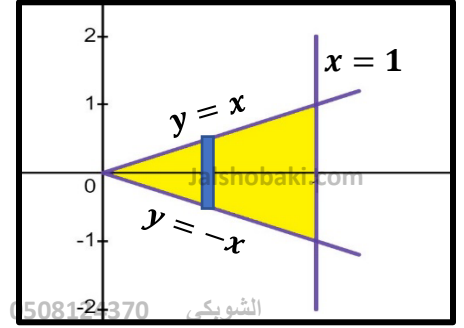
Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

21)  $x = y$  ,  $x = -y$  ,  $x = 1$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

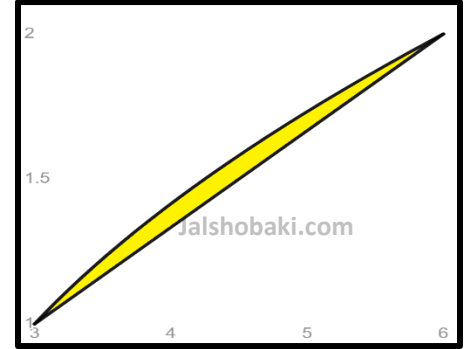
Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

22)  $x = 3y$  ,  $x = 2 + y^2$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

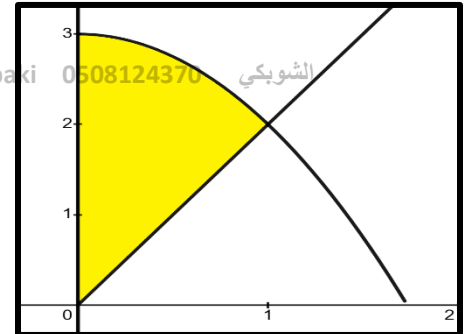
23)  $y = 2x$  ( $x > 0$ ) ,  $y = 3 - x^2$  ,  $x = 0$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com



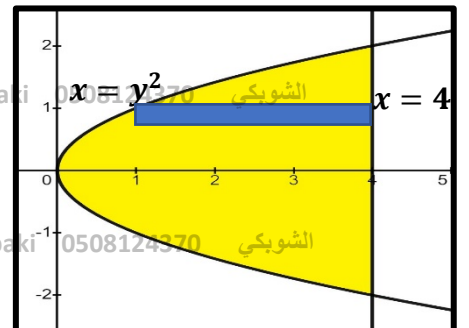
24)  $x = y^2$  ,  $x = 4$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

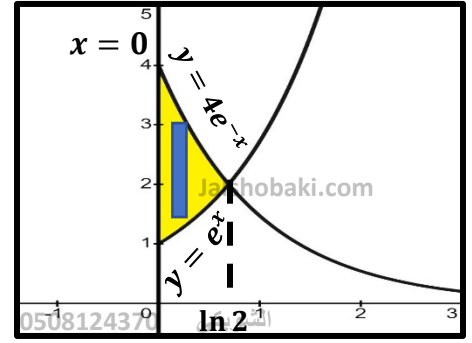
25)  $y = e^x$ ,  $y = 4e^{-x}$ ,  $x = 0$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

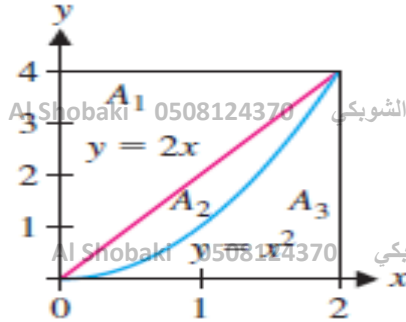
Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	نتائج التعلم	مثال / تمرين رقم
12 (5 marks)	إيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنين باستخدام التكامل المحدود	P416 (39-40)

39. بدلالة  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  حدّد المساحة المعطاة بكل تكامل؟

In terms of  $A_1$ ,  $A_2$ , and  $A_3$ , identify the area given by each integral?



