





الصف الثاني عشر - الفرع الأدبي

الفصل الدراسي الثاني

إجابات الطالب

الناشر: المركز الوطني لتطوير المناهج

يسر المركز الوطني لتطوير المناهج استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الكتاب عن طريق العناوين الآتية:

06-5376262 / 237 💼 06-5376266 🖾 P.O.Box: 2088 Amman 11941











National Center for CurriculumDevelopment

إجابات كتاب الطالب للصف الثابي عشر الأدبي / الفصل الدراسي الثابي (طبعة 2023)

الوحدة الرابعة: التكامل

		مل غير المحدود	الدرس الأول: التكا
إنقاما	بفحة 8	مسألة اليوم و	
lational (Center National Center	National Ce. $f(x) =$	$\int f'(x)dx$ نعم الأن
f(x) =	$\int (3x^2 - 4x)dx = x^3 - 2x^2 + C$		
زالوطاء	<i>y</i>	$C=0$:بالنقطة $f(x)=x^3-2x^2$ ، إذن $f(x)=x^3$	
lationa [ي <mark>صفحة 9 National</mark>	Bl. Center أتحقق من فهم	National Cen
а	$f(x) = 5x^4$		
	$G(x) = x^5 + C$		
b	$f(x) = -9x^{-10}$ $G(x) = x^{-9} + C$		بكالوطني
	صفحة 11	أتحقق من فهمي	En Prof
i tunic a	$\int 6dx = 6x + C$		for Curriculum Develop
b	$\int x^8 dx = \frac{1}{8+1} x^{8+1} + C$ $= \frac{1}{9} x^9 + C$	المـــالتاليطاني انظويرالفناهم	المالية المالي
lational C Curriculum De	$\int \sqrt[3]{x} dx = \int x^{\frac{1}{3}} dx$	National Center for Curriculum Development	National Cen for Confedes Develope
la tional ($= \frac{1}{\frac{1}{3} + 1} x^{\frac{1}{3} + 1} + C$ $= \frac{3}{4} x^{\frac{4}{3}} + C$ $= \frac{3}{4} \sqrt[3]{x^4} + C$		National Cen













for Curriculum Devel		National Center for Cur	riculambevelopment
$\int \frac{1}{2}$	$\frac{1}{x^5}dx = \int x^{-5}dx$	National Center for Curriculum Development	National Center for curriculum Development
d	$=-\frac{1}{4}x^{-4}+C$		
	$=-\frac{1}{4x^4}+C$		
Vational Cente	The second secon		National Center
<u></u>	رمی صفحة 12 $\left(x^3-2x^{ frac{5}{3}} ight)dx=\int x^3dx-2\int$		for Curriculum Devidopoun
a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	$= \frac{1}{4}x^4 - 2\left(\frac{3}{8}x^{\frac{8}{3}}\right)^{\frac{8}{3}}$ $= \frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{4}\sqrt[3]{x^8}$		National Cen e
J	$\left(3x^2 - \frac{6}{\sqrt[5]{x}}\right)dx = 3\int x^2 dx - 6$	The state of the s	
b lational Canto	$= 3 \int x^2 dx - 6$ $= x^3 - 6\left(\frac{5}{4}x^{\frac{4}{5}}\right)$		National Center to Curriculum Developmen
	$= x^3 - \frac{15}{2} \sqrt[5]{x^4} -$		
allo III e	ہمي صفحة 13 د مار د	أتحقق من فه	odboliiCal
	$\frac{x^4 - 8x^3}{x^2} dx = \int \left(\frac{x^4}{x^2} - \frac{8x^3}{x^2}\right) dx$	x amilializated	تناويا الفناسة
a a	$= \int (x^2 - 8x) dx$		National Center
	$= \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + C$		
		المكراالوطنات	ايكاالوطني
	$(3x+2)(x-1)dx = \int (3x^2-3)^2$	3x + 2x - 2)dx	2minilinger
b Carte	$=\int (3x^2-x^2)^{-x^2}$	(z-2)dx	National Cen e
	$=x^3-\frac{1}{2}x^2-\frac{1}{2}x^2$		
م الزالوطاء		المرازالوطائها	الكانالوطني



45	AR HALL	11 11 11 11	NA KANK
ational C Luriculum Des	$\int x(x^3-7)dx = \int (x^4-7x)dx$	National Center for Charles Inc. Charles Inc. Charles Inc. Charles Inc. Control Contro	National Central law curriculum Developmi
С	$=\frac{1}{5}x^5-\frac{7}{2}x^2+C$		
	ا <mark>سائل صفحة 14</mark>	أتدرب وأحل الم	
1 tional C	$G(x) = \frac{1}{8}x^8 + C$	National Center	National Cen
2	$G(x) = -\frac{2}{7}x^7 + C$	for emitted in Development	to sumislies revoluiti
3	G(x) = -10x + C		
4	$G(x) = 4x^2 + C$	البرازالولني	بالوطني
5	$3x^2 + C$		National Cont
6 1 Dec	$\frac{7}{2}x^2 - 5x + C$	for Curriculum Development	for Corriculum Desalope
7	$3x-2x^2+C$		
الإبار	$\int 10x^{-\frac{1}{2}}dx$	المرازالوطني	Tilling.
8	$= 20x^{\frac{1}{2}} + C$		National Cen
Curriculum Du	To the manual Decadopation		for Curriculum Develope
	$=20\sqrt{x}+C$		
9	$\frac{4}{5}x^{\frac{5}{2}} + C$		coil-milif a
10	$\frac{2}{5}x^5 - \frac{5}{2}x^2 + 10x + C$	انظون لنناسه	amliellust
tional C	$\frac{1}{5}x - \frac{1}{2}x + 10x + 0$		National Cen
11	$\frac{1}{2}x^4 - x^2 + C$	for Gurriculum Development	Ter Curriculum Devilops
14 1444	$\int \left(3x^{-\frac{1}{3}}-x^{\frac{3}{2}}\right)dx$	N 1150 11	72 255-000
12			
	$=\frac{9}{2}x^{\frac{2}{3}}-\frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}}+C=\frac{9}{2}\sqrt[3]{x^2}-\frac{2}{5}$	$\sqrt{x^5+C}$	National Con-
laniculum Des	$\int (x^{-2}-x^{-3})dx$	for Curriculum Development	for Curriculum Developm
13			
	$= -x^{-1} + \frac{1}{2}x^{-2} + C = -\frac{1}{x} + \frac{1}{2x}$	$\frac{1}{2} + C$	
لالوطا	x = 2		المالوطانية



for Curriculum Development	National Center for Cur	ricatambevetopinent
$\int \left(\frac{4x^3}{x^3} - \frac{2}{x^3}\right) dx$	National Center for Curriculum Development	National Center for Curriculum Development
$= \int (4 - 2x^{-3}) dx$ $= 4x + x^{-2} + C = 4x + \frac{1}{x^2} + C$ $\int \left(\frac{2x}{\sqrt{x}} + \frac{8}{\sqrt{x}}\right) dx$	National Center Tor Curriculum Development	National Center
$\int \left(\sqrt{x} + \sqrt{x} \right) dx$ $= \int \left(2x^{\frac{1}{2}} + 8x^{-\frac{1}{2}} \right) dx$ $= \frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + 16x^{\frac{1}{2}} + C$ $= \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + 16\sqrt{x} + C$		National Center
$\int (x^2 - 2x + 1) dx$ $= \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + C$ $\int \frac{(x+2)(x^2 - 2x + 4)}{x+2} dx$	National Center	National Center
$= \int (x^2 - 2x + 4) dx$ $= \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 4x + C$	National Center	National Cen e
	$\sqrt{x^3} + C$	المكرالوطاعة
$\int (6x^2 - 2x - 9x + 3)dx$ $= \int (6x^2 - 11x + 3)dx$	National Center	National Cen er
$=2x^3-\frac{11}{2}x^2+3x+C$	الم الأرال والنب انظمنا الفناسد	الميكن الوطائد انظونا المناسة





National Center for CurriculumDevelopment

 $\int f(x) \times g(x) dx = \int f(x) dx \times \int g(x) dx$ هي ظنّت أنّ:

وهذا غير صحيح، والصحيح أن تضرب المقدارين ثم تكامل ناتج الضرب.

 $\int (2x+1)(x-1)dx = \int (2x^2-2x+x-1)dx$ $= \int (2x^2 - x - 1) dx$

 $=\frac{2}{2}x^3-\frac{1}{2}x^2-x+C$

 $\int \left(\frac{x^2}{x^2} + \frac{1}{x^2}\right)^2 dx$ $=\int (1+x^{-2})^2 dx$

 $= \int (1 + 2x^{-2} + x^{-4}) dx$

 $= x - 2x^{-1} - \frac{1}{3}x^{-3} + C = x - \frac{2}{x} - \frac{1}{3x^3} + C$

 $\int (x^2 - 3x - x + 3)(x + 5) dx$

 $= \int (x^2 - 4x + 3)(x+5)dx$

 $= \int (x^3 + 5x^2 - 4x^2 - 20x + 3x + 15)dx$

 $= \int (x^3 + x^2 - 17x + 15) dx$

 $= \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^3 - \frac{17}{2}x^2 + 15x + C$

منهاجي منهاجي





National Center for CurriculumDevelopment

 $\int \left(\frac{P}{2x^2} + Q\right) dx = \frac{2}{x} + 10x + C$

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

 $=-\frac{P}{2}x^{-1}+Qx+C$

National C $= -\frac{P}{2x} + Qx + C$ National C

for Carriculum Develop

يري إلوطاء، ظهر إلمناهي

National Center

وبمقارنة هذه النتيجة مع النتيجة المعطاة نلاحظ أنّ:

 $\Rightarrow -\frac{P}{2} = 2 \quad \text{if } Q = 10$

 $\Rightarrow P = -4$ g Q = 10

الم كزالج بلثه، انظرير المناهم

حلّ آخر:

نعلم أن مشتقة نتيجة التكامل تساوي الاقتران المكامَل (الذي وُجد تكامله)

 $\Rightarrow \frac{d}{dx} \left(\frac{2}{x} + 10x + C \right) = \frac{P}{2x^2} + Q$

 $\frac{-2}{x^2} + 10 = \frac{P}{2x^2} + Q$ Center

المـــاز المطنب انظویر المناهم

National Center

عربالوطني عربالتناهيز

National Cent

وبمقارئة طرفي هذه المعادلة نلاحظ أنَّ:

Q = 10

الحد الثابت:

معامل $rac{P}{2}=-2 \, \Rightarrow P=-4 \, : \, rac{1}{x^2}$ معامل

National Center

23

National Center

National Center

National Center

And And Center

Mational Control

National Center

National Center

National Center

منعة التعليم الهاده

National Center





National Center for CurriculumDevelopment

الدرس الثاني: الشرط الأولى

مسألة اليوم صفحة 15

$$S(t) = \int 500 \sqrt[4]{t} dt$$

$$= \int 500 t^{\frac{1}{4}} dt$$

$$= 500 \times \frac{4}{5} t^{\frac{5}{4}} + C = 400 t^{\frac{5}{4}} + C$$

$$C=0$$
 ذن $S(0)=0$ بما أن

$$S(t) = 400\sqrt[4]{t^5}$$

أتحقق من فهمي صفحة 16

$$f(x) = \int (6x^2 + 5)dx$$
$$f(x) = 2x^3 + 5x + C$$

$$f(1) = 2(1)^3 + 5(1) + C$$
$$9 = 7 + C$$

$$C = 2$$

$$f(x) = 2x^3 + 5x + 2$$

أتحقق من فهمي صفحة 17

$$C(x) = \int (0.3x^2 + 2x)dx$$

$$C(x) = 0.1x^3 + x^2 + K$$

$$C(10) = 0.1(10)^3 + (10)^2 + K$$

$$2200 = 100 + 100 + K$$

$$K = 2000$$

$$C(x) = 0.1x^3 + x^2 + 2000$$

أتحقق من فهمى صفحة 18

$$s(t) = \int v(t)dt = \int (36t - 3t^2)dt = 18t^2 - t^3 + C$$

$$s(0) = 18(0)^2 - (0)^3 + C$$

$$0=0+C$$

$$C = 0$$

$$s(t) = 18t^2 - t^3$$

$$s(3) = 18(3)^2 - (3)^3$$
$$= 135$$

إذن، موقع الجسيم بعد 3 ثوان من بدء الحركة هو: 135 m



National Center for CurriculumDevelopment

أتحقق من فهمي صفحة 20

$$v(t) = \int a(t)dt$$

$$= \int (4t - 4)dt$$

$$= 2t^2 - 4t + C_1$$

بما أن الجسيم بدأ حركته من نقطة الأصل بسرعة متجهة مقدارها 5 m/s ، فإن

 c_1 وهذا يعد شرطًا أوليًّا لإيجاد قيمة ثابت التكامل v(0)=5

$$v(0) = 2(0)^{2} - 4(0) + C_{1}$$

$$5 = 0 + C_{1}$$

$$C_{1} = 5$$

$$v(t) = 2t^{2} - 4t + 5$$

$$s(t) = \int v(t)dt$$

$$= \int (2t^2 - 4t + 5)dt$$

$$= \frac{2}{2}t^3 - 2t^2 + 5t + C_2$$

National Center

National Center

 C_2 التكامل

بما أن الجسيم بدأ حركته من نقطة الأصل، فإن s(0)=0 ، وهذا يعد شرطًا أوليًّا لإيجاد قيمة ثابت

$$s(t) = \frac{2}{3}t^3 - 2t^2 + 5t + C_2$$

$$s(0) = \frac{2}{3}(0)^3 - 2(0)^2 + 5(0) + C_2$$

$$0 = 0 + C_2$$

$$C_2 = 0$$

$$s(t) = \frac{2}{3}t^3 - 2t^2 + 5t$$

$$s(3) = \frac{2}{3}(3)^3 - 2(3)^2 + 5(3)$$

$$= 15$$

National Center

National Center

موقع الجسيم بعد 4 ثوان من بدء الحركة هو: 15 m





National Center for CurriculumDevelopment

أتدرب وأحل المسائل صفحة 20

 $f(x) = \int (x-3)dx$

 $=\frac{1}{2}x^2-3x+C$

 $9 = \frac{1}{2} \times (2)^2 - 3(2) + C$

C = 13

 $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 13$

 $f(x) = \int (x^2 - 4) dx$

 $=\frac{1}{3}x^3-4x+C$

 $7 = \frac{1}{3} \times (0)^3 - 4(0) + C$

 $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x + 7$ Center

 $f(x) = \int (6x^2 - 4x + 2)dx$

 $= 2x^3 - 2x^2 + 2x + C$ $9 = 2(1)^3 - 2(1)^2 + 2(1) + C$

 $f(x) = 2x^3 - 2x^2 + 2x + 7$









National Center for CurriculumDevelopment

f	$(x) = \int \left(\sqrt{x} + \frac{1}{4}x^2\right) dx$
	$=\int \left(x^{\frac{1}{2}}+\frac{1}{4}x^2\right)dx$

ational Center Control on Development

 $=\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}-\frac{1}{12}x^3+C$

National Center

 $11 = \frac{2}{3}(4)^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{12}(4)^{3} + C$ C = 11

National Center for Charleston Development

National Center

 $f(x) = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{12}x^{3} + 11$ $= \frac{2}{3}\sqrt{x^{3}} - \frac{1}{12}x^{3} + 11$

National Center

National Center

 $f(x) = \int (x+2)^2 dx$

 $= \int (x^2 + 4x + 4) dx$ $= \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 4x + C$