a)  $\int_0^2 (2x - x^2) dx$

b)  $\int_0^2 (4 - x^2) dx$

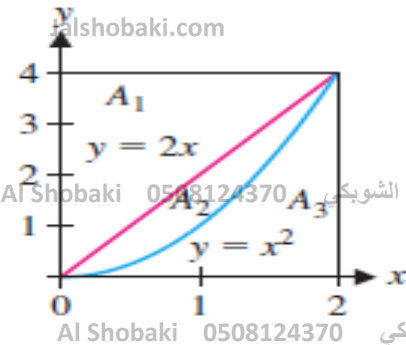
c)  $\int_0^4 (2 - \sqrt{y}) dy$

d)  $\int_0^4 (\sqrt{y} - \frac{y}{2}) dy$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Give an integral equal to each area?

40. أعط تكاملاً مساوياً لكل مساحة؟



a)  $A_2 + A_3$

b)  $A_1 + A_2$

c)  $A_1$

d)  $A_3$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	0508124370 الشوبكي	ناتج التعلم	Al Shobaki 0508124370 الشوبكي	مثال / تمرين رقم
3 (3 marks)		حساب الحجم بالتكامل المحدود مع استخدام مساحات المقاطع العرضية		(1-4) P429

في الأسئلة التالية، جد حجم الجسم مع مساحة المقطع العرضي  $A(x)$  ؟  
Find the volume of the solid with cross-sectional area  $A(x)$  ?

1)  $A(x) = x + 2$  ,  $-1 \leq x \leq 3$  Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

2)  $A(x) = 10e^{0.01x}$  ,  $0 \leq x \leq 10$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

3)  $A(x) = \pi(4 - x)^2$  ,  $0 \leq x \leq 2$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

4)  $A(x) = 2(x + 1)^2$  ,  $1 \leq x \leq 4$  Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
4 (3 marks)	إيجاد طول قوس من منحنى دالة معطاة في فترة معطاة باستخدام التكامل المحدود	(15-22) P446 & P447

في الأسئلة التالية، ضع تكامل طول المنحنى، ثم قَرِّب التَّكامل باستخدام طريقة عددية؟  
Set up the integral for arc length and then approximate the integral with a numerical method?

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

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

16)  $y = x^3$  ,  $-2 \leq x \leq 2$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

17)  $y = 2x - x^2$  ,  $0 \leq x \leq 2$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

18)  $y = \tan x$  ,  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

19)  $y = \cos x$  ,  $0 \leq x \leq \pi$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

21)  $y = \int_0^x u \sin u \, du$  ,  $0 \leq x \leq \pi$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

22)  $y = \int_0^x e^{-u} \sin u \, du$  ,  $0 \leq x \leq \pi$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
13 (5 marks)	حساب مساحة السطح الناتج عن دوران منطقة معينة حول مستقيم معلوم في فترة معطاة باستخدام التكامل المحدود	P447 (29-36)

في الأسئلة التالية، ضع التكامل لمساحة السطح الناتج من الدوران وقرب التكامل باستخدام طريقة عددية؟

Set up the integral for the surface area of the surface of revolution and approximate the integral with a numerical method?

29)  $y = x^2$  ,  $0 \leq x \leq 1$  , (x) المحور حول دورانها

30)  $y = \sin x$  ,  $0 \leq x \leq \pi$  , (x) المحور حول دورانها

31)  $y = 2x - x^2$  ,  $0 \leq x \leq 2$  , (x) المحور حول دورانها

32)  $y = x^3 - 4x$  ,  $-2 \leq x \leq 0$  , (x) المحور حول دورانها

33)  $y = e^x$  ,  $0 \leq x \leq 1$  , (x) المحور حول دورانها

34)  $y = \ln x$  ,  $1 \leq x \leq 2$  , (x) المحور حول دورانها

35)  $y = \cos x$  ,  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  , (x) المحور حول دورانها

36)  $y = \sqrt{x}$  ,  $1 \leq x \leq 2$  , (x) المحور حول دورانها

السؤال	0508124370	الشوبكي	ناتج التعلم	Al Shobaki	0508124370	الشوبكي	مثال / تمرين رقم
14 (5 marks)			حل مسائل تطبيقات فيزيائية على السرعة المتجهة				P455 (1-4)

Identify the initial conditions  $y(0)$  and  $y'(0)$  ? في الأسئلة التالية، حدد الشروط الابتدائية  $y(0)$  و  $y'(0)$  ؟

An object is dropped from a height of 80 ft ?

(1) أسقط جسم من ارتفاع 80 ft ؟

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

An object is dropped from a height of 100 ft ?

(2) أسقط جسم من ارتفاع 100 ft ؟

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

An object is released from a height of 60 ft with an upward velocity of 10 ft/s ? (3) أطلق جسم من ارتفاع 60 ft مع سرعة متجهة صعوداً 10 ft/s ؟

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

An object is released from a height of 20 ft with a downward velocity of 4 ft/s ? (4) أطلق جسم من ارتفاع 20 ft مع سرعة متجهة نزولاً 4 ft/s ؟

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	0508124370	الشوبكي	ناتج التعلم	Al Shobaki	0508124370	الشوبكي	مثال / تمرين رقم
15 (5 marks)			حل مسائل تطبيقية على حركة المقذوفات				P481 (25-32)

Ignore air resistance

ملاحظة: في التمارين (25-32) تجاهل مقاومة الهواء

25. يقفز غواص من ارتفاع 64 ft . ما هي السرعة المتجهة لحظة الاصطدام؟

A diver drops from a height of 64 feet. What is the velocity at impact?

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

26. إذا كان الغواص في التمرين 25 له سرعة متجهة ابتدائية  $4 \text{ ft/s}$  . كم ستكون السرعة المتجهة لحظة الاصطدام؟

**If the diver in exercise 25 has an initial upward velocity of 4 ft/s, what will be the impact velocity?**

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

**27.** يتم إطلاق جسم ما من الأرض بزاوية  $20^\circ$  بسرعة ابتدائية  $48 \text{ ft/s}$ . جد زمن التحليق والمدى الأفقي؟

**An object is launched from the ground at an angle of  $20^\circ$  with an initial speed of 48 ft/s. Find the time of flight and the horizontal range?**

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكى

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكى

**28. أعد التمرين 27 لجسم تم إطلاقه من ارتفاع  $6\text{ ft}$ ؟** Repeat exercise 27 for an object launched from a height of 6 feet?

At a height of 6 feet?

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكى

Al Shobaki 0508124370 الشوبكى

Al Shobaki 0508124370 الشوبكى

Al Shobaki 0508124370 الشوبكى

Al Shobaki 0508124370 الشوبكى

29. يتم إطلاق كرة قدم من ارتفاع  $6\text{ ft}$  مع سرعة ابتدائية  $80\text{ ft/s}$  بزاوية  $8^\circ$ . يقف شخص ما على بعد  $40\text{ yd}$  آخر الملعب في اتجاه الرمية. هل من الممكن التقاط الكرة؟

A football is thrown from a height of 6 feet with initial speed 80 ft/s at an angle of  $8^\circ$ . A person stands 40 yards downfield in the direction of the throw. Is it possible to catch the ball?

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

30. كرر التمرين 29 مع زاوية إطلاق  $24^\circ$ . بالتجربة والخطأ، جد مدى الزوايا (مقربة إلى أقرب درجة) التي تشكل رمية قابلة للالتقاط؟

Repeat exercise 29 with a launch angle of  $24^\circ$ . By trial and error, find the range of angles (rounded to the nearest degree) that produce a catchable throw?

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

31. جد السرعة الابتدائية المطلوبة لدفع جسم ما إلى ارتفاع  $128\text{ ft}$  . حدد السرعة المتجهة للجسم لحظة الاصطدام؟

Find the initial velocity needed to propel an object to a height of 128 feet. Find the object's velocity at impact?