الم الزالد بلئم، انظريز المناسم الم كالوطني لظويا التناهج

 $7 = \frac{1}{3}(1)^3 + 2(1)^2 + 4(1) + C$

عالزالوطنم

المكاالمطاف

 $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 4x + \frac{2}{3}$

National Center

National Cente

National Center

National Center

National Center













for Controlland Development	National Center for CurriculumDevelopment		
$f(x) = \int \left(\frac{3}{\sqrt{x}} - x\right) dx$	National Center for Curriculum Development	National Center	
$= \int \left(3x^{-\frac{1}{2}} - x\right) dx$ $= 6x^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2}x^2 + C$ $= 6\sqrt{x} - \frac{1}{2}x^2$		National Center	
$0 = 6\sqrt{4} - \frac{1}{2}(4)^{2} + C$ $C = -4$ $f(x) = 6\sqrt{x} - \frac{1}{2}x^{2} - 4$	National Center	National Center	
$y = \int (0.4x + 3)dx$ $= 0.2x^{2} + 3x + C$ $5 = 0.2(0)^{2} + 3(0) + C$ $C = 5$ $y = 0.2x^{2} + 3x + 5$		National Center	
$f(x) = \int \frac{x^2 + 10}{x^2} dx$ $= \int \left(\frac{x^2}{x^2} + \frac{10}{x^2}\right) dx$ $= \int (1 + 10x^{-2}) dx$	National Center	National Center	
$= x - 10x^{-1} + C$ $= x - \frac{10}{x} + C$ $2 = 5 - \frac{10}{5} + C$		National Center	
$C = -1$ $f(x) = x - \frac{10}{x} - 1$	المـــالة المحلقين الخاصية المناسم	الميالية المطلب	



for Curriculum Development		National Center for CurriculumDevelopment	
lational	$f(x) = \int (3x^2 - 3) dx$	National Center for Curriculum Development	National Cent for Corriculum Developm
	$=x^3-3x+C$		
9	if all cilealist all	نقطة (0,2) إذن:	منحني الاقتران يمر باا
الفلاية	$2 = (0)^3 - 3(0) + C$		وأرز الفناها:
tional	C = 2 National Center		National Cent
	$f(x)=x^3-3x+2$		The Self Hallow Development
	$y = \int 4t^{-\frac{2}{3}}dt$		
إلجيا	الم الله بالمحارب		ع الوطني
11111	$=12t^{\frac{2}{3}}+C$		amuni lib
10	$= 12\sqrt[3]{t} + C$		National Cent
	$30 = 12\sqrt[3]{8} + C$		
	C = 6		
الجها	$y=12\sqrt[3]{t}+6$		بالوطني
tional	$y = 12\sqrt[3]{27} + 6$	National Center	Hational Cent
11	tor Curriculum Development		for Curriculum Develop
	ىو: 42 cm	إِن بعد 27 ثانية من بدء نفخه ه	إذن، نصف قطر البالو
Ilanii	$h(t) = \int \left(0.2t^{\frac{2}{3}} + \sqrt{t}\right) dt$		allerdin's
الفناه	$= \int \left(0.2t^{\frac{2}{3}} + t^{\frac{1}{2}}\right) dt$		إربا الفناسة
tional	related a walling neutral		National Cent
	$= 0.12t^{\frac{5}{3}} + \frac{2}{3}t^{\frac{3}{2}} + C$		
12	$= 0.12\sqrt[3]{t^5} + \frac{2}{3}\sqrt{t^3} + C$		
12	3 h(ا ، وهذا يعد شرطًا أوليًّا لإيجاد قيمة	عند زراعتها ft 2، فإن 2 = (0	يما أن ارتفاع الشجرة
الفناو			ثابت التكامل ٢
tional	$2 = 0.12\sqrt[3]{(0)^5} + \frac{2}{3}\sqrt{(0)^3} + C$		National Cent
	C=2		
	$h(t) = 0.12\sqrt[3]{t^5} + \frac{2}{3}\sqrt{t^3} + 2$		
	3	المكاز المطلم	يكرز المطلب





National Center for CurriculumDevelopment

 $s(t) = \int v(t)dt$ $= \int (2t + 3)dt$

$$=t^2+3t+C$$

بما أن الجسيم بدأ حركته من نقطة الأصل، فإن s(0)=0 ، وهذا يعد شرطًا أوليًّا لإيجاد قيمة ثابت التكامل C

13 $s(t) = t^2 + 3t + C$ $0 = (0)^2 + 3(0) + C$ C = 0

 $s(t) = t^{2} + 3t$ $s(3) = (3)^{2} + 3(3)$ = 18

for Curriculum Development

الم كزالوطني انظويز الفناهم

موقع الجسيم بعد 3 ثوان من بدء الحركة هو: 18 m

National Center

منهاجي متعة التعليم الهادف 13





National Center for CurriculumDevelopment

7 2111	
National Center for Curriculum Development	In Curriculum Developme
	ام والوطاء
بة واحدة من بدء الحركة هي L m/s	بما أن السرعة بعد ثانب
د شرطًا أوليًّا <mark>لإيجاد قيمة ثاب</mark> ت التكاه	v(1)=1 وهذا يعا
	والوطنب
	for Corriculum Decisions
	وكزالوطني
$\langle 0 \rangle = 2 \text{ id} 2 \text{ m as } = 0$	المنائد الموقد الانتارة
ر معجسيم هو ۱۱۱ که کې ۵ = (۵)	به ای الموقع الربنداي C_2 ثابت التکامل
	-:
	with all iff a
	تاويا الفناسة
	National Cente
	to entitledice certain her
يتين من بدء الحركة هو: m 6	موقع الجسيم بعد ثان
National Center	National Contr
	National Center for Curriculum Davidopment National Center for Curriculum Davidopment National Center for Curriculum Davidopment National Center for Curriculum Development Stational Center for Curriculum Development 6 m : يتين من بدء الحركة هو: 6 m

for Curriculum Development

National Center

National Center

Vational Center



National Center





National Center for CurriculumDevelopment

$$v(t) = \int a(t)dt$$
$$= \int (9-2t)dt$$

 $=9t-t^2+C_1$

بما أن السرعة الابتدائية هي $2 \, \mathrm{m/s}$ ، فإن v(0) = 2 ، فإن v(0) = 2

 C_1 التكامل

$$v(t) = 9t - t^{2} + C_{1}$$

$$2 = 9(0) - (0)^{2} + C_{1}$$

 $C_1 = 2$

$$v(t) = 9t - t^2 + 2$$

 $s(t) = \int v(t)dt$ $= \int (9t - t^2 + 2)dt$

 $=\frac{1}{2}t^2-\frac{1}{3}t^3+2t+C_2$

National Center

tional Center Natio

بما أن الحركة من نقطة الأصل، فإن s(0)=0 ، وهذا يعد شرطًا أوليًّا لإيجاد قيمة ثابت التكامل

 C_2

$$s(t) = \frac{1}{2}t^2 - \frac{1}{3}t^3 + 2t + C_2$$

 $0 = \frac{1}{2}(0)^2 - \frac{1}{3}(0)^3 + 2(0) + C_2$

 $C_2 = 0$

ام الأرابطني انظويز المناهم

National Center

م الرحلني خيرالفناسخ خيرالفناسخ

National Cent

$$s(t) = \frac{1}{2}t^2 - \frac{1}{3}t^3 + 2t$$

$$s(2) = \frac{1}{2}(2)^2 - \frac{1}{3}(2)^3 + 2(2)$$

$$= \frac{10}{3}$$

موقع الجسيم بعد ثانيتين من بدء الحركة هو: $\frac{10}{3}$

National Center

15

National Cente

National Center

National Center

National Center

National Center





National Center for CurriculumDevelopment

$$f'(x) = ax + b$$

$$f(x) = \int (ax + b)dx$$

$$= \frac{a}{2}x^2 + bx + C$$

ميل المماس لمنحنى الأقتران f عند النقطة f'(-2)=7 هو f معناها: f(-2)=8 وكذلك f(-2)=8

$$f(0)=18$$
 منحنى الاقتران يقطع محور y عند النقطة و $(0,18)$ معناه:

$$f'(-2) = 7 \implies \alpha(-2) + b = 7$$

$$\Rightarrow$$
 $-2a + b = 7 \dots (1)$

$$f(-2) = 8 \Rightarrow \frac{a}{2}(-2)^2 + b(-2) + C = 8$$
 ional Center

$$\Rightarrow$$
 $2\alpha - 2b + C = 8 \dots \dots \dots \dots \dots (2)$

$$f(0) = 18 \Rightarrow \frac{a}{2}(0)^2 + b(0) + C = 18$$

$$\Rightarrow C = 18$$

نعوض قيمة C في المعادلة C فنحصل على:

$$2a-2b+18=8\Rightarrow 2a-2b=-10$$

نجمع طرفي المعادلتين (1) و(4) فنحصل على:

$$-\alpha = 2 \Rightarrow \alpha = -2$$

b=3 :غوض قيمة α أي المعادلة (4) فنحصل على

قاعدة الاقتران هي:

$$f(x) = -x^2 + 3x + 18$$

National Cente

16

National Center

National Center

National Center

National Center

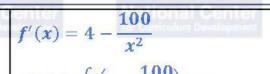


16





National Center for CurriculumDevelopment



$$f(x) = \int \left(4 - \frac{100}{x^2}\right) dx$$

$$=\int (4-100x^{-2})dx$$

$$= 4x + 100x^{-1} + C$$

$$=4x+\frac{100}{x}+C$$

$$f(lpha)=10$$
 للاقتران $f'(lpha)=0$ وكذلك و $f'(lpha)=0$ للاقتران القطة حرجة عن

$$f'(\alpha) = 0 \Rightarrow 4 - \frac{100}{\alpha^2} = 0$$
$$\Rightarrow 4 = \frac{100}{\alpha^2}$$

$$\Rightarrow 4\alpha^2 = 100$$

$$\Rightarrow a^2 = 25$$

$$\Rightarrow a = \pm 5$$

$$f(5)=10$$
 كن $a>0$ إذن $a>0$

$$10 = 4(5) + \frac{100}{5} + C$$

$$\Rightarrow C = -30$$

$$f(x) = 4x + rac{100}{x} - 30$$
 وتكون قاعدة الاقتران

17



National Center for CurriculumDevelopment

National Center National Cente
or Curriculum Development Tox Curriculum Development

الدرس الثالث: التكامل المحدود

مسألة اليوم صفحة 22

$$C'(x)=500-\frac{x}{3}$$

مقدار التغير في التكلفة عند زيادة الإنتاج من 300 دراجة إلى 600 دراجة شهريًا هو:

$$f(b) - f(a) = \int_a^b C'(x) dx$$

$$f(600) - f(300) = \int_{300}^{600} \left(500 - \frac{x}{3} \right) dx$$

$$= \left(500x - \frac{x^2}{6}\right)\Big|_{300}^{600}$$

$$= \left(500(600) - \frac{(600)^2}{6}\right) - \left(500(300) - \frac{(300)^2}{6}\right)$$

= 105000

إذن، عند زيادة الإنتاج من 300 إلى 400 دراجة، فإن تكلفة الإنتاج ستزيد شهريًا بمقدار 105000 دينار.

أتحقق من فهمي صفحة 23

$$\int_{1}^{4} (8x - \sqrt{x}) dx = \int_{1}^{4} \left(8x - x^{\frac{1}{2}} \right) dx$$

$$= \left(4x^2 - \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}\right)\Big|_{1}^{4}$$

$$|\text{Nati} = \left(4x^2 - \frac{2}{3}\sqrt{x^3}\right)\Big|_1^4 \text{ National Center}$$

$$= \left(4(4)^2 - \frac{2}{3}\sqrt{4^3}\right) - \left(4(1)^2 - \frac{2}{3}\sqrt{1^3}\right)$$

$$=\frac{166}{3}$$

National Center

National Center

National Center









National Center	الكورالنامر	National Center for Cur	riculumDevelopment
$\int_{-1}^{2} (1-x)$	$(1+3x)dx = \int_{-1}^{2} (1+$	$-3x-x-3x^2)dx$	National Cente
الم. الم	$= \int_{-1}^{2} (1 +$	$-2x-3x^2)dx$	لم الرالوطلاء
l Conter	$= (x + x^2)$		National Center
n Day liop mont		$(-2^3) - (-1 + (-1)^2 -$	$(-1)^3$) relative Period (min
	د – = مي صفحة 24	أتحقق من فه	
$x^2dx=2$	الم الناليطني الطيار الشاهية	المـــ البالوطنية انظرير المناسد	لم كن العطني تداوير المناسخ
$\frac{k}{0} = 2$			National Center

$$\int_{0}^{k} 6x^{2} dx = 2$$

$$2x^{3}|_{0}^{k} = 2$$

$$2k^{3} - 2(0)^{3} = 2$$

$$2k^{3} = 2$$

$$k^3 = 1$$

$$k = 1$$

أتحقق من فهمي صفحة 26
$$\int_{-1}^{1} (f(x) + 3h(x)) dx = \int_{-1}^{1} f(x) dx + \int_{-1}^{1} 3h(x) dx$$

$$= \int_{-1}^{1} f(x)dx + 3 \int_{-1}^{1} h(x)dx$$

$$= 5 + 3(7)$$

$$\int_{-1}^{4} f(x)dx = \int_{-1}^{1} f(x)dx + \int_{1}^{4} f(x)dx$$
$$= \int_{-1}^{1} f(x)dx - \int_{4}^{1} f(x)dx$$

$$= 5 - 2$$
$$= 3$$

19



National Center for CurriculumDevelopment

C-1	ivallo	c1 Center
4h()	$(\mathbf{d}\mathbf{x}) = -$	4h(x)dx
J_1	J	-1
		c1
	= -4	h(x)dx
- 11		Jan Carley

$$= -4(7)$$

Cutriculum Development for

dibellif ell

National Conte

المراز المال

National Center

أتحقق من فهمي صفحة 27

بما أن الاقتران تشعب عند 1، فإنني أجزئ التكامل عنده:

$$\int_{-2}^{2} f(x)dx = \int_{-2}^{1} (1+x)dx + \int_{1}^{2} 2xdx$$

$$= \left(x + \frac{1}{2}x^{2}\right)\Big|_{-2}^{1} + x^{2}\Big|_{1}^{2}$$

$$= \left(1 + \frac{1}{2}(1)^{2}\right) - \left(-2 + \frac{1}{2}(-2)^{2}\right) + (2^{2} - 1^{2})$$

$$= \frac{9}{2}$$

أعيد تعريف اقتران القيمة المطلقة:

$$f(x) = |x-3| = \begin{cases} 3-x, & x < 3 \\ x-3, & x \ge 3 \end{cases}$$

بما أن الاقتران تشعب عند 3، فإنني أجزئ التكامل عنده:

$$\int_{-1}^{4} f(x)dx = \int_{-1}^{3} (3-x)dx + \int_{3}^{4} (x-3)dx$$

$$= \left(3x - \frac{1}{2}x^{2}\right)\Big|_{-1}^{3} + \left(\frac{1}{2}x^{2} - 3x\right)\Big|_{3}^{4}$$

$$= \left(3(3) - \frac{1}{2}(3)^{2}\right) - \left(3(-1) - \frac{1}{2}(-1)^{2}\right) + \left(\frac{1}{2}(4)^{2} - 3(4)\right) - \left(\frac{1}{2}(3)^{2} - 3(3)\right)$$

$$= \frac{17}{2}$$









National Center for CurriculumDevelopment

أتحقق من فهمي صفحة 29

$$P'(x) = 165 - 0.1x$$

مقدار التغير الشهري في أرباح الشركة عند زيادة مبيعاتها الشهرية من 1400 دراجة إلى 1500 جهاز هو:

$$P(b) - P(a) = \int_a^b P'(x) dx$$

$$P(1500) - P(1400) = \int_{1400}^{1500} (165 - 0.1x) dx$$

$$= (165x - 0.05x^2)\big|_{1400}^{1500}$$

$$= (165(1500) - 0.05(1500)^2) - (165(1400) - 0.05(1400)^2)$$

$$= 2000$$

إذن، عند زيادة مبيعات الشركة من 1400 جهاز إلى 1500 جهاز، فإن أرباح الشركة ستزيد شهريًّا بمقدار

2000 دينار.