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

32. تقوم طائرة على ارتفاع  $120\text{ ft}$  بإسقاط إمدادات إلى موقع على الأرض. إذا كان للطائرة سرعة متجهة أفقية  $100\text{ ft/s}$ .  
ما المسافة التي يجب أن يبعدها مكان إطلاق الإمدادات عن الموقع المستهدف؟

A plane at an altitude of  $120\text{ ft}$  drops supplies to a location on the ground. If the plane has a horizontal velocity of  $100\text{ ft/s}$ , how far from the target should the supplies be released?

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



السؤال 6 + 16 (3 marks) + (5 marks)	الشويكي ناتج التعلم إيجاد تكاملات دوال متنوعة بصيغة مباشرة باستخدام الصيغ	Al Shobaki 0508124370 مثال / تمرين رقم P489 (1-10)
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Al Shobaki 0508124370

ملاحظة: سؤال 6 وسؤال 16 نفس ناتج التعلم ونفس الأسئلة

Evaluate the integral?

Jalshobaki.com

في التمارين التالية، أوجد قيمة التكامل؟

1)  $\int e^{ax} dx$  ,  $a \neq 0$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

2)  $\int \cos(ax) dx$  ,  $a \neq 0$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

3)  $\int \frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}} dx$  ,  $a > 0$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

4)  $\int \frac{1}{|x|\sqrt{x^2-a^2}} dx$  ,  $a > 0$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

5)  $\int \sin 6t dt =$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

6)  $\int \sec 2t \tan 2t dt =$

7)  $\int (x^2 + 4)^2 dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

8)  $\int x(x^2 + 4)^2 dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com	نتائج التعلم	مثال / تمرين رقم
7 (3 marks)	إيجاد تكاملات دوال متنوعة عبر الاستعانة بإكمال المربع واستخدام التعويض	(11-14) P489

Evaluate the integral?

في الأسئلة التالية، أوجد قيمة التكامل؟

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

11)  $\int \frac{1}{\sqrt{3-2x-x^2}} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

12)  $\int \frac{x+1}{\sqrt{3-2x-x^2}} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

13)  $\int \frac{4}{5+2x+x^2} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

14)  $\int \frac{4x+4}{5+2x+x^2} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	نتائج التعلم	مثال / تمرين رقم
5 (3 marks)	إيجاد تكاملات دوال متنوعة بصيغة مباشرة باستخدام الصيغ	P489 (37-38)

Evaluate the integral?

في التمارين التالية، أوجد قيمة التكامل؟

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

37)  $\int_3^4 x\sqrt{x-3} dx =$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

38)  $\int_0^1 x(x-3)^2 dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	نتائج التعلم	مثال / تمرين رقم
17 (5 marks)	إيجاد تكاملات محدودة وغير محدودة متنوعة باستخدام طريقة التكامل بالأجزاء	P496 (13-26)

Evaluate the Integrals?

في الأسئلة التالية، أوجد قيمة التكاملات؟

13)  $\int x \sec^2(x) dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

14)  $\int (\ln x)^2 dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

15)  $\int x^3 e^{x^2} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

16)  $\int \frac{x^3}{(4+x^2)^{\frac{3}{2}}} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

17)  $\int \cos x \ln(\sin x) dx =$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

18)  $\int x \sin x^2 dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

19)  $\int_0^1 x \sin 2x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

20)  $\int_0^\pi 2x \cos x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

21)  $\int_0^1 x^2 \cos \pi x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

22)  $\int_0^1 x^2 e^{3x} \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

23)  $\int_1^{10} \ln 2x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

24)  $\int_1^2 x \ln x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

25)  $\int e^{ax} x^2 \, dx, \quad a \neq 0$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

26)  $\int x \sin(ax) \, dx, \quad a \neq 0$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
18 (5 marks)	$sec^m(x) \tan^n(x)$ إيجاد تكاملات دوال بصيغة	(1-16) P507

**ملاحظة:** في سؤال 8، أرقام الأسئلة المختارة لا تتفق مع ناتج التعلم، فيجب أن تكون أرقام الأسئلة (21-32) التي تم اختبارها لسؤال 19، لذا يجب التبديل بينهما، وعليه سيتم اختيار الأسئلة في الصفحة (507) من (1-32) والتي تغطي نواتج التعلم للأسئلة 8 و18 و19

Evaluate the Integrals?

1)  $\int \cos x \sin^4 x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

2)  $\int \cos^3 x \sin^4 x \, dx =$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

3)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x \sin^3 2x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$4) \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \cos^3 3x \sin^3 3x \, dx =$$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$5) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x \sin x \, dx =$$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$6) \int_{-\frac{\pi}{2}}^0 \cos^3 x \sin x \, dx =$$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$7) \int \cos^2(x+1) \, dx =$$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$8) \int \sin^4(x-3) \, dx =$$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



9)  $\int \tan x \sec^3 x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

10)  $\int \cot x \csc^4 x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

11)  $\int x \tan^3(x^2 + 1) \sec(x^2 + 1) \, dx =$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

12)  $\int \tan(2x + 1) \sec^3(2x + 1) \, dx =$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

13)  $\int \cot^2 x \csc^4 x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

14)  $\int \cot^2 x \csc^2 x \, dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

16)  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \tan^4 x \sec^2 x \, dx =$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال 0508124370 الشوبكي	ناتج التعلم	Al Shobaki	مثال / تمرين رقم 0508124370 الشوبكي
19 (5 marks)	$\sec^m(x) \tan^n(x)$	إيجاد تكاملات دوال بصيغة	(17-20) P507

Evaluate the Integrals?

في الأسئلة التالية، جد قيمة التكاملات؟

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$17) \int \cos^2 x \sin^2 x \, dx =$$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$18) \int (\cos^2 x + \sin^2 x) \, dx =$$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$19) \int_{-\frac{\pi}{3}}^0 \sqrt{\cos x} \sin^3 x \, dx =$$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

$$20) \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot^2 x \csc^4 x \, dx =$$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال 0508124370 الشوبكي	ناتج التعلم	Al Shobaki 0508124370 الشوبكي	مثال / تمرين رقم
8 (3 marks)	$x = a \sin(y)$ إيجاد تكاملات دوال مثلثية باستخدام التبديل		P507 (21-32)

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

في الأسئلة التالية، جد قيمة التكاملات؟

Evaluate the integrals?

21)  $\int \frac{1}{x^2 \sqrt{9-x^2}} dx =$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

23)  $\int \frac{x^2}{\sqrt{16-x^2}} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

24)  $\int \frac{x^3}{\sqrt{9-x^2}} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

(إرشاد: يحل بالكامل بالتعويض)

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

26)  $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{4-x^2}} dx =$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

27)  $\int \frac{x^2}{\sqrt{x^2-9}} dx$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

28)  $\int x^3 \sqrt{x^2-1} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

(إرشاد: يحل بالتكامل بالتعويض)

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

(إرشاد: يحل بالتكامل بالتعويض)

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

31)  $\int \frac{\sqrt{4x^2-9}}{x} dx =$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



السؤال 0508124370 الشوبكي	ناتج التعلم	Al Shobaki 0508124370 الشوبكي	مثال / تمرين رقم
9 (3 marks)	إيجاد تكاملات دوال نسبية باستخدام طريقة الكسور الجزئية في حالات مختلفة		P516 (1-10)

في الأسئلة التالية، جد تفكيك الكسور الجزئية والدالة الأصلية؟

Find the partial fractions decomposition and an antiderivative?