أتدرب وأحل المسائل صفحة 29

$$\int_{-1}^{3} 3x^{2} dx = x^{3} \Big|_{-1}^{3}$$

$$= (3)^{3} - (-1)^{3}$$

$$= 28$$

$$\int_{-3}^{-2} 6 dx = 6x | \mathbb{I}_{3}^{2}$$

$$= 6(-2) - 6(-3)$$

$$= 6$$

$$\int_{0}^{2} (3x^{2} + 4x + 3)dx = (x^{3} + 2x^{2} + 3x)\Big|_{0}^{2}$$

$$= ((2)^{3} + 2(2)^{2} + 3(2)) - ((0)^{3} + 2(0)^{2} + 3(0))$$

$$= 22$$









tur C	riculan Development	National Center for Curric	atumbevetopment
Vational I	$\int_{1}^{8} 8\sqrt[3]{x} dx = \int_{1}^{8} 8x^{\frac{1}{3}} dx$	National Center for Curriculum Development	National Cente
	$=6x^{\frac{4}{3}}\bigg ^{8}$		
4			بم الرالوطان
التنامية	$=6\sqrt[3]{x^4}\Big _1^8$		ند برز الفامة
Vational (or Curiculum D	$= 6\sqrt[3]{8^4} - 6\sqrt[3]{1^4}$ $= 90$		National Center
	$\int_{1}^{9} \left(\sqrt{x} - \frac{4}{\sqrt{x}} \right) dx = \int_{1}^{9} \left(x^{\frac{1}{2}} - 4x^{-\frac{1}{2}} \right) dx$	dr	
المطاء			collegilist of
	$= \left(\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} - 8x^{\frac{1}{2}}\right)\Big _{1}^{9}$		والتناسة
latio 5	Nation $\left(\frac{2}{3}\sqrt{x^3} - 8\sqrt{x}\right)^{\frac{1}{2}}$		National Cente
	7 1	L	
	$= \left(\frac{2}{3}\sqrt{9^3} - 8\sqrt{9}\right) - \left(\frac{2}{3}\sqrt{9}\right)$	$(1^3 - 8\sqrt{1})$	
dhyli	$=\frac{4}{3}$		والاطني
lational t	$\int_{-3}^{3} (-x^2 + 4x - 5) dx = \left(-\frac{1}{3}x^3 + 2x^3\right)$	$(x^2 - 5x)\Big _{-2}^{3}$	National Center
6	$= \left(-\frac{1}{3}(3)^3 + 2(3)^2 - 5(3)\right) - \left(-\frac{1}{3}(3)^3 + 2(3)^3 - \frac{1}{3}(3)^3 + \frac{1}{3}(3)^3 - \frac{1}{3}(3)^3 -$	$-\frac{1}{3}(-2)^3 + 2(-2)^2 - 5$	5(-2)
dbulli	80 kml====	witnelliff all	roibuiliff u
	C3 C3	التحريز الأناهج	inlially i
lational ($\int_{1}^{3} (x-2)(x+2)dx = \int_{1}^{3} (x^{2}-4)dx$	X Vational Center	National Cente
7	$=\left(\frac{1}{3}x^3-4x\right)\Big _1^3$	ı	
الوطأه	$= \left(\frac{1}{2}(3)^3 - 4(3)^3\right)$	3) $-\left(\frac{1}{3}(1)^3-4(1)\right)$	albelliff e
زالفتام	2 - 1		ظيالفناهج
ational	enter Nationa $\overline{3}$ nter	National Center	National Cente
	$\left \int_{-3}^{3} (9 - x^2) dx = \left(9x - \frac{1}{3} x^3 \right) \right _{-3}^{3}$		
8	$= \left(9(3) - \frac{1}{3}(3)^3\right) - $	$(9(-3) - \frac{1}{2}(-3)^3)$	
الوجاد الفناص	= 36	3	ير الألوطان المنالفناسة
	No. of the last of	National Control	National



National Center for CurriculumDevelopment

			tumbevetopment
National C	$\int_{1}^{4} \frac{2 + \sqrt{x}}{x^{2}} dx = \int_{1}^{4} \left(\frac{2}{x^{2}} + \frac{\sqrt{x}}{x^{2}} \right) dx$	National Center for Curriculum Development	national Center for Curriculum Development
National C	$= \int_{1}^{4} \left(2x^{-2} + x^{-\frac{3}{2}}\right) dx$ $= \left(-2x^{-1} - 2x^{-\frac{1}{2}}\right)\Big _{1}^{4}$ $= \left(\frac{-2}{x} - \frac{2}{\sqrt{x}}\right)\Big _{1}^{4}$		National Center
National C	$= \left(\frac{-2}{4} - \frac{2}{\sqrt{4}}\right) - \left(\frac{-2}{1} - \frac{5}{2}\right)$ $= \frac{5}{2}$ $\int_{1}^{4} x^{3} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{x}\right) dx = \int_{1}^{4} x^{3} \left(x^{\frac{1}{2}} + x^{-1}\right)$		National Center
Natio 10 1 C	$= \int_{1}^{4} \left(x^{\frac{7}{2}} + x^{2} \right) dx$ $= \left(\frac{2}{9} x^{\frac{9}{2}} + \frac{1}{3} x^{3} \right) \Big _{1}^{4}$ $= \left(\frac{2}{9} \sqrt{x^{9}} + \frac{1}{3} x^{3} \right)$		National Center
National C	$= \left(\frac{2}{9}\sqrt{4^9} + \frac{1}{3}(4)\right)^{\frac{1}{3}}$ $= \frac{1211}{9}$ $= \frac{1}{9}$ $= \frac{1}{9}$	National Center	National Center
National Continues De	$\int_{1}^{8} \left(x^{\frac{1}{3}} - x^{-\frac{1}{3}} \right) dx = \left(\frac{3}{4} x^{\frac{4}{3}} - \frac{3}{2} x^{\frac{2}{3}} \right) \Big _{1}^{8}$ $= \left(\frac{3}{4} \sqrt[3]{x^{4}} - \frac{3}{2} \sqrt[3]{x^{4}} \right)$ $= \left(\frac{3}{4} \sqrt[3]{8^{4}} - \frac{3}{2} \sqrt[3]{8} \right)$ $= \frac{27}{4} = 6.75$	$\left \frac{8}{1}\right $	National Center
	4		

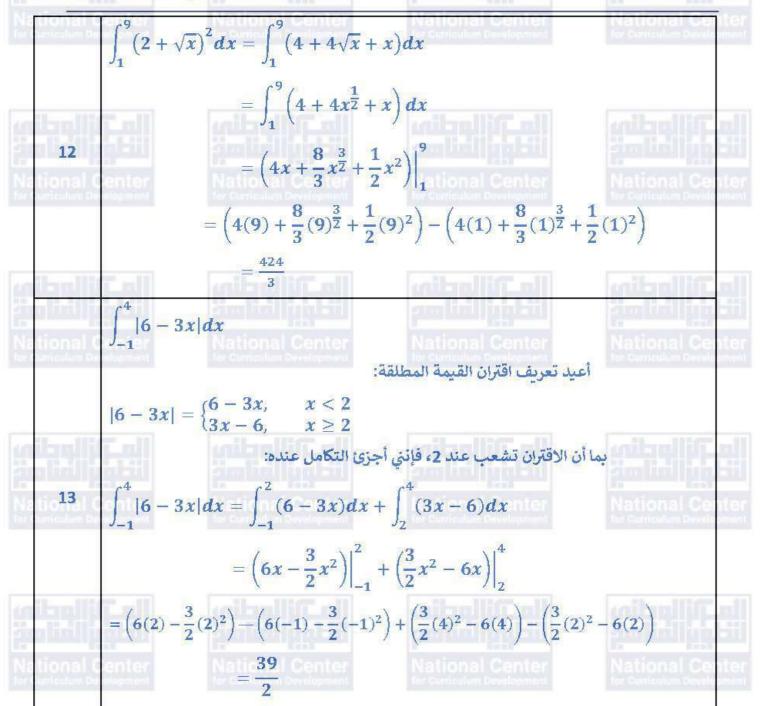
National Center

National Center

National Center



National Center for CurriculumDevelopment





National Center

National Center

National Center



National Center

National Center



National Center for CurriculumDevelopment

$$\int_3^5 |x-2| \, dx$$

or Curriculum Development

أعيد تعريف اقتران القيمة المطلقة:

$$|x-2| = \begin{cases} 2-x, & x<2\\ x-2, & x\geq 2 \end{cases}$$

ألاحظ أن نقطة التشعيب خارج فترة التكامل،

|x-2|=x-2 فلا أجزىء التكامل ويكون على هذه الفترة: |x-2|=x-2

14

$$\int_{3}^{5} |x - 2| dx = \int_{3}^{5} (x - 2) dx$$
$$= \left(\frac{1}{2}x^{2} - 2x\right)\Big|_{3}^{5}$$

 $= \left(\frac{1}{2}(5)^2 - 2(5)\right) - \left(\frac{1}{2}(3)^2 - 2(3)\right)$

= 4

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

15

$$= \left(\frac{1}{2}x^2 - x\right)\Big|_2^3$$

$$= \left(\frac{1}{2}(3)^2 - 3\right) - \left(\frac{1}{2}(2)^2 - 2\right) = \frac{3}{2}$$

بما أن الاقتران تشعب عند 3، فإنني أجزئ التكامل عنده:

$$\int_0^4 f(x)dx = \int_0^3 (2x+1)dx + \int_3^4 (10-x)dx$$

16

$$= (x^{2} + x)\Big|_{0}^{3} + \left(10x - \frac{1}{2}x^{2}\right)\Big|_{3}^{4}$$

$$= \left((3)^{2} + 3\right) - \left((0)^{2} + 0\right) + \left(10(4) - \frac{1}{2}(4)^{2}\right) - \left(10(3) - \frac{1}{2}(3)^{2}\right)$$
37

25

riculum Del ricpmont

National Center

National Center

National Center



	and the last the last the last
National Interneulum D	بما أن الاقتران تشعب عند 0، فإنني أجزئ التكامل عنده:
	$\int_{-1}^{2} f(x)dx = \int_{-1}^{0} (-x^2 + 5)dx + \int_{0}^{2} (x + 5)dx$
17	$= \left(-\frac{1}{3}x^3 + 5x\right)\Big _{-1}^{0} + \left(\frac{1}{2}x^2 + 5x\right)\Big _{0}^{2}$ $= \left(-\frac{1}{3}(0)^3 + 5(0)\right) - \left(-\frac{1}{3}(-1)^3 + 5(-1)\right) + \left(\frac{1}{2}(2)^2 + 5(2)\right) - \left(\frac{1}{2}(0)^2 + 5(0)\right)$
National for duriculum D	$=\frac{50}{3}$
18	$\int_2^2 g(x)dx = 0$
	$\int_{5}^{1} (g(x) - 2) dx = \int_{5}^{1} g(x) dx - \int_{5}^{1} 2 dx$
lor 19 5	for the $= (-8) - ((2x) _5^1)$ for Curriculum Development for Curriculum Development
	= (-8) - ((2(1)) - (2(5))) $= 0$
	$\int_{1}^{2} (3f(x) + x) dx = \int_{1}^{2} 3f(x) dx + \int_{1}^{2} x dx$
20	$= 3 \int_{1}^{2} f(x) dx + \left(\frac{1}{2}x^{2}\right) \Big _{1}^{2} \text{ as Center}$ National Center Mational
	$=3(-4)+\left(\frac{1}{2}(2)^2\right)-\left(\frac{1}{2}(1)^2\right)$
الوطاء المناصد	$\frac{1}{2} = \frac{21}{2}$
valional 21	$\int_{2}^{5} f(x)dx = \int_{2}^{1} f(x)dx + \int_{1}^{5} f(x)dx $ National Center National Center
	= -(-4) + 6 = 10
22	$\int_{1}^{5} (f(x) - g(x)) dx = \int_{1}^{5} f(x) dx - \int_{1}^{5} g(x) dx$
Vational	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$









National Center for CurriculumDevelopment

National Gel for Corriculum Develo
الإسلام وبرالمناهج
National Cer for Curriculum Povulo
الزالوطني المرادي
يزيزالفناسة
National Certor Correction Develo
مقدار التغير في التكل
National Cer
edibullif.
وبالمناسخ
إذن، عند زيادة الإنتا



National Center

National Center

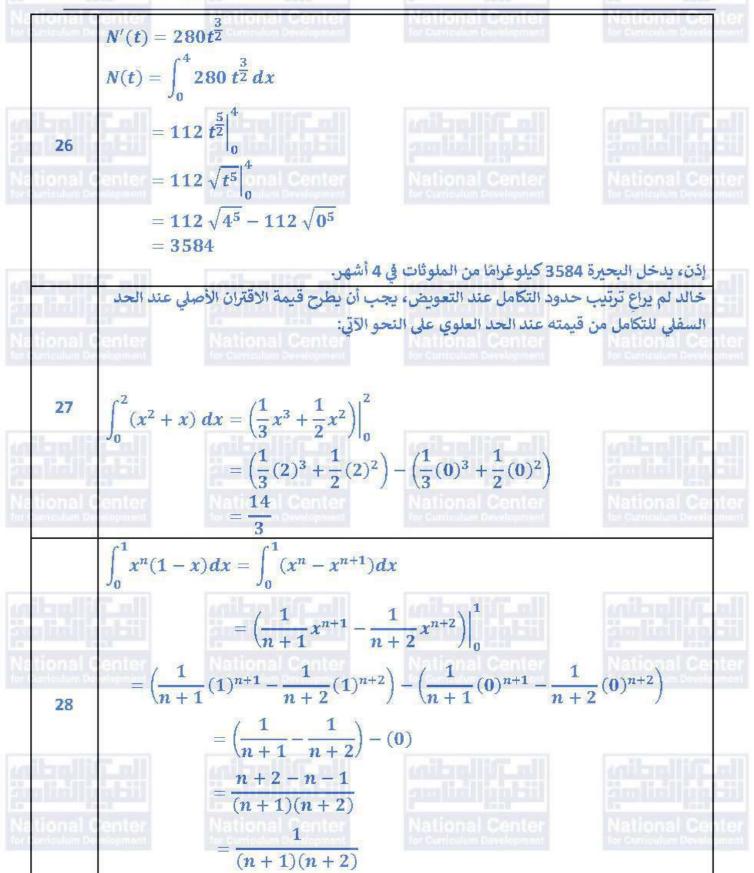
National Center



National Center

National Center













National Center for CurriculumDevelopment

r5
$\int_{1} (2ax+7) dx = 4a^2$

$$(\alpha x^2 + 7x)\big|_1^5 = 4\alpha^2$$

$$(a(5)^2 + 7(5)) - (a(1)^2 + 7(1)) = 4a^2$$

$$25a + 35 - a - 7 = 4a^{2}$$
$$24a + 28 = 4a^{2}$$

$$4\alpha^2-24\alpha-28=0$$

$$a^2 - 6a - 7 = 0$$

 $(a - 7)(a + 1) = 0$

$$|a-7=0| \Rightarrow a=7$$
 , $a+1=0 \Rightarrow a=-1$

$$\alpha \Rightarrow \alpha = -1$$

29







National Center for CurriculumDevelopment

مسألة اليوم صفحة 31

 $f(x)=4-x^2$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies 4 - x^2 = 0$$

$$\Rightarrow (2 + x)(2 - x) = 0$$

$$\Rightarrow x = -2 , x = 2$$

وهي تمثل حدود التكامل

الدرس الرابع: المساحة

$$A = \int_{-2}^{2} (4 - x^{2}) dx$$

$$= \left(4x - \frac{1}{3}x^{3}\right)\Big|_{-2}^{2}$$

$$= \left(4(2) - \frac{1}{3}(2)^{3}\right) - \left(4(-2) - \frac{1}{3}(-2)^{3}\right)$$

$$= \frac{32}{3}$$

إذن، المساحة هي: 10.667 كيلومتر مربع.

أتحقق من فهمي صفحة 33

f(x) = x + 3

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies x + 3 = 0$$

 $\Rightarrow x = -3$

بما أن 3 - 1 لا تنتمى إلى الفترة [1, 3]، إذن نهملها.

نختار عددًا ضمن ألفترة [-1,3]، وليكن 0 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(0) = 0 + 3 = 3 > 0$$

xبما أن ناتج التعويض موجب، إذن منحنى الاقتران يقع فوق المحور

$$A = \int_{-1}^{3} (x+3)dx$$

$$= \left(\frac{1}{2}x^2 + 3x\right)\Big|_{-1}^{3}$$

$$= \left(\frac{1}{2}(3)^2 + 9\right) - \left(\frac{1}{2}(-1)^2 - 3\right)$$

$$= 16$$

المـــان الوطنان لنظويز الفناهم

إذن، المساحة هي: 16 وحدة مربعة.

30



National Center for CurriculumDevelopment

أتحقق من فهمي صفحة 34

 $f(x)=x^2-4$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

 $f(x)=0 \implies x^2-4=0$

 $\Rightarrow (x-2)(x+2)=0$

 $\Rightarrow x = 2$, x = -2

وبالساسة

National Ce

بما كلا العددين 2,2 لا ينتمى إلى الفترة [-1,1]، إذن نهملهما.

نختار عددًا ضمن الفترة [-1,1]، وليكن 0 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

f(0) = 0 - 4 = -4 < 0

بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحنى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة [-1,1].

 $A = -\int_{-1}^{1} (x^2 - 4) dx$

 $=-\left(\frac{1}{3}x^3-4x\right)\Big|_{-1}^{1}$

 $= -\left(\left(\frac{1}{3}(1)^3 - 4(1)\right) - \left(\frac{1}{3}(-1)^3 - 4(-1)\right)\right)$

 $=\frac{22}{3}$

بإالنامج

for Curriculum Develop

إذن، المساحة هي: 22 وحدات مربعة

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center

Mational Center

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center



National Center for Curriculum Development

أتحقق من فهمي صفحة 36

$$f(x) = x^2 + 2x$$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies x^2 + 2x = 0$$

 $\Rightarrow x(x+2) = 0$

onal Center $\Rightarrow x = 0$, x = -2 Center Nation

بما أن العدد 2- ينتمي إلى الفترة [-3,-1]، إذن نقسم الفترة إلى فترتين:

$$[-3,-2]$$
 $[-2,-1]$

نختار عددًا ضمن الفترة [2, -2]، وليكن $\frac{5}{2}$ – ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f\left(-\frac{5}{2}\right) = \left(-\frac{5}{2}\right)^2 + 2\left(-\frac{5}{2}\right) = \frac{5}{4} > 0$$

[-3,-2] فوق المحور x في الفترة إذن منحنى الاقتران يقع فوق المحور x

نختار عددًا ضمن الفترة [-2,-1]، وليكن $\frac{3}{2}$ ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f\left(-\frac{3}{2}\right) = \left(-\frac{3}{2}\right)^2 + 2\left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{3}{4} < 0$$

[-2, -1] بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحنى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة

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

$$= \left(\frac{1}{3}x^3 + x^2\right)\Big|_{-3}^{-2} - \left(\frac{1}{3}x^3 + x^2\right)\Big|_{-2}^{-1}$$

$$= \left(\left(\frac{1}{3} (-2)^3 + (-2)^2 \right) - \left(\frac{1}{3} (-3)^3 + (-3)^2 \right) \right) - \left(\left(\frac{1}{3} (-1)^3 + (-1)^2 \right) - \left(\frac{1}{3} (-2)^3 + (-2)^2 \right) \right)$$

= 2

إذن، المساحة هي: 2 وحدة مربعة.

Vational Center

National Cente

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center



National Center for CurriculumDevelopment

أتحقق من فهمي صفحة 38

 $f(x) = x^2 + 5x + 4$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

 $f(x) = 0 \implies x^2 + 5x + 4 = 0$ $\implies (x+4)(x+1) = 0$

 $\Rightarrow x = -4$, x = -1

Center National Ce

هذه الإحداثيات تمثل حدود التكامل.

نختار عددًا ضمن الفترة [-4, -1]، وليكن 2 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

 $f(-2) = (-2)^2 + 5(-2) + 4 = -2 < 0$

[-4,-1] بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحنى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة

 $A = -\int_{-4}^{-1} (x^2 + 5x + 4) dx$

 $= -\left(\frac{1}{3}x^3 + \frac{5}{2}x^2 + 4x\right)\Big|_{-4}^{-1}$

 $= -\left(\left(\frac{1}{3}(-1)^3 + \frac{5}{2}(-1)^2 + 4(-1)\right) - \left(\frac{1}{3}(-4)^3 + \frac{5}{2}(-4)^2 + 4(-4)\right)\right)$

 $=\frac{9}{2}$

إذنء المساحة هي: $\frac{9}{2}$ وحدة مربعة.

National Center Nat

National Center

National Center

National Center

National Center

Alional Center

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center



National Center for CurriculumDevelopment

$$f(x) = x^3 - 9x$$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies x^3 - 9x = 0$$

$$\Rightarrow x(x^2 - 9) = 0$$

$$\Rightarrow x(x + 3)(x - 3) = 0$$

$$\Rightarrow x = 0 , x = -3, x = 3$$

هذه الإحداثيات تمثل حدود التكامل.

نختار عددًا ضمن الفترة [-3,0]، وليكن 1- ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(-1) = (-1)^3 - 9(-1) = 8 > 0$$

[-3,0] بما أن ناتج التعويض موجب، إذن منحنى الاقتران يقع فوق المحور x في الفترة

نختار عددًا ضمن الفترة [0,3]، وليكن 1 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(1) = (1)^3 - 9(1) = -8 < 0$$

[0,3] بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحنى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة

$$A = \int_{-3}^{0} (x^3 - 9x) dx - \int_{0}^{3} (x^3 - 9x) dx$$

$$= \left(\frac{1}{4}x^4 - \frac{9}{2}x^2\right)\Big|_{-3}^{0} - \left(\frac{1}{4}x^4 - \frac{9}{2}x^2\right)\Big|_{0}^{3}$$

$$= \left((0) - \left(\frac{1}{4}(-3)^4 - \frac{9}{2}(-3)^2\right)\right) - \left(\left(\frac{1}{4}(3)^4 - \frac{9}{2}(3)^2\right) - (0)\right)$$

$$n = \frac{81}{2}$$
 National Center

إذن، المساحة هي: $\frac{81}{2}$ وحدة مربعة.

أتدرب وأحل المسائل صفحة 39

$$A = \int_{-2}^{1} (x^2 + 2) dx = \left(\frac{1}{3}x^3 + 2x\right)\Big|_{-2}^{1}$$
$$= \left(\frac{1}{3}(1)^3 + 2(1)\right) - \left(\frac{1}{3}(-2)^3 + 2(-2)\right)$$
$$= 9$$

b



	· ·		
$A = \int_{0}^{\infty} A$	$\int_{4}^{9} x^{\frac{3}{2}} dx = \left(\frac{2}{5} x^{\frac{5}{2}}\right) \Big _{4}^{9}$	Tor Cutriculum Development	National Center for contaction Devalenment
National Center	$= \left(\frac{2}{5}\sqrt[2]{x^5}\right)\Big _4^9$ $= \left(\frac{2}{5}\sqrt[2]{9^5}\right) - \left(\frac{2}{5}\sqrt[2]{4^5}\right)$ $= \frac{422}{5}$	National Center	National Center
A = · National Center To Composition Description	$-\int_{2}^{4} \left(\frac{2}{x^{2}} - 3\right) dx = -\int_{2}^{4} (2x^{-2})^{2} dx$ $= \int_{2}^{4} (-2x^{-2})^{2} dx$		National Center
National Center	$= (2x^{-1} + 3x) \Big _{2}^{4}$ $= \left(\frac{2}{x} + 3x\right)\Big _{2}^{4}$ National = $\left(\frac{2}{4} + 3(4)\right)$	العائزالوطني	National Center
	$=\frac{11}{2}$		
II m	$\int_{-1}^{0} (x^3 - 3x) dx - \int_{0}^{1} (x^3 - 3x) dx - \int_{0}^{1} (x^3 - 3x) dx + \int_{0}^{1} (-x^3 + 3x)$		National Center
Laterallia ell	$\left. \frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{2}x^2 \right) \Big _{-1}^{0} + \left(-\frac{1}{4}x^4 + \frac{3}{2}x^4 + \frac{3}{2}$	Lacidence Hitz-relli	National Center









National Center for CurriculumDevelopment

Na Comat for Sumiculum D	$A = \int_0^3 (x+1)dx = \left(\frac{1}{2}x^2 + x\right)\Big _0^3$
5	$= \left(\frac{1}{2}(3)^2 + 3\right) - \left(\frac{1}{2}(0)^2 + 0\right)$
HELTER	
National	Center National Center National Center
for Caritalian O	$A = \int_0^2 3x^2 dx = x^3 \Big _0^2$
6	$=(2^3)-(0^3)$
	الع الوجاني الع الإحالية العربانية ا
National for turniculum 5	$f(x) = 3x^2 - 2x + 2$ أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:
	$f(x) = 0 \implies 3x^2 - 2x + 2 = 0$
	$\Delta = b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4(3)(2) = -20$ نحسب المميز المميز سالب، إذن لا يوجد حلول لهذه المعادلة، أي أن المنحى لا يقطع المحور x أبدًا،
الدخاب	وتكون حدود التكامل هي 0 و 2
7	نختار عددًا ضمن الفترة [0, 2]، وليكن 1 ونعوضه في قاعدة الاقتران:
fur Curriculum D	$f(1) = 3(1)^2 - 2(1) = 1 > 0$ $[0, 2] = 731 = 731 = 0$
	بما أن ناتج التعويض موجب، إذن منحنى الاقتران يقع فوق المحور x في الفترة $[0,2]$
	$A = \int_0^1 (3x^2 - 2x + 2) dx = (x^3 - x^2 + 2x) \Big _0^2$
	$= ((2)^3 - (2)^2 + 2(2)) - ((0)^3 - (0)^2 + 2(0))$
National for Curriculum B	enter National Center National Center المساحة هي: 8 وحدات مربعة.

National Center

National Center

National Center

National Center



National Center

National Center



National Center for CurriculumDevelopment

 $f(x) = 9 - x^2$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies 9 - x^2 = 0$$
$$\implies (3 + x)(3 - x) = 0$$
$$\implies x = -3, x = 3$$

هذه الإحداثيات تمثل حدود التكامل.

نختار عددًا ضمن الفترة [3,3]، وليكن 0 ونعوضه في قاعدة الاقتران: Vallon

$$f(0) = 9 - (0)^2 = 9 > 0$$

[-3,3] بما أن ناتج التعويض موجب، إذن منحنى الاقتران يقع فوق المحور x في الفترة

$$A = \int_{-3}^{3} (9 - x^2) dx = \left(9x - \frac{1}{3}x^3\right) \Big|_{-3}^{3}$$
$$= \left(9(3) - \frac{1}{3}(3)^3\right) - \left(9(-3) - \frac{1}{3}(-3)^3\right)$$

إذن، المساحة هي: 36 وحدة مربعة.

الميكر السطاعة الطوير الساهم

National Center

National Center

National Center

National Center

المـــال السطاعي الخلويرالمناهج المرادة المرا

National Center



National Center for CurriculumDevelopment

$$f(x) = x^3 + 4x$$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies x^3 + 4x = 0$$
$$\Rightarrow x(x^2 + 4) = 0$$

$$\Rightarrow x = 0$$

مميز العبارة التربيعية $(x^2 + 4)$ سالب، لذا لا أصفار لها.

نختار عددًا ضمن الفترة [-1,0]، وليكن $\frac{1}{2}$ - ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f\left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right)^3 + 4\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{17}{8} < 0$$

[-1,0] بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحنى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة

نختار عددًا ضمن الفترة [0,2]، وليكن 1 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(1) = (1)^3 + 4(1) = 5 > 0$$

[0,2] بما أن ناتج التعويض موجب، إذن منحنى الاقتران يقع فوق المحور x في الفترة

$$A = -\int_{-1}^{0} (x^3 + 4x) dx + \int_{0}^{2} (x^3 + 4x) dx$$

$$= \int_{-1}^{0} (-x^3 - 4x) dx + \int_{0}^{2} (x^3 + 4x) dx$$

$$= \left(-\frac{1}{4}x^4 - 2x^2\right)\Big|_{-1}^0 + \left(\frac{1}{4}x^4 + 2x^2\right)\Big|_0^2$$

$$= \left((0) - \left(-\frac{1}{4}(-1)^4 - 2(-1)^2 \right) \right) + \left(\left(\frac{1}{4}(2)^4 + 2(2)^2 \right) - (0) \right)$$

$$=\frac{57}{4}=14.25$$

إذن، المساحة هي: 14.25 وحدة مربعة.

National Center

9

National Center

National Center









National Center for CurriculumDevelopment

$$f(x) = -7 + 2x - x^2$$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies -7 + 2x - x^2 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (2)^2 - 4(-1)(-7) = -24$$

بما أن المميز سالب، إذن لا يوجد حلول لهذه المعادلة، أي أن المنحنى لا يقطع المحور x أبدًا، وتكون حدود التكامل هي 1 و 4

نختار عددًا ضمن الفترة [1,4]، وليكن 2 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(2) = -7 + 2(2) - (2)^2 = -7 < 0$$

[1,4] بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحنى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة

10

$$A = -\int_{1}^{4} (-7 + 2x - x^{2}) dx$$

$$= \int_{1}^{4} (7 - 2x + x^{2}) dx$$

$$= \left(7x - x^{2} + \frac{1}{3}x^{3}\right)^{4}$$

$$= \left(7(4) - (4)^2 + \frac{1}{3}(4)^3\right) - \left(7(1) - (1)^2 + \frac{1}{3}(1)^3\right)$$

$$= 27$$

إذن، المساحة هي: 27 وحدة مربعة.

$$f(x) = 5 - x$$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x)=0 \implies 5-x=0$$

$$\Rightarrow x = 5$$

نختار عددًا ضمن الفترة [3,5]، وليكن 4 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(4) = 5 - (4) = 1 > 0$$

[3,5] بما أن ناتج التعويض موجب، إذن منحنى الاقتران يقع فوق المحور x في الفترة

$$A = \int_{3}^{5} (5 - x) dx = \left(5x - \frac{1}{2}x^{2} \right) \Big|_{3}^{5}$$
$$= \left(\left(5(5) - \frac{1}{2}(5)^{2} \right) - \left(5(3) - \frac{1}{2}(3)^{2} \right) \right)$$

إذن، المساحة هي: 2 وحدة مربعة.



11







National Center for CurriculumDevelopment

$$f(x) = (x+1)(x-4)$$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies (x+1)(x-4) = 0$$

 $\Rightarrow x = -1, x = 4$

هذه الإحداثيات تمثل حدود التكامل.

نختار عددًا ضمن الفترة [1,4]، وليكن 0 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(0) = (0+1)(0-4) = -4 < 0$$

[-1,4] بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحنى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة

$$A = -\int_{-1}^{4} (x+1)(x-4)dx = -\int_{-1}^{4} (x^2+x-4x-4)dx$$

12

$$=-\int_{-1}^{4}(x^2-3x-4)dx$$

 $= \int_{0}^{4} (-x^2 + 3x + 4) dx$

$$= \left(-\frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 4x \right) \Big|_{-1}^4$$

$$= \left(-\frac{1}{3}(4)^3 + \frac{3}{2}(4)^2 + 4(4)\right) - \left(-\frac{1}{3}(-1)^3 + \frac{3}{2}(-1)^2 + 4(-1)\right)$$

Nation =
$$\frac{125}{6} \approx 20.83$$
 National Cente

إذن، المساحة هي: 83 .20وحدة مربعة تقريبًا.

$$f(x) = x^2 - 2x$$

[0,2] فإن منحنى الأقتران يقع تحت المحور x في الفترة

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

13

$$=\left(-\frac{1}{3}x^3+x^2\right)\Big|_0^2$$

40

$$= \left(-\frac{1}{3}(2)^3 + (2)^2\right) - \left(-\frac{1}{3}(0)^3 + (0)^2\right)$$

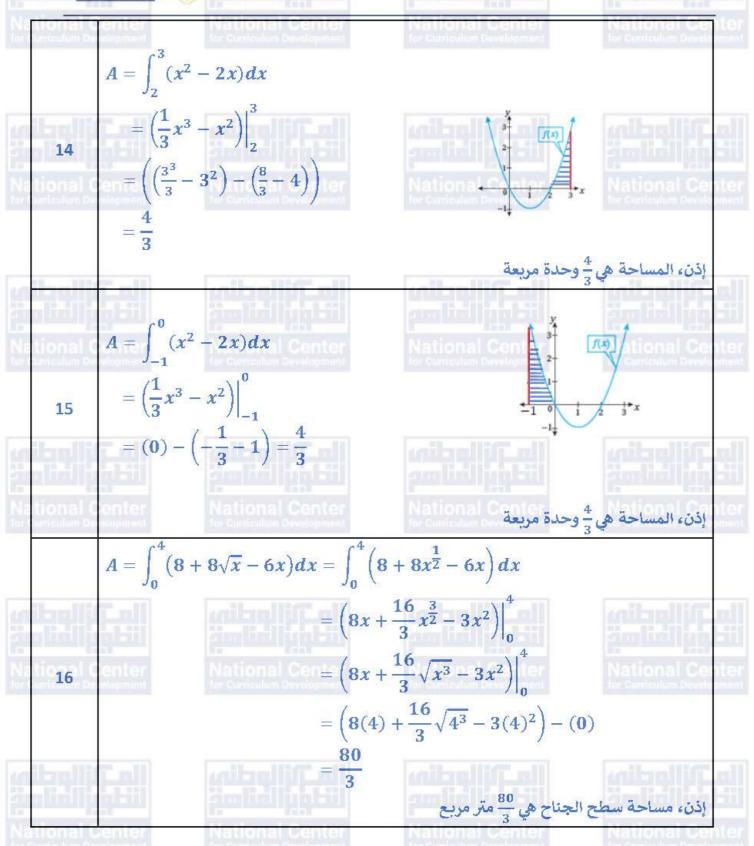
$$=\frac{4}{3}$$

إذن، المساحة هي: 4ٍ وحدة مربعة. المساحة





National Center for CurriculumDevelopment









41



National Center for CurriculumDevelopment

The state of the s	2 6111	TAR BANK
y = kx(4-x)	National Center for Curriculum Development	National Centel for Corriculum Development
اتجة:	تران بالصفر، ونحل المعادلة الن	أولا نساوي قاعدة الاق
$y=0 \implies kx(4-x)=0$		39.
$\Rightarrow x = 0 \text{ or } x = 4$		
ر في الفترة [0,4]	حنى الاقتران يقع فوق المحور ،	حسب الشكل، فإن من
C4 C4 C4 C4	20 1	يطويا المناسج
$A = \int_0^4 (kx(4-x)) dx = \int_0^4 (4kx)^4 dx$	$-\kappa x^{2}$) ax	National Center
for uni 17 Or separation for Curriculum Development	$k_{2} \setminus ^{4}$	the summation towers lighted
$=\left(2kx^2-\right)$	$-\frac{1}{3}x^3$	
Concession	k (1)3 / (2) (2)3	$k_{(2)}$
$= (2k(4)^2)^2$	$\left(2 - \frac{k}{3}(4)^3\right) - \left(2k(0)^2 - \frac{k}{3}(4)^3\right)$	3(0)3
$=\frac{32}{3}k$ National Carrier		تطريز الفناسة
National Center National Center		National Cente
$\frac{32}{2}k = 32 \implies k = 3$		for Curriculum Devalormen
3		-
$R_1 = 2 \implies -\int_1^0 f(x)dx = 2$		
		with all iff al
$\Rightarrow \int_{0}^{0} f(x) dx = -2$		تطرئيز الفناسة
National Contox		National Cente
$R_2 = 3 \implies -\int_1^4 f(x)dx = 3$		for Corriculum Developmen
J ₃		
$\Rightarrow \int f(x)dx = -3$		
J ₃		to Dilloction
18 $\int_0^4 f(x) dx = \int_0^3 f(x) dx + \int_3^4 f(x)$	dx	aminijuotii
		National Cente
$\Rightarrow 10 = \int_0^3 f(x)dx + (-3)$		for Carriculus Developmen
$\Rightarrow \int_0^3 f(x) dx = 13$		
		collection
$\int_{-1}^{3} f(x) dx = \int_{-1}^{0} f(x) dx + \int_{0}^{3} f(x) dx$	dx	amlidillih H
	Matianal Carta	National Corto
= -2 + 13		for Curriculum Develormen
= 11		