1)  $\frac{x-5}{x^2-1}$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

2)  $\frac{5x-2}{x^2-4}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

3)  $\frac{6x}{x^2-x-2}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

4)  $\frac{3x}{x^2-3x-4}$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

5)  $\frac{x+5}{x^3-x^2-2x}$  Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

6)  $\frac{3x+8}{x^3+5x^2+6x}$  Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

7)  $\frac{5x-23}{6x^2-11x-7}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

8)  $\frac{3x+5}{5x^2-4x-1}$  الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

9)  $\frac{x-1}{x^3+4x^2+4x}$

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

10)  $\frac{4x-5}{x^3-3x^2}$

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

السؤال	0508124370	الشويكي	ناتج التعلم	Al Shobaki	0508124370	مثال / تمرين رقم
10 (3 marks)			إيجاد الحل العام لمعادلات تفاضلية من الدرجة الأولى قابلة للفصل			P543 & P544 (1-4)

في الأسئلة التالية، حدّد ما إذا كانت المعادلة التفاضلية قابلة للفصل أم لا؟

Determine whether the differential equation is separable?

1) A)  $y' = (3x + 1)\cos y$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

B)  $y' = (3x + y)\cos y$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

2) A)  $y' = 2x(\cos y - 1)$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

B)  $y' = 2x(y - x)$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

3) A)  $y' = x^2y + y \cos x$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

B)  $y' = x^2y - x \cos y$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

4) A)  $y' = 2x \cos y - xy^3$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

B)  $y' = x^3 - 2x + 1$

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

Al Shobaki 0508124370 الشويكي

السؤال	نتائج التعلم	مثال / تمرين رقم
20 (5 marks)	إيجاد الحل العام لمعادلات تفاضلية من الدرجة الأولى قابلة للفصل	P544 (9-16)

في الأسئلة التالية، المعادلة التفاضلية قابلة للفصل. جد الحل العام، بصيغة صريحة إذا أمكن؟

The differential equation is separable. Find the general solution, in an explicit form if possible?

9)  $y' = \frac{6x^2}{y(1+x^3)}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

10)  $y' = \frac{3x}{y+1}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

11)  $y' = \frac{2x}{y} e^{y-x}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

12)  $y' = \frac{\sqrt{1-y^2}}{x \ln x}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

13)  $y' = \frac{\cos x}{\sin y}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

14)  $y' = x \cos^2 y$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

15)  $y' = \frac{xy}{1+x^2}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

16)  $y' = \frac{2}{xy+y}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
21 (6-7 marks)	إيجاد حجم مجسم مجوف ناتج عن دوران منطقة حول مستقيم معلوم باستخدام طريقة الحلقات	(17-20) P430

في التمارين (17-20)، احسب حجم المجسم الذي تكوّن من دوران المنطقة المذكورة حول المستقيم المذكور؟

In exercises 17–20, compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line?

(17) احسب حجم المجسم الذي تكوّن من دوران المنطقة المحدودة بـ :  $x = 0$  ،  $y = 0$  ،  $y = 2 - x$  حول:

A) المحور ( $x$ )

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

B)  $y = 3$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

(18) احسب حجم المجسم الذي تكوّن من دوران المنطقة المحدودة بـ :  $y = x^2$  ،  $y = 4 - x^2$  حول:

A) المحور ( $x$ )

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

B)  $y = 4$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



الشوبكي 0508124370 Al Shobaki (19) احسب حجم المجسم الذي تكوّن من دوران المنطقة المحدودة بـ :  $y = \sqrt{x}$  ،  $y = 2$  ،  $x = 0$  حول:

A) المحور  $y$

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki B)  $x = 4$

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki (20) احسب حجم المجسم الذي تكوّن من دوران المنطقة المحدودة بـ :  $y = x^2$  و  $x = y^2$  حول:

A) المحور  $y$

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

B)  $x = 1$

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

الشوبكي 0508124370 Al Shobaki

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي	ناتج التعلم	Al Shobaki 0508124370 الشوبكي	مثال / تمرين رقم
22 (6-7 marks)	إيجاد تكاملات دوال نسبية باستخدام طريقة الكسور الجزئية في حالات مختلفة		P516 (21-32)

Evaluate the Integral?