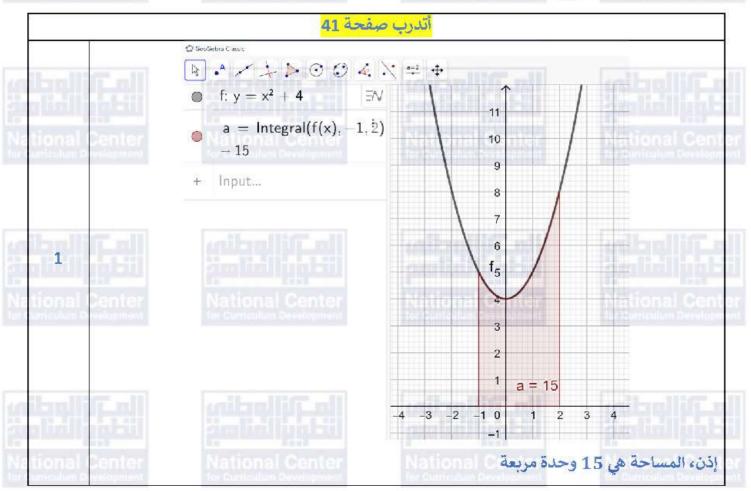




National Center for CurriculumDevelopment

ational Center National Center Tox Curriculum Development

معمل جيوجبرا: تطبيقات التكامل: المساحة



























المركز الوطنى لتطوير المناهج National Center for CurriculumDevelopment .A / → → O O 4 . ==2 ↔ $f: y = -\sqrt{x}$ 4 $a = Integral(f(x), 9, 0)^{i}$ 3 → 18 2 Input... a = 182 (ملاحظة: تم تبديل حدود التكامل لأن 0 المنطقة المطلوب إيجاد مساحتها تقع تحت المحور x، وهذا الإجراء يكافيء -2 ضرب التكامل في 1-) -3 إذن، المساحة هي 18 وحدة مربعة

























National Center for CurriculumDevelopment

الدرس الخامس: تكامل اقترانات خاصة

مسألة اليوم صفحة 42

أولًا نجد تكامل الاقتران (P'(t

$$P(t) = \int \frac{5000}{\sqrt{(t+1)^3}} dt = \int \frac{5000}{(t+1)^{\frac{3}{2}}} dt$$
$$= \int 5000(t+1)^{-\frac{3}{2}} dt$$
$$= -10000(t+1)^{-\frac{1}{2}} + C$$

ثانيًا، نجد ثابت التكامل ٢:

P(0)=2000 بما أن عدد طلاب الجامعة عند التأسيس 2000 طالب، إذن

$$P(t) = -10000(t+1)^{-\frac{1}{2}} + C$$

$$P(0) = -10000(0+1)^{-\frac{1}{2}} + C$$

$$2000 = -10000 + C$$

$$C = 12000$$

$$P(t) = -10000(t+1)^{-\frac{1}{2}} + 12000$$

ثالثًا، نجد عدد الطلبة بعد 3 سنوات من التأسيس:

$$P(3) = -10000(3+1)^{-\frac{1}{2}} + 12000$$
= 7000

إذن، عدد الطلبة بعد 3 سنوات من التأسيس هو 7000 طالب.

L-III	أتحقق من فهمي صفحة 43	Dillerdies
а	$\int (5x^2 + 7e^x)dx = \frac{5}{3}x^3 + 7e^x + C$	إبالتناسة
ilonai (Pieulum Di	$\int \left(9\cos x + \frac{4}{x^3}\right) dx = \int (9\cos x + 4x^{-3}) dt$	National Ce
b	$= 9 \sin x - 2x^{-2} + C$	
الوط الأناا	$= 9\sin x - \frac{2}{x^2} + C$ $\int \left(\sqrt[3]{x} - \sin x\right) dx = \int \left(x^{\frac{1}{3}} - \sin x\right) dx$	editallifi Zmlidlili
ior <mark>c</mark> al ($\int (\sqrt{x} - \sin x) dx = \int (x^3 - \sin x) dx$ $= \frac{3}{4} x^{\frac{4}{3}} + \cos x + C$	









-	The state of the s	
a (Fortal C	ستسويا سوير التحقق من فهمي صفحة 45 سيسيسية عد	National Cente In Contoller Development
а	$\int \left(\frac{1}{x} + 8e^x\right) dx = \ln x + 8e^x + C$	
b	$\int \left(\sin x - \frac{5}{x}\right) dx = -\cos x - 5\ln x + C$	مكرالوطني
tional C	$\int \frac{x^2 - 7x + 2}{x^2} dx = \int \left(\frac{x^2}{x^2} - \frac{7x}{x^2} + \frac{2}{x^2}\right) dx$	National Cent
C C	$= \int \left(1 - \frac{7}{x} + 2x^{-2}\right) dx$	for Curriculum Develorm
	$= x - 7 \ln x - x^{-1} + C$	
	$=x-7\ln x -rac{1}{x}+C$ اتحقق من فهمی صفحة 47	مــراز الوطنب د المناهية
tional C	Center National Center National Center	National Cent
а	$\int (7x-5)^6 dx = \frac{1}{7} \times \frac{1}{7} (7x-5)^7 + C$	for Cornection (Service Sm
NH HER	$=\frac{1}{49}(7x-5)^7+C$	THE RELEASE
	$\int \sqrt{2x+1} dx = \int (2x+1)^{\frac{1}{2}} dx$	مرير الوكني طوير الفناهن
tio b C	$= \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} (2x+1)^{\frac{3}{2}} + C$ Valional Center	National Center Curriculum Development
	$= \frac{1}{3}\sqrt{(2x+1)^3} + C$	
c	$\int 4\cos(3x-7) dx = \frac{1}{3} \times 4\sin(3x-7) + C$	والوطني
tional C	$=\frac{4}{3}\sin(3x-7)+C$	National Cent
d	$\int (\sin 5x + e^{2x}) dx = -\frac{1}{5} \cos 5x + \frac{1}{2} e^{2x} + C$	The Controlled Deville in
е	$\int (6x^2 - 3e^{7x+1})dx = 2x^3 - \frac{3}{7}e^{7x+1} + C$	
f	$\int \frac{5}{3x+2} dx = \frac{5}{3} \ln 3x+2 + C$	عبر المناهن طوير المناهن
ational 0	Center National Center National Center	National Cent











National Center for CurriculumDevelopment

أتحقق من فهمي صفحة 49

P'(t) أولًا نجد تكامل الاقتران

$$P(t) = \int 105e^{0.03t}dt = \frac{105}{0.03}e^{0.03t} + C$$
$$= 3500e^{0.03t} + C$$

ثانيًا، نجد ثابت التكامل C:

P(0)=3500 بما أن عدد سكان المدينة عام 2010 هو 3500 شخص، إذن

$$P(t) = 3500e^{0.03t} + C$$

$$P(0) = 3500e^0 + C$$

$$3500 = 3500 + C$$

$$C = 0$$

b

$$P(t) = 3500e^{0.03t}$$

ثالثًا، نجد سكان المدينة عام 2020 (أي بعد 10 سنوات) بتعويض t = 10:

$$P(10) = 3500e^{0.03(10)}$$

$$\approx 4725$$

إذن، عدد سكان المدينة عام 2020 هو 4725 شخصًا تقريبًا.

أتحقق من فهمي صفحة 50

a
$$\int \frac{2x+3}{x^2+3x} dx = \ln|x^2+3x| + C$$

$$\int \frac{9x^2}{x^3 + 8} dx = \int \frac{3(3x^2)}{x^3 + 8} dx$$
$$= 3 \int \frac{3x^2}{x^3 + 8} dx$$

$$= 3 \ln |x^{3} + 8| + C$$

$$\int \frac{x+1}{4x^{2} + 8x} dx = \int \frac{\frac{1}{8}(8x+8)}{4x^{2} + 8x} dx$$

$$= \frac{1}{8} \int \frac{8x+8}{4x^{2} + 8x} dx$$

$$= \frac{1}{8} \ln |4x^{2} + 8x| + C$$

$$\int \frac{e^{3x}}{e^{3x} + 5} dx = \frac{1}{3} \int \frac{3e^{3x}}{e^{3x} + 5} dx$$

d
$$\int \frac{e^{3x} + 5}{e^{3x} + 5} dx = \frac{1}{3} \int \frac{e^{3x} + 5}{e^{3x} + 5} dx$$
$$= \frac{1}{3} \ln|e^{3x} + 5| + C$$



National Center for CurriculumDevelopment

- Inch		NUMBER OF STATE OF THE STATE OF	
a UONAI Humiculum D	لحقق من فهمي صفحة 51	Min Development In	ational Cente Compular Developmen
a	$\int_0^2 (4e^{2x} + 7)dx = (2e^{2x} + 7x)\Big _0^2$		
	$= (2e^{2(2)} + 7(2)) - (2e^{2})$ $= 2e^{4} + 12$	(0) + 7(0)	م آزالوطار اعرب المنام
tional	$\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{6x+1}} dx = \int_0^4 (6x+1)^{-\frac{1}{2}} dx$	onal Center N	ational Cente
	$= \frac{1}{6} \times 2 (6x + 1)^{\frac{1}{2}} \Big _{0}^{4}$		
b		العـكزاك يُد الطريزاك	م الوطن المناه
tional		0)+1	ational Center Commissions
	$= \frac{1}{3}$ $\int_{0}^{4} 8x \int_{0}^{4} 4(2x) \int_{$		
الجاد الفتاه	30 2 1 2		م كالوطن طويرالفناه
tiocal	$= 4 \int_0^4 \frac{2x}{x^2 + 1} dx$ $= 4 \ln x^2 + 1 \Big _0^4$		ational Cente
	$= (4 \ln (4)^2 + 1) - (4 \ln (0)^2 + 1)$ $= 4 \ln 17$)2 + 1)	
	ب وأحل المسائل صفحة 52	و الندر	
tio 1al	$\int \left(\frac{1}{2}e^x + 3x\right)dx = \frac{1}{2}e^x + \frac{3}{2}x^2 + C$	nal Center N	ational Cente
2	$\int \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2} dx = \int \left(\frac{x^2}{x^2} + \frac{2x}{x^2} + \frac{1}{x^2} \right) dx$		
	$=\int \left(1+\frac{2}{x}+x^{-2}\right)dx=$	$x + 2\ln x - x^{-1} + 0$	c
tional	$\int (e^x + 1)^2 dx = \int (e^{2x} + 2e^x + 1) dx$	nal Center N	ational Cente
	$= \frac{1}{2}e^{2x} + 2e^x + x + C$		
il-mili	Call (aibuliCall (aib	alif all	de Tillordir

National Cente

National Center

National Cente



	THE REAL PROPERTY.	0 0000	No. Kent
No turnealum Dr	$\int \frac{1}{x}(x+2)dx = \int \left(1 + \frac{2}{x}\right)dx$	for Curriculum Development	In Curriculum Development
	$=x+2\ln x +C$	•	
5	$\int \left(\frac{4}{x^3} + \frac{5}{x}\right) dx = \int \left(4x^{-3} + \frac{5}{x}\right) dx$	dx	الم آزالوطلي انظور المناهن
National ($= -2x^{-2} + 5 \ln x $	$x +C_{\text{lational Center}}$	National Center
6	$\int \left(\sqrt{x} + 3e^{6x} - \frac{7}{x}\right) dx = \int \left(x^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{2}} dx$	2007	Interest Control of the Control of t
والوطام	$=\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}+$	$\frac{1}{2}e^{6x}-7\ln x +C$	المكزالوطني
National ($\int \left(\frac{3}{x+1} - 5e^{-2x}\right) dx = 3 \ln x - 3 $		National Center
8	$\int \frac{1}{\sqrt{2x-3}} dx = \int (2x-3)^{-\frac{1}{2}} dx$		
والمطاب	$= (2x-3)^{\frac{1}{2}} + C$	$=\sqrt{2x-3}+C$	العكاالوطني
9 National ($\int (\sin(2x-3)+e^{6x-4})dx=-$	$\frac{1}{2}\cos(2x-3) + \frac{1}{6}e^{6x-4} + \frac{1}{6}e^{6$	C National Center
10	$\int 4\cos(6x+1)dx = \frac{2}{3}\sin(6x+1)$		The Commission of the Commissi
National (respond for Curriculum Development	$(x + 3\cos x)dx$ $(x + 3\sin x) + C$ $(x + \frac{3}{4}\sin x + C)$	National Center
12	$\int (e^{6x-4} + (1-2x)^6) dx = \frac{1}{6}e^{6x}$ $\int \frac{x}{x^2+1} dx = \frac{1}{2} \int \frac{2x}{x^2+1} dx$ $= \frac{1}{2} \ln x^2+1 + C$	$\frac{x-4}{14} - \frac{1}{14} (1-2x)^7 + C$ National Center for Curriculum Carelog ment	National Center









	THE THE		
Na thericulum bi	$\int \frac{x^2}{x^3 - 3} dx = \frac{1}{3} \int \frac{3x^2}{x^3 - 3} dx$	National Center for Cutriculum Development	National Center for Conficulum David comment
14	1		
	$=\frac{1}{3}\ln x^3-3 +C$		
بالوطائ	2 2 1 1 1 1		المكيللوطم
بالفناصخ	$\int \frac{x^2 - x}{2x^3 - 3x^2 + 12} dx = \frac{1}{6} \int \frac{6x^3}{2x^3 - 1} dx$	$\frac{-6x}{2}dx$	انظرنياالفلاسة
Na 15	$\int 2x^3 - 3x^2 + 12$ 6 $\int 2x^3 - $	$3x^2 + 12$	National Center
for Curriculian Di	$= -\ln 2x^3 $	$-3x^2 + 12 + C$	for Curriculum Develorment
	80		
70	$\int \frac{e^x + 7}{e^x} dx = \int \left(\frac{e^x}{e^x} + \frac{7}{e^x}\right) dx$		
(albuill	$\int \frac{e^x}{e^x} dx - \int \left(\frac{e^x}{e^x} + \frac{e^x}{e^x} \right) dx$		In Dillerting
16			amini in di
The Control of	$=\int (1+7e^{-x})dx$		National Conton
for Damiculan D	$=x-7e^{-x}+C$		for Curriculum Devalorment
	4		*
	$\int_{0}^{\infty} \frac{1}{4} \int_{0}^{\infty} $		
T. 100 CARS	$\int \frac{1}{5 - \frac{1}{4}x} dx = -4 \int \frac{-\frac{1}{4}}{5 - \frac{1}{4}x} dx$		
17	$3-\frac{1}{4}x$		الفطالة فتمنة
September 1	$= -4 \ln \left 5 - \frac{1}{4} x \right + 6$	- Ammulilian	Francoul Figure
National (National Center	National Center
18	$\int (4x^3 + 2 + 3\sin(5 - 3x))dx = x$	$v^4 + 2v + \cos(5 - 3v) =$	- C
10) (1x 12 + 3311(3 - 3x)) (xx - 2	t ZX COS(D DX)	
	$\int e^{2x}$ 1 $\int 2e^{2x}$		
19	$\int \frac{e^{2x}}{e^{2x}+3} dx = \frac{1}{2} \int \frac{2e^{2x}}{e^{2x}+3} dx$		البدائزالوطني
13			انخوبالفناسخ
National ($=\frac{1}{2}\ln e^{2x}+3 +C$		National Center
167 (<u>Included 2</u> .	f 3	Descention negations and	To Content - Continue
	$\int \frac{3}{(1-4x)^2} dx = \int 3(1-4x)^{-2} dx$	X	
100000	3		
20	$= \frac{3}{4}(1-4x)^{-1}+6$	Collandiff all	Ile Dillection
Similalli	[N 2 176] N 2 25 525 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		Zmlidilih di
No disposal	$=\frac{3}{4(1-4x)}+C$		National Contor
for territal and	1 (1 - 14)	for Curriculum Davelopment	for Corriculum Desellarment









National Center for CurriculumDevelopment

lin .	III III	E 4 4 1	A Real Property of the Control of th
National In tuniques p	$\int \frac{1+xe^x}{x} dx = \int \left(\frac{1}{x} + \frac{xe^x}{x}\right) dx$	National Center for Cutriculum Development	National Center for Corriculum Development
21	$= \int \left(\frac{1}{x} + e^x\right) dx$		12 211-02 21
المتامية	$= \ln x + e^x + C$	المريا المطاهد	المرا المطلب
National for writisher 0	$\int_{1}^{2} \left(2x + 3e^{x} - \frac{4}{x}\right) dx = (x^{2} + 3e^{x})$	$-4\ln x)\Big _1^2$	National Center
22	A-40-0	$-4\ln 2) - ((1)^2 + 3e^1 - 4\ln 2) - ((1)^2 + 4\ln 2) - ((1)^2 +$	- 4 ln 1)
للوطاع	$= 3 + 3e^2 - 4 \ln e^2$	n2-3e	المكنالوطني
National	$\int_0^5 \frac{x}{x^2 + 10} dx = \frac{1}{2} \int_0^5 \frac{2x}{x^2 + 10} dx$		National Center
23	$= \frac{1}{2} \ln x^2 + 10 \Big _1^2$		to concount seems ment
الحظاما	$= \frac{1}{2} \ln (2)^2 + 10 -$		المكزالوطني
National	$= \frac{1}{2} \ln 14 - \frac{1}{2} \ln 11$	$=\frac{1}{2}\ln\frac{14}{11}$	National Center
	$\left \int_{3}^{4} (2x - 6)^{4} dx = \frac{1}{10} (2x - 6)^{5} \right _{3}^{4}$		
24	$=\frac{1}{10}(2(4)-6)^5-$	$-\frac{1}{10}(2(3)-6)^5$	الم الأوطني الخاوي الفياهية
National for Curriculum D	$ \begin{array}{c} 32 \\ \hline 10 \end{array} $ Center		National Center



National Center



National Center



National Center





1	THE REAL	N ENN	No. Best
National Internation D	$v(t) = e^{-2t}$	for Curriculum Development	in Carriculum Davidonment
	$s(t) = \int e^{-2t} dt$		
الوطاء، المناوية	$=-\frac{1}{2}e^{-2t}+C$		الم كالمطلب الطوار الفلامية
National for funiculum 0	$s(t) = -\frac{1}{2}e^{-2t} + C \text{other}$		National Center
		s(0) = 2 إذن 2 m للجسيم الجسيم	بما أن الموقع الابتدائي
National to turneulum o	$s(0) = -\frac{1}{2}e^{0} + C$ $2 = -\frac{1}{2}e^{0} + C$ $2 = -\frac{1}{2} + C$		National Center
National	$C = \frac{5}{2}$ $\Rightarrow s(t) = -\frac{1}{2}e^{-2t} + \frac{5}{2}$	National Center	National Center
	$f(x) = \int 5e^x dx$		
	$=5e^x+C$		
الوطام) الفنامين	المــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	$(0,\frac{1}{2})$: نعوض النقطة	لإيجاد ثابت التكامل،
26	$f(x) = 5e^{x} + C \implies f(0) = 5e^{0}$ $\implies \frac{1}{2} = 5 + 6$		National Center
National	$\Rightarrow C = -\frac{9}{2}$ $f(x) = 5e^x - \frac{9}{2}$	National Center	rais of final distriction of the control of the con









National Center	National Center for CurriculumDevelopment
$f(x) = \int \left(\frac{2}{x} - \frac{1}{x^2}\right) dx$	National Center National Center for Curriculum Development Inc Curriculum Development
$=\int \left(\frac{2}{x}-x^{-2}\right)dx$	
$= 2 \ln x + x^{-1} + C$	الم الوطني القاور المناهة الخلور المناهد
National Center National Center	لإيجاد ثابت التكامل، نعوض النقطة (1, -1):
$f(x) = 2 \ln x + \frac{1}{x} + C \implies f(1) = 2$	
⇒ -1 = 1	70 VSC 70 VSC
$\Rightarrow C = -2$	التطوير المناسخ التطوير المناسح
$f(x) = 2 \ln x + \frac{1}{x} - 2 \text{Center}$	National Center National Center for Curriculum Devalopment
$f(x) = \int (e^{-x} + x^2) dx$	
$= -e^{-x} + \frac{1}{3}x^3 + C$	لإيجاد ثابت التكامل، نعوض النقطة (0,4):
$f(x) = -e^{-x} + \frac{1}{3}x^3 + C \implies f(0) = 0$	$-e^0 + \frac{1}{3}(0)^3 + C$
\Rightarrow 4 =	-1+C
$\Rightarrow C = 5$ $f(x) = -e^{-x} + \frac{1}{3}x^3 + 5$	Mational Center National Center National Center
$y = \int \left(2x + \frac{3}{x+e}\right) dx$	To Confesion Development Its Confesion Development
$= x^2 + 3 \ln x + e + C$	
المه المه المه المه المه المه المه المه	لإيجاد ثابت التكامل، نعوض النقطة (e, e²):
29 $f(x) = x^2 + 3 \ln x + e + C \implies f(e)$	$) = e^2 + 3 \ln e + e + C$
for Curriculum De Mapmont for Curriculum Dovelopment	$^2 = e^2 + 3 \ln 2e + C$
$\Rightarrow c =$	$=-3 \ln 2e = -3(\ln 2 + \ln e)$
$f(x) = x^2 + 3\ln x + e - 3\ln 2e - 3$	$= -3\ln 2 - 3$
National Center National Center for Curriculum Davelopment 53	National Center Tor Curriculum Development



National Center for CurriculumDevelopment

		The second section of the second seco	
uonai miculum D	$P(t) = \int -0.51e^{-0.03t} dt$	National Center for Chriculum Development	for Corriculum Devale
	$= \frac{0.51}{0.03}e^{-0.03t} + C$ $= 17e^{-0.03t} + C$		ر المالية عبر المناسة
30	مكة، إذن $P(0)=1000$ ومنه:	عند بدء الدراسة هو 1000 س	بما أن عدد الأسماك
	$P(0) = 17e^{-0.03(0)} + C$		The Curriculum Develo
	1000 = 17 + C		
	$C = 983$ $P(t) = 17e^{-0.03t} + 983$		الرالوطني وبرالمناهي
31	$P(10) = 17e^{-0.03(10)} + 983 \approx 996$	National Center	National Ce
31	996 سمكة تقريبًا.	1 سنوات من بدء الدراسة هو	عدد الأسماك بعد 0
	$A(t) = \int -0.9e^{-0.1t}dt$		
	$= \frac{0.9}{0.1}e^{-0.1t} + C$ $= 9e^{-0.1t} + C$		National Ce
32		الجرح عند الإصابة هي cm ²	يما أن مساحة سطح
	$A(0) = 9e^{-0.1(0)} + C$		
			البطن
	C=0		
	$A(t) = 9e^{-0.1t}$		National Cel
	$A(5) = 9e^{-0.1(5)} \approx 5.46 \text{ cm}^2$		
33	5. 46 cr تقريبًا.	\mathbf{n}^2 بعد 5 أيام من الإصابة هي $_{1}$	مساحة سطح الجرح
الفتار	التلؤيزالنتامة التلؤيأ	انظرن الناس	in Lilling









National Center for CurriculumDevelopment

la tional i	قع فيه أحمد أنه ضرب بسط المقدار في 2 ولم يفسم المقدار على 2 ليحافظ على	الخطأ الذي وأ
	توّله إلى مقدار مكافىء له. ويكون الحل الصحيح على النحو الآتي:	قيمته، فلم يح
	$\int \frac{1}{2x} dx = \frac{1}{2} \int \frac{2}{2x} dx$	11 111/00
ر المصلة المناص		عريا لمصد
34	$= \frac{1}{2} \ln 2x + C$ enter National Center	ational Cent
	أمام رمز التكامل والحلّ على النحو الآتي: $\frac{1}{2}$	ويمكن إخراج
	$\int \frac{1}{2x} dx = \frac{1}{2} \int \frac{1}{x} dx = \frac{1}{2} \ln x + C$	
	$\ln 2x = \ln x + \ln 2$ بتان متكافئتان لأن لهما المشتقة نفسها، ولأن:	و هاتان الإجا
ational (ational Cent
Charleollem De		Corriculum Desallo m
35	$=\int e^{\frac{1}{2}x}dx$	
	$=2e^{\frac{1}{2}x}+C$	وكالوطن
ational ($\int \frac{\cos x}{3 + 2\sin x} dx = -\frac{1}{2} \int \frac{-2\cos x}{3 + 2\sin x} dx$	ational Cent
36	$=-\frac{1}{2}\ln 3+2\sin x +C$	
أالمطأه	$\int (x^2 + 2x + 1)^5 dx = \int ((x+1)^2)^5 dx$	م الأوطن
37	enter Nation = $\int (x+1)^{10} dx$ National Center N	ational Cent
	$=\frac{1}{11}(x+1)^{11}+C$	
زالوجان	$\int \frac{1}{x+1} dx$	والإوطا
38	لف كونه الوحيد الذي تكامله اقتران لوغاريتمي طبيعي والبقية تكاملاتها اقترانات	هذا هو المختا
arriculum De	o slop mont, for Curriculum Dovelopment for Curriculum Covelopment for	قوة.









National Center for CurriculumDevelopment

الدرس السادس: التكامل بالتعويض

مسألة اليوم صفحة 54

$$C(t) = \int \frac{0.3t}{\sqrt{t^2 + 16}} dt$$

$$u = t^2 + 16 \implies \frac{du}{dt} = 2t$$

$$\Rightarrow dt = \frac{du}{2t}$$

$$C(t) = \int \frac{0.3t}{\sqrt{t^2 + 16}} dt$$

$$=\int \frac{0.3t}{\sqrt{u}} \times \frac{du}{2t}$$

$$=0.15\int u^{-\frac{1}{2}}du$$

$$=0.3u^{\frac{1}{2}}+K$$

$$=0.3\sqrt{t^2+16}+K$$

$$=0.3u^{\frac{1}{2}}+K$$

$$=0.3\sqrt{u}+K$$

$$=0.3\sqrt{t^2+16}+K$$

بما أن مقدار تركيز الدواء في الدم في البداية هي C(0)=0 مليغرام، إذن C(0)=0 ومنه:

$$C(t) = 0.3\sqrt{t^2 + 16} + K$$

$$C(0) = 0.3\sqrt{0^2 + 16} + K$$

$$0=1.2+K$$

$$K = -1.2$$

$$C(t) = 0.3\sqrt{t^2 + 16} - 1.2$$

$$C(3) = 0.3\sqrt{(3)^2 + 16} - 1.2 = 0.3$$

56





National Center for Conculum Development	ېمي صفحة 58	<mark>أنحقق من ف</mark>	National Center for Correspond Development
3	$(x^3-3)^4dx$		
$u = 2x^3$ National Center operant	$-3 \Rightarrow \frac{du}{dx} = 6x^2$ $\Rightarrow dx = \frac{du}{6x^2}$		National Center
$\int 6x^2(2x)$	$(x^3-3)^4dx=\int 6x^2u^4 \times$	$\frac{du}{6x^2}$	
National Center	$= \int u^4 du$ $= \frac{1}{5}u^5 + C$		National Center
	$=\frac{1}{5}(2x^3-3$) ⁵ + C	
$\int xe^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+1}e^{x^2+$	$1 \implies \frac{du}{dx} = 2x$		National Center
	$\Rightarrow dx = \frac{du}{2x}$		
استناساهن	$dx = \int xe^{u} \times \frac{du}{2x}$ $= \int \frac{1}{2}e^{u}du$		National Center
National Center	$=\frac{1}{2}e^{u}+C$		for Curriculum Development
	$=\frac{1}{2}e^{x^2+1}+C$	الم كالوطني	الم كزالوطني











National Center for CurriculumDevelopment

In Table		
$\int \frac{4x+8}{\sqrt{2x^2+8x}} dx$	National Center for Curriculum Development	National Center In Confedicin Development
$u = 2x^2 + 8x \implies \frac{du}{dx} = 4x + 8$		coil-milif all
$\Rightarrow dx = \frac{du}{4x + 8}$		National Center
$\int \frac{4x+8}{\sqrt{2x^2+8x}} dx = \int \frac{4x+8}{\sqrt{u}} \times \frac{dx}{4x}$	Wational Center + 8	National Center
$= \int \frac{1}{\sqrt{u}} du$ $= \int u^{-\frac{1}{2}} du$		National Center
for concolon best opment $= 2u^{\frac{1}{2}} + C$ $= 2\sqrt{2x^2 + 8x} + C$		for Curriculum Devalopment
$\int \frac{(\ln x)^2}{x} dx$	المـرازالوطنه: انظویرالساسم	الم الوطني الطوير الفناسخ
National C $u = \ln x \implies \frac{du}{dx} = \frac{1}{x}$ Center		National Center
$\Rightarrow dx = xdu$		
$\int \frac{(\ln x)^2}{x} dx = \int \frac{u^2}{x} \times x du$ $= \int u^2 du$		National Center
$=\frac{1}{3}u^3+C$		
$=\frac{1}{3}(\ln x)^3+C$	المـــاز الوطنه، الطبير العلاصم	









$\int x^3 \cos(x^4 - 5) dx$	National Center for Curriculum Development	National Center In Confedice Development
$u = x^{4} - 5 \implies \frac{du}{dx} = 4x^{3}$ $\Rightarrow dx = \frac{du}{4x^{3}}$ $= \int x^{3} \cos(x^{4} - 5) dx = \int x^{3} \cos u$	National Center for Chimiculum Development $\times \frac{du}{4x^3}$	National Center
$= \int \frac{1}{4} \cos u dx$ $= \frac{1}{4} \sin u + dx$		National Center
$= \frac{1}{4}\sin(x^4 - $		National Center
$\Rightarrow dx = \frac{du}{-\sin x}$ $\int \cos^4 x \sin x dx = \int u^4 \sin x \times \frac{1}{2} dx$	duational Center	National Center
$= \int -u^4 du$ $= -\frac{1}{5}u^5 + C$ National Center $= -\frac{1}{5}\cos^5 x$	National Center	National Center











National Center for CurriculumDevelopment

أتحقق من فهمي صفحة 60

p'(x) أولًا نجد تكامل الاقتران

$$p(x) = \int \frac{-300x}{\sqrt{(36+x^2)^3}} dx$$

$$u = 36 + x^2 \implies \frac{du}{dx} = 2x$$

$$\Rightarrow dx = \frac{du}{2x}$$

$$p(x) = \int \frac{-300x}{\sqrt{(36+x^2)^3}} dx = \int \frac{-300x}{u^{\frac{3}{2}}} \times \frac{du}{2x}$$

$$=-150\int u^{-\frac{3}{2}}du$$

$$=300u^{-\frac{1}{2}}+C$$

$$=\frac{300}{\sqrt{u}}+C$$

$$= \frac{300}{\sqrt{36 + x^2}} + C$$

الم كزالوطئي انظر بالليناهد

National Center

National Center

لم كزالوطني تظهيرالفناهج

National Cent

بما أن سعر القطعة الواحدة هو 75 دينارًا عندما يكون عدد القطع المبيعة 800 قطعة، أي عندما x=8