في الأسئلة التالية، جد قيمة التكامل؟

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

22)  $\int \frac{x^2+1}{x^2-5x-6} dx$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

23)  $\int \frac{x+4}{x^3+3x^2+2x} dx$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

24)  $\int \frac{1}{x^3-1} dx$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

**ملاحظة:** إيجاد التكامل في هذا السؤال يحتاج إلى خطوات طويلة جداً على الطالب، ولهذا يفضل حل السؤال بتفكيك الكسور الجزئية فقط

جد تفكيك الكسور الجزئية لـ  $\frac{1}{x^3-1}$  ؟

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

25)  $\int \frac{4x^3-1}{x^4-x} dx$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

ملاحظة: يحل باستخدام الصيغ المباشرة

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

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

ملاحظة: يحل باستخدام التكامل بالتعويض

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

27)  $\int \frac{4x-2}{16x^4-1} dx$

ملاحظة: إيجاد التكامل في هذا السؤال يحتاج إلى خطوات طويلة جداً على الطالب، ولهذا يفضل حل السؤال بتفكيك الكسور الجزئية فقط

جد تفكيك الكسور الجزئية فقط لـ  $\frac{4x-2}{16x^4-1}$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

28)  $\int \frac{3x+7}{x^4-16} dx$

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

**ملاحظة:** إيجاد التكامل في هذا السؤال يحتاج إلى خطوات طويلة جداً على الطالب، ولهذا يفضل حل السؤال بتفكيك الكسور الجزئية فقط

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

جد تفكيك الكسور الجزئية فقط لـ  $\frac{3x+7}{x^4-16}$

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

يلغى السؤال، لأنه يحتاج إلى خطوات طويلة جداً

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

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

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

يلغى السؤال، لأنه يحتاج إلى خطوات طويلة جداً

Jalshobaki.com

31)  $\frac{4x^2+3}{x^3+x^2+x}$  جد تفكيك الكسور الجزئية فقط لـ

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

32)  $\frac{4x+4}{x^4+x^3+2x^2}$  جد تفكيك الكسور الجزئية فقط لـ

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	نتائج التعلم	مثال / تمرين رقم
23 (6-7 marks)	حل تطبيقات على معادلات تفاضلية $y' = ky$ تحقق شرطاً ابتدائياً معطى	(9-14) P534

Exercises 9–14 involve exponential growth. تتضمن التمارين (9-14) النمو الأسّي

9. على فرض أن مستنبت بكتيري يحتوي في البداية على 400 خلية. وبعد ساعة واحدة، يتضاعف عدد أفراد المجتمع إلى 800 .  
 (A) حدد عدد أفراد المجتمع بسرعة بعد 3 ساعات؟

(B) جد معادلة للمجتمع في أي زمن؟

(C) كم سيكون عدد أفراد المجتمع بعد 3.5 ساعات؟

Suppose a bacterial culture initially has 400 cells. After 1 hour, the population has increased to 800.

(a) Quickly determine the population after 3 hours. (b) Find an equation for the population at any time. (c) What will the population be after 3.5 hours?

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

10. على فرض أن مستنبت بكتيري يحتوي في البداية على 100 خلية. وبعد ساعتين، تضاعف عدد أفراد المجتمع إلى 400 .

(A) حدد عدد الأفراد بعد 6 ساعات؟

(B) جد معادلة للمجتمع في أي زمن؟

(C) كم سيكون عدد الأفراد بعد 7 ساعات؟

Suppose a bacterial culture initially has 100 cells. After 2 hours, the population has increased to 400.

(a) Quickly find the population after 6 hours. (b) Find an equation for the population at any time.

(c) What will the population be after 7 hours?

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي



Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

11. على فرض أن مستنبت بكتيري يتضاعف تعدادة كل 4 ساعات. إذا كان عدد أفراد المجتمع 100 في البداية.

(A) فحدد سريعاً متى تصل إلى 400 ؟

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

(B) جد معادلة للمجتمع في أي زمن؟

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Suppose a bacterial culture doubles in population every 4 hours. If the population is initially 100, (a) quickly determine when the population will reach 400. (b) Find an equation for the population at any time. (c) Determine when the population will reach 6000?

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

12. على فرض أن مستنبت بكتيري يتضاعف تعدادة ثلاث مرات كل 5 ساعات. إذا كان عدد أفراد المجتمع 200 في البداية.