60

إذن 75
$$=(8)$$
 ومنه:

$$p(x) = \frac{300}{\sqrt{36 + x^2}} + C$$

$$p(8) = \frac{300}{\sqrt{36 + 8^2}} + C$$

$$75 = \frac{300}{10} + C$$

$$C = 75 - 30 = 45$$

$$p(x) = \frac{300}{\sqrt{36 + x^2}} + 45$$

الم أز الوطني انظور الفناهم

Mational

Callery of the caller

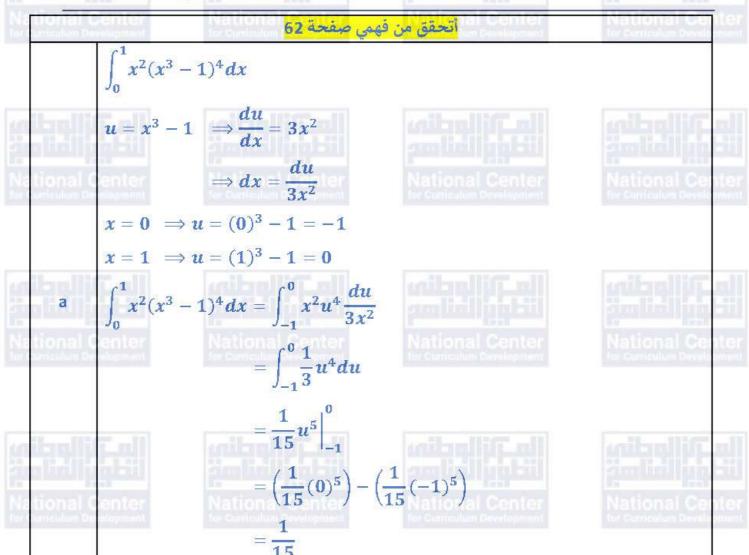
National Center

National Center

National Center

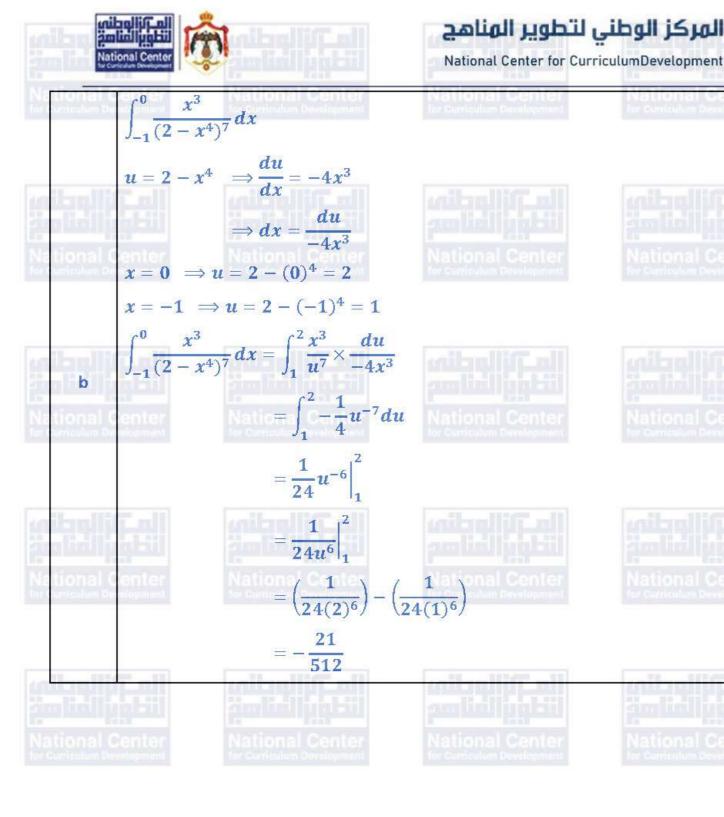


National Center for CurriculumDevelopment



National Center





















to Continuon Development		National Center for CurriculumDevelopment	
$\int_{1}^{e} \frac{\ln x}{x} dx$	Tor Guerteulum Development	National Center for Curriculum Davelopment	National Center for Corriculum Duvelopment
	$\Rightarrow \frac{du}{dx} = \frac{1}{x}$ $\Rightarrow dx = xdu$ $u = \ln e = 1$ $u = \ln 1 = 0$		National Center
$ \begin{array}{c} c \\ \int_{1}^{e} \frac{\ln x}{x} dx \\ \frac{1}{x} = \frac{1}{x} = \frac{1}{x} = \frac{1}{x} \end{array} $ National Center for the misulant decision ment.	$= \int_0^1 \frac{u}{x} x du$ $= \int_0^1 u du$ $= \frac{1}{2} u^2 \Big _0^1$		National Center
National Center	$=\left(\frac{1}{2}(1)^{2}\right)-\left(\frac{1}{2}(0)^{2}\right)$ $=\frac{1}{2}$	National Center	National Center
\(\int x	dx	اندرب واحل	
$\int \sqrt{x^2 + 4}$ $u = x^2 + 4$ No tional enter to be a recomment.			National Center
$\int \frac{x}{\sqrt{x^2 + 4}}$ In the first constant contains the first constant contains the first constant contains the first constant contains the first	$dx = \int \frac{x}{\sqrt{u}} \times \frac{du}{2x}$ $= \int \frac{1}{2\sqrt{u}} du$ $= \int \frac{1}{2} u^{-\frac{1}{2}} du$		National Center
	$= u^{\frac{1}{2}} + C$ $= \sqrt{x^2 + 4} + C$	المــــاللــــاللــــــــــــــــــــــ	ام البالية الطبيالمالية



National Center for CurriculumDevelopment

N. C.	lational Center	National Center for Cu
National localism	$\int x^2(2x^3+5)^4dx$	National Center for Cutriculum Development
	$u = 2x^3 + 5 \implies \frac{du}{dx} = 6x^2$	
المحلم، المنامية	$\Rightarrow dx = \frac{du}{6x^2}$	
National for lunit 2 mil	$\int x^2 (2x^3 + 5)^4 dx = \int x^2 u^4 \times \frac{du}{6x^2}$	
	$=\int \frac{1}{6}u^4du$	
الوطاء: المناسة	$=\frac{1}{30}u^5+C$	
National for turnisulum	$=\frac{1}{30}(2x^3+5)^5-$	National Center Countailum Cavelogment
	$\int 3x\sqrt{x^2+7}dx$	
	$u = x^2 + 7 \implies \frac{du}{dt} = 2x$	

National Center

$$u = x^{2} + 7 \implies \frac{du}{dx} = 2x$$

$$\Rightarrow dx = \frac{du}{2x}$$

National Center

National Center

$$\int 3x\sqrt{x^2 + 7} dx = \int 3x\sqrt{u} \times \frac{du}{2x}$$

$$= \int \frac{3}{2}u^{\frac{1}{2}} du$$

$$= u^{\frac{3}{2}} + C$$

$$= \sqrt{(x^2 + 7)^3} + C$$

National Center

National Center for Gurriculum Development



to Consider Development	Para mana a la starana	Wational Center for Cur	Tediam Development
$\int x^6 e^{1-x^7} dx$	National Center Tor Clericalum Development	National Center for Curriculum Development	National Center for Curriculum Development
	$\Rightarrow \frac{du}{dx} = -7x^{6}$ $\Rightarrow dx = \frac{du}{-7x^{6}}$ $dx = \int x^{6} e^{u} \times \frac{du}{-7x^{6}}$		National Center
National Center	$= \int -\frac{1}{7}e^{u}du$ $= -\frac{1}{7}e^{u} + C$ $= -\frac{1}{7}e^{1-x^{7}} + C$		National Center
$\int \frac{x^4}{(x^5+9)^3}$ $u = x^5+9$ Notional intervals to require the second of the sec	$\Rightarrow \frac{du}{dx} = 5x^4$ $\Rightarrow dx = \frac{du}{5x^4}$	National Center for Curriculum Development	National Center
$\int \frac{x^4}{(x^5+9)^2}$ Note the following blood properties:	$\frac{1}{3}dx = \int \frac{x^4}{u^3} \times \frac{du}{5x^4}$ $= \int \frac{1}{5}u^{-3}du$ $= -\frac{1}{10}u^{-2} + C$		National Center
المكاالمطاف	$= -\frac{1}{10(x^5+9)^2} +$	- C	(diballifull
انظورالفناسة	انظويرالفناهم	انظمير المناسم	الطبار القناهة









an Conscious Desemblement	Section 18 Section 1		
$\int (3x^2-1)^{-1}$	$e^{x^3-x}dx$	for Curriculum Development	tor Curriculum Development
$u = x^3 - x$	$\Rightarrow \frac{du}{dx} = 3x^2 - 1$		
المرا المحلامة	$\Rightarrow \frac{du}{dx} = 3x^2 - 1$ $\Rightarrow dx = \frac{du}{3x^2 - 1}$		الميكرة الوطندة انظوير المناهية
$\int (3x^2-1)^{-1}$	$e^{x^3-x}dx=\int (3x^2-1)^{-x}dx$	$e^u \frac{du}{3x^2-1}$	National Center
	$=\int e^{u}du$		
الطار الفتادة	$=e^{u}+C$		الم كن الوطني انظور المناهية
National Center	$= e^{x^3-x} + C$	National Center	National Center
$\int \frac{3x-\sqrt{x^2-2x}}{\sqrt{x^2-2x}}$	$\frac{3}{x+4}dx$		
$u = x^2 - 2$	$x+4 \implies \frac{du}{dx} = 2x-1$	المحالا المحالف	الم كزالوطتي
National Center	$\Rightarrow dx = \frac{du}{2x - 2}$	National Center	National Center
for the resident $x = \frac{3x - x}{x}$	$\frac{3}{x+4}dx = \int \frac{3x-3}{\sqrt{u}} \times$		for Cutriculum Development
7 $\int \sqrt{x^2-2x}$			
	$=\int \frac{3(x-1)}{\sqrt{u}};$	$\times \frac{du}{2(x-1)}$	الم الأراز المطلب
National Center	$=\int \frac{3}{2}u^{-\frac{1}{2}}du$		National Center
	$=3u^{\frac{1}{2}}+C$		
(diballiff all	$=3\sqrt{x^2-2x}$	+ 4 + C	aiballiff all
انظين الفناسة	التطويا الفتاهج	انظينيا الفناهم	الظرار الفلاسة









National Center for CurriculumDevelopment

11 V 11 V 11	1941	The state of the s	AR LINE	
$\int \frac{1}{x \ln x} dx$	tal Center um Development	National Center for curriculum Development	National Ce Ins Consciolum Develo	iter
$u = \ln x \implies \frac{du}{dx} = \frac{1}{2}$				nll
	$\Rightarrow dx = xdu$			
$\int \frac{1}{x \ln x} dx = \int \frac{1}{x u} dx$	× xdu			nter
$=\int \frac{1}{u}dx$	u			
$= \ln u $	+ C			الم
	c + C			لتظ
$\int \sin x (1 + \cos x)^4$	dx	National Center	National Ce	nter oment
$u=1+\cos x \implies \frac{d}{dx}$	$\frac{du}{dx} = -\sin x$			
The same and the s	$=\frac{du}{-\sin x}$			الم النظ
$\int \sin x (1 + \cos x)^4$	$dx = \int \sin x u^4$	$\times \frac{ du }{-\sin x}$ Center		nter
	$= \int -u^4 du$			
National Center Nation	$=-\frac{1}{5}u^5+$			mil Eil
	El Cellel	$(\cos x)^5 + C$		nter



National Center

National Center

National Center



National Center

National Center



National Center for CurriculumDevelopment

lin .	THE RESERVE TO SERVE THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IN COL		
National Int lumiculum D	$\int \sin^5 2x \cos 2x dx$	National Center for Curriculum Development	National Center for Cornaulum Devalorment
	$u = \sin 2x \implies \frac{du}{dx} = 2\cos 2x$		
الوطني المناطخ	$\Rightarrow dx = \frac{du}{2\cos 2x}$		المحرّار المطلب الخارير المناصح
10	$\int \sin^5 2x \cos 2x dx = \int u^5 \cos 2x dx$	$\langle \frac{du}{2\cos 2x} \frac{Center}{\cos 2x} \rangle$	National Center
	$=\int \frac{1}{2}u^5du$		
البالية	$=\frac{1}{12}u^6+C$		لمـرنزالوطنب انظویرالفناسهٔ
National	National $\frac{1}{12}$ (sin $2x$) ⁶	National Center + C Curriculum Development	National Center
40 000	$\int \frac{\sin\left(\frac{1}{x}\right)}{x^2} dx$		
الوطام الفتاص	$J = x^2$		لمجاز الوطني تظهير التناسخ
Vational or Correction D	$u = \frac{1}{x} \implies \frac{du}{dx} = -\frac{1}{x^2}$ $\implies dx = -x^2 du$		National Center
11	$\int \frac{\sin\left(\frac{1}{x}\right)}{x^2} dx = \int \frac{\sin(u)}{x^2} \times -x^2 du$		
	and all completells Control		لم كزالوطني تظهير المناهيج
National or Currentine D	$= \int -\sin u du$ $= \cos u + C$		National Center
	$=\cos\left(\frac{1}{x}\right)+C$		
البطله: الفتاهية	المـالالمنافة الطويالمنافة	المــاليالوطني انظينيالفناسم	ام الألوطات الطوير المناهاة









To the same of the	S Investment of the statement	National Center for Curr	L.D.
$\int \frac{\cos x}{e^{\sin x}} dx$	Tor Clericalum Development	for Curriculum Development	In Curriculum Development
$u = \sin x$	$\Rightarrow \frac{du}{dx} = \cos x$		
الميارة المتامية - انظور الفنامية	$\Rightarrow dx = \frac{du}{\cos x}$		المر الرالوطنية انظوير المناهيج
$\int \frac{\cos x}{e^{\sin x}} dx$	$x = \int \frac{\cos x}{e^u} \times \frac{du}{\cos x}$		National Center
12	$=\int \frac{1}{e^u}du$		
انظي الفنادية	$=\int e^{-u}du$		المـــاز الوطنه، انظوير المناهيخ
National Center for humaulum Development	$= -e^{-u} + C$ $= -e^{-\sin x} + C$		National Center
المكاالوطام	$=-\frac{1}{e^{\sin x}}+C$	المكازالوطنات	العكزالعطني
$\int e^x(2+e^x)$	$(e^x)^5 dx$		النظينيا التناسية
	$x \Rightarrow \frac{du}{dx} = e^x$		National Center
المكازالوطاف	$\Rightarrow dx = \frac{du}{e^x}$		المكازالوطني
13 $\int e^x(2+e^x)$	$(e^x)^5 dx = \int e^x u^5 \times \frac{du}{e^x}$		ämlidli ja kiil
National Znter for curriculum Divelopment	$= \int u^5 du$		National Center
to the High and	$=\frac{1}{6}u^6+C$		tolloomite on
	$=\frac{1}{6}(2+e^x)^6+C$		انظويرالمناهة
National Center	$=\frac{1}{6}(2+e^{-1})^{2}+C$	National Center	National Center









National Center for CurriculumDevelopment

		The later translation of the state of the st	
National for Curriculum	$\int \frac{\cos(\ln x)}{x} dx$	National Center for Curriculum Development	ler Curriculum Development
العظم	$u = \ln x \implies \frac{du}{dx} = \frac{1}{x}$ $\implies dx = xdu$		الم الارابطاء
14	$\int \frac{\cos(\ln x)}{x} dx = \int \frac{\cos(u)}{x} \times x du$		National Center
	$=\int \cos u du$		
الوطامير الفنامير	$= \sin u + C$ $= \sin(\ln x) + C$		المكان المناهبة التعليب المناهبة
National for humanisms	$\int (3x^2 - 2x - 1)(x^3 - x^2 - x)^4 dx$	National Center to Curriculum Davelopment	National Center for Corriculum Devolument
	$u = x^3 - x^2 - x \implies \frac{du}{dx} = 3x^2 - 2$		
الوطام	$\Rightarrow dx = \frac{du}{3x^2 - 2x^2}$		المركز الوطنب انظوير المناسخ
National for the 15	$\int (3x^2 - 2x - 1)(x^3 - x^2 - x)^4 dx$ $= \int (3x^2 - 2x - 1)u^4 \times \frac{du}{3x^2 - 2x - 1}$	National Center Ter Curriculum Development	National Center
الوطام	$=\int_{1}^{\infty}u^{4}du$		المكراز اوطني
Na tional	5		National Center
for Curripulant I	$=\frac{1}{5}(x^3-x^2-x)^5+C$		for Carriculum Develorment