(A) حدد سريعاً متى تصل إلى 5400 ؟

(B) جد معادلة للمجتمع في أي زمن؟

(C) حدد متى يصل عدد الأفراد إلى 20,000 ؟

Suppose a bacterial culture triples in population every 5 hours. If the population is initially 200, (a) quickly determine when the population will reach 5400. (b) Find an equation for the population at any time. (c) Determine when the population will reach 20,000?

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

13. على فرض أن تعداد إي كولاي يتضاعف كل 20 دقيقة. أزال علاج للعدوى 90% من إي كولاي الحالية وهو الزمن المناسب لإنجاز ما يلي. بدأ أفراد المجتمع بالعدد  $10^8$  ، ونمت لمدة  $T$  دقيقة، وتم تطبيق العلاج فعاد التعداد إلى العدد  $10^8$  . جد الزمن  $T$  ؟

Suppose that a population of *E. coli* doubles every 20 minutes. A treatment of the infection removes 90% of the *E. coli* present and is timed to accomplish the following. The population starts at size  $10^8$ , grows for  $T$  minutes, the treatment is applied and the population returns to size  $10^8$ . Find the time  $T$  ?

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

14. تشير الأبحاث التي قام بها ميدوز وماندرز وبهرينز إلى أن كوكب الأرض به حالياً  $3.2 \times 10^9$  فدان من اليابسة صالحة للزراعة. تطلب التعداد السكاني العالمي في 1950 إلى  $10^9$  فدان للتغذي عليهم، واحتاج التعداد في عام 1980 إلى  $2 \times 10^9$  فدان. إذا كانت المساحة المطلوبة تنمو بنسبة مئوية ثابتة، ففي أي سنة سيصل تعداد السكان إلى القيمة العظمى للعدد الذي يمكن تحمله؟

Research by Meadows, Meadows, Randers and Behrens indicates that the Earth has  $3.2 \times 10^9$  acres of arable land available. The world population of 1950 required  $10^9$  acres to sustain it, and the population of 1980 required  $2 \times 10^9$  acres. If the required acreage grows at a constant percentage rate, in what year will the population reach the maximum sustainable size?

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Jalshobaki.com

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	نتائج التعلم	مثال / تمرين رقم
24 + 25 (5 marks) + (5 marks)	نتائج من الخطة الفصلية	Undisclosed

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

للتحضير للإجابة على أسئلة البونص فيتوجب على الطالب:

1. مراجعة ملزمة (2 - 6) الحجوم الدورانية والتدرب على إيجاد الحجوم بالشرائح - حجم الهرم - مفهوم الأقراص حول  $(x)$  وحول  $(y)$  ، كذلك صفحة الـ BONUS صفحة 15

2. ملزمة (4 - 6) طول القوس ومساحة السطح - صفحة (2) الفكرة 3 سؤال (8) + سؤال (9)، كذلك صفحة (7) أسئلة BONUS عامة

3. ملزمة (2 - 7) التكامل بالأجزاء، فكرة 5 استخدام التكامل بالتعويض ثم بالأجزاء صفحة (4) ، وكذلك تكامل الدوال المثلثية العكسية الأساسية  $\int \sin^{-1} dx$  ،  $\int \cos^{-1} dx$  ، و  $\int \tan^{-1} dx$  صفحة (5) مهم جداً

4. ملزمة (6 - 7) معدلات التفاضل صفحة (4) و صفحة (5)

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

- قانون نيوتن للتبريد صفحة (6) و صفحة (7)

- المراجعة المركبة صفحة (8) و صفحة (9)

5. ملزمة (7 - 7) مراجعة موضوع النمو اللوجستي صفحة (6) و صفحة (7)

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

6. التركيز على ملازم المراجعات العامة وملازم أسئلة الاختيار من متعدد والموجودة في صفحة الملازم على الموقع

الشوبكي

وبالتوفيق للجميع إن شاء الله الشوبكي