National Center

National Center

National Center



National Center







National Center for CurriculumDevelopment

 $\int_{0}^{2} (2x-1)e^{x^2-x}dx$

$$u = x^2 - x \implies \frac{du}{dx} = 2x - 1$$

$$\Rightarrow dx = \frac{du}{2x-1}$$

$$x = 2 \implies u = (2)^2 - 2 = 2$$

16 $x = 0 \implies u = (0)^2 - 0 = 0$

$$\int_0^2 (2x-1)e^{x^2-x}dx = \int_0^2 (2x-1)e^{u}\frac{du}{2x-1}$$

$$= \int_0^2 e^u du$$
$$= e^u|_0^2$$

$$= e^2 - e^0$$
$$= e^2 - 1$$

$$= \int_0^2 e^u du$$

$$= e^u |_0^2$$

$$\int_{1}^{2} \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^{2}} dx$$

$$u = \frac{1}{x} \implies \frac{du}{dx} = -\frac{1}{x^2}$$

$$\Rightarrow dx = -x^2 du$$

$$x = 2 \implies u = \frac{1}{2}$$
 $x = 1 \implies u = 1$

$$\int_{1}^{2} \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^{2}} dx = \int_{1}^{\frac{1}{2}} \frac{e^{u}}{x^{2}} \times -x^{2} du$$

$$= \int_{1}^{\frac{1}{2}} -e^{u} du$$

$$= -e^{u} \Big|_{1}^{\frac{1}{2}}$$

$$= -e^{\frac{1}{2}} + e$$

$$= -\sqrt{e} + e$$

17

71

National Startischer Division Division



الهركز الوطني لتطوير الهناهج

	O CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH			
orial culum t	$\int_{e}^{e^{3}} \frac{\sqrt{\ln x}}{x} dx$	National Center Securiculum Development	National Center for Curriculum Development	National Center for Corriculum Development
	$x=e^3 \implies$	$\Rightarrow \frac{du}{dx} = \frac{1}{x}$ $\Rightarrow dx = xdu$ $u = \ln e^3 = 3$ $u = \ln e = 1$		National Center
18 onal	$\int_{e}^{e^{3}} \frac{\sqrt{\ln x}}{x} dx$ Center we open on the second of the sec	$x = \int_{1}^{3} \frac{\sqrt{u}}{x} x du$ $= \int_{1}^{3} u^{\frac{1}{2}} du$ $= \frac{2}{3} u^{\frac{3}{2}} \Big _{1}^{3}$		National Center for Corriculum Development
	Center wecopenent	$= \frac{2}{3} \sqrt{u^3} \Big _{1}^{3}$ $= \frac{2}{3} \sqrt{3^3} - \frac{2}{3} \sqrt{1^3}$ $= 2\sqrt{3} - \frac{2}{3} \approx 2.8$		National Center









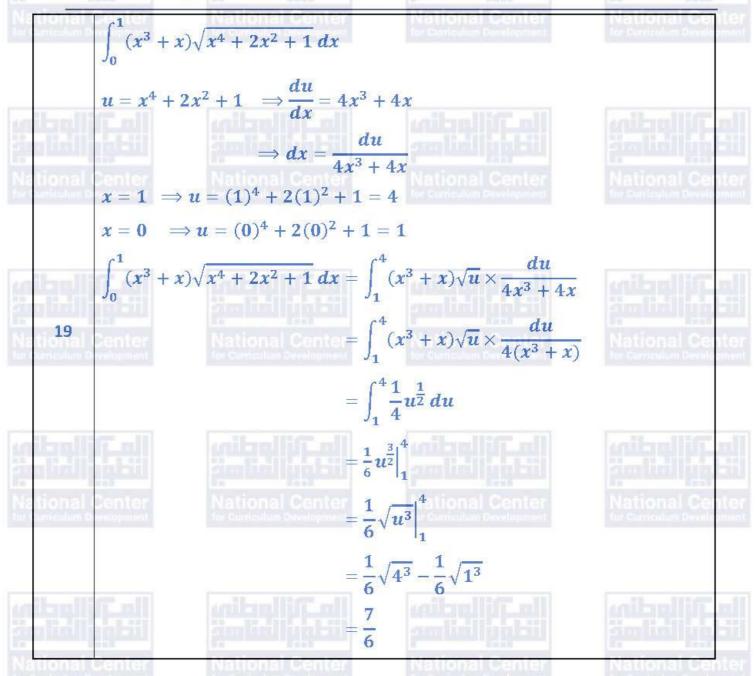








National Center for CurriculumDevelopment





National Center

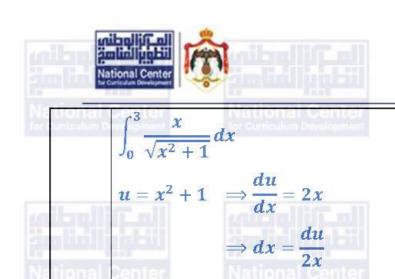






National Center





National Center for CurriculumDevelopment

National Center

$$x = 3 \implies u = 10$$

$$x = 0 \implies u = 1$$

$$\int_0^3 \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} dx = \int_1^{10} \frac{x}{\sqrt{u}} \times \frac{du}{2x}$$

 $= \int_{1}^{10} \frac{1}{2} u^{-\frac{1}{2}} du$ $= u^{\frac{1}{2}} \Big|_{1}^{10}$

National Center

National Center

20

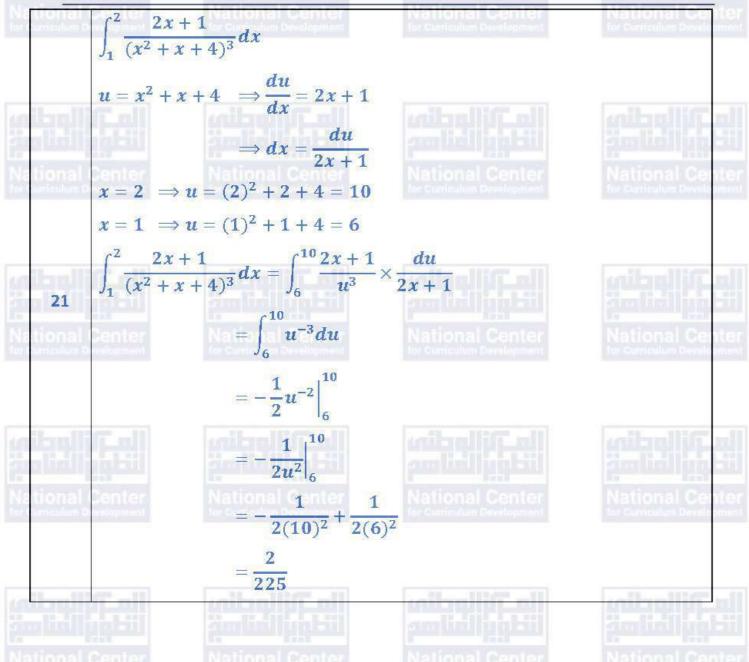
 $= \sqrt{u} \Big|_{1}^{10}$ $= \sqrt{10} - 1 \approx 2.2$

National Center

74



National Center for CurriculumDevelopment





National Center







National Center





National Center for CurriculumDevelopment

$$A = -\int_{-1}^{0} 6x(x^2+1)dx + \int_{0}^{1} 6x(x^2+1)dx$$

طريقة التكامل بالتعويض:

$$u = x^{2} + 1 \implies \frac{du}{dx} = 2x$$
$$\Rightarrow dx = \frac{du}{2x}$$

$$x = 0 \implies u = (0)^2 + 1 = 1$$

$$x = -1 \implies u = (-1)^2 + 1 = 2$$

$$x = 1 \implies u = (1)^2 + 1 = 2$$

$$A = -\int_{-1}^{0} 6x(x^{2} + 1)dx + \int_{0}^{1} 6x(x^{2} + 1)dx$$
$$= -\int_{2}^{1} 6xu \times \frac{du}{2x} + \int_{1}^{2} 6xu \times \frac{du}{2x}$$

$$=-\int_{0}^{1}3u\,du+\int_{0}^{2}3u\,du$$

$$= -\frac{3}{2}u^2\Big|_2^1 + \frac{3}{2}u^2\Big|_1^2$$

$$= -\frac{3}{2}(1)^2 + \frac{3}{2}(2)^2 + \frac{3}{2}(2)^2 - \frac{3}{2}(1)^2$$
 Solutional Center

ومنه مساحة المنطقة المظللة هي 9 وحدات مربعة.

طريقة ثانية باستعمال خاصية التوزيع، ومن ثم تكامل كثير حدود:

$$A = -\int_{-1}^{0} 6x(x^{2} + 1)dx + \int_{0}^{1} 6x(x^{2} + 1)dx$$

$$= -\int_{-1}^{0} (6x^3 + 6x)dx + \int_{0}^{1} (6x^3 + 6x)dx$$

$$= -\left(\frac{6}{4}x^4 + 3x^2\right)\Big|_{-1}^{0} + \left(\frac{6}{4}x^4 + 3x^2\right)\Big|_{0}^{1}$$

$$= -\left(\frac{6}{4}(0) + 3(0)\right) + \left(\frac{6}{4}(-1)^4 + 3(-1)^2\right) + \left(\frac{6}{4}(1)^4 + 3(1)^2\right) - \left(\frac{6}{4}(0) + 3(0)\right)$$

$$= 0 + 4.5 + 4.5 - 0 = 9$$

National Center

22

National Center

National Center





National Center for CurriculumDevelopment

$$A = -\int_{-4}^{0} x \sqrt{16 - x^2} dx + \int_{0}^{4} x \sqrt{16 - x^2} dx$$

$$u = 16 - x^2 \implies \frac{du}{dx} = -2x$$

$$\Rightarrow dx = \frac{du}{-2x}$$

$$x = 0 \implies u = 16 - (0)^2 = 16$$

$$x = -4 \implies u = 16 - (-4)^2 = 0$$

$$x = 4 \implies u = 16 - (4)^2 = 0$$

$$A = -\int_{-4}^{0} x\sqrt{16 - x^{2}} dx + \int_{0}^{4} x\sqrt{16 - x^{2}} dx$$

$$= -\int_0^{16} x\sqrt{u} \times \frac{du}{-2x} + \int_{16}^0 x\sqrt{u} \times \frac{du}{-2x}$$

$$=\int_0^{16}\frac{1}{2}u^{\frac{1}{2}}du-\int_{16}^0\frac{1}{2}u^{\frac{1}{2}}du$$

$$=\frac{1}{3}u^{\frac{3}{2}}\Big|_{0}^{16} - \frac{1}{3}u^{\frac{3}{2}}\Big|_{16}^{0}$$

$$=\frac{1}{3}\sqrt{u^3}\Big|_0^{16} - \frac{1}{3}\sqrt{u^3}\Big|_{16}^{0}$$

$$= \frac{1}{3}\sqrt{(16)^3} - \frac{1}{3}\sqrt{(0)^3} - \frac{1}{3}\sqrt{(0)^3} + \frac{1}{3}\sqrt{(16)^3}$$

ومنه مساحة المنطقة المظللة هي $\frac{128}{3}$ وحدة مربعة





National Center for CurriculumDevelopment

 $f(x) = \int xe^{4-x^2}dx$

$$u=4-x^2 \implies \frac{du}{dx}=-2x$$

$$\Rightarrow dx = \frac{du}{-2x}$$

$$f(x) = \int xe^{4-x^2} dx$$

$$=\int xe^u\frac{du}{-2x}$$

$$= \int -\frac{1}{2}e^{u}du$$

$$= -\frac{1}{2}e^{u} + C$$



$$=-\frac{1}{2}e^{4-x^2}+C$$

$$f(x)=-rac{1}{2}e^{4-x^2}+C \implies f(-2)=-rac{1}{2}e^{4-(-2)^2}+C$$

$$\Rightarrow 1 = -\frac{1}{2} + C$$

$$\Rightarrow C = \frac{3}{2}$$

$$f(x) = -\frac{1}{2}e^{4-x^2} + \frac{3}{2}$$





National Center for CurriculumDevelopment

ec.	ſ	2x	
f(x) =) ($1-x^2)$	$\frac{1}{2}ax$

$$u = 1 - x^2 \implies \frac{du}{dx} = -2x$$

$$\Rightarrow dx = \frac{du}{-2x}$$

$$u = 1 - x^{2} \implies \frac{du}{dx} = -2x$$

$$\implies dx = \frac{du}{-2x}$$

$$f(x) = \int \frac{2x}{(1 - x^{2})^{2}} dx$$

$$= \int \frac{2x}{u^{2}} \times \frac{du}{-2x}$$

$$= -\int u^{-2} du$$

$$= u^{-1} + C$$

$$=\frac{1}{1-x^2}+C$$

$$f(x) = rac{1}{1-x^2} + C \implies f(0) = rac{1}{1-0^2} + C$$

 $f(x) = \frac{1}{1-x^2} - 2$

$$\Rightarrow$$
 $-1 = 1 + C$

$$\Rightarrow C = -2$$

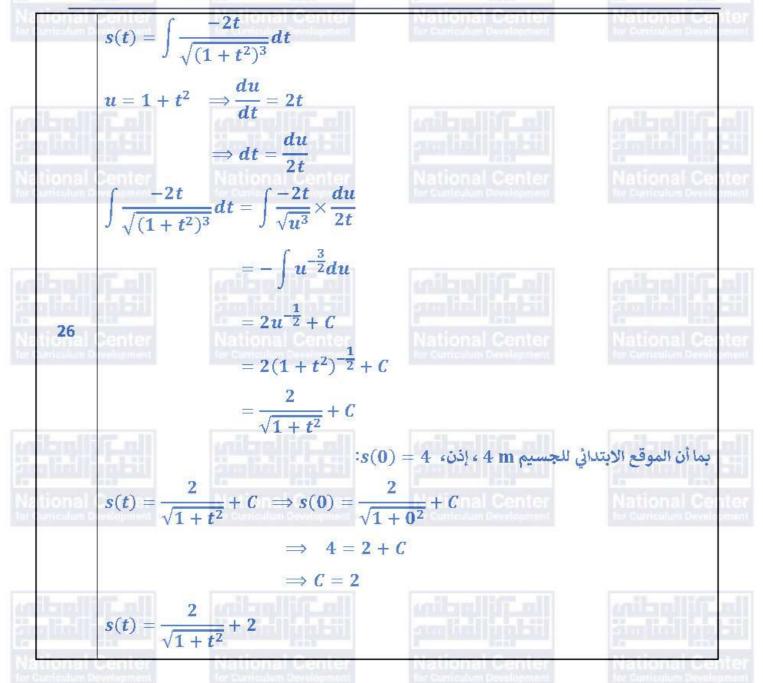
 $\Rightarrow C = -2$

(0, -1): لإيجاد ثابت التكامل، نعوض النقطة

25



National Center for CurriculumDevelopment





National Center

National Center

National Center

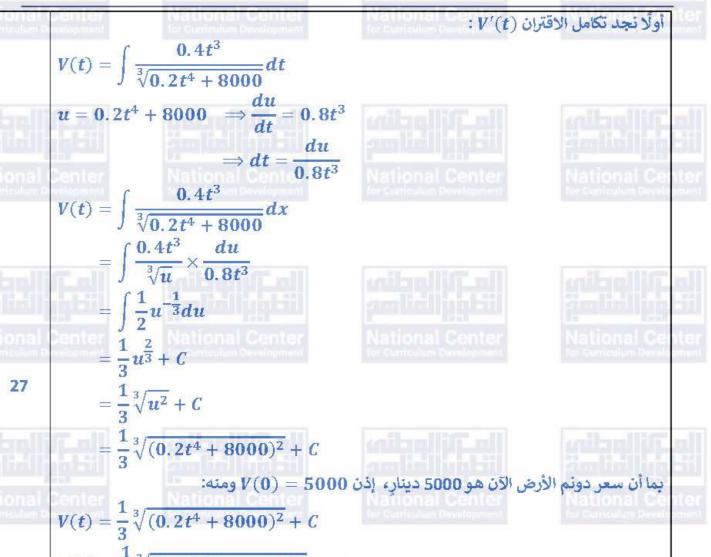


National Center





National Center for CurriculumDevelopment



$$V(0) = \frac{1}{3}\sqrt[3]{(0.2(0)^4 + 8000)^2} + C$$

$$5000 = \frac{1}{3}\sqrt[3]{(8000)^2} + C$$

$$5000 = \frac{400}{3} + C$$

$$C = \frac{14600}{3}$$

$$V(t) = \frac{3}{3} \sqrt[3]{(0.2t^4 + 8000)^2} + \frac{14600}{3}$$

National Center

National Center

National Center

distribution of the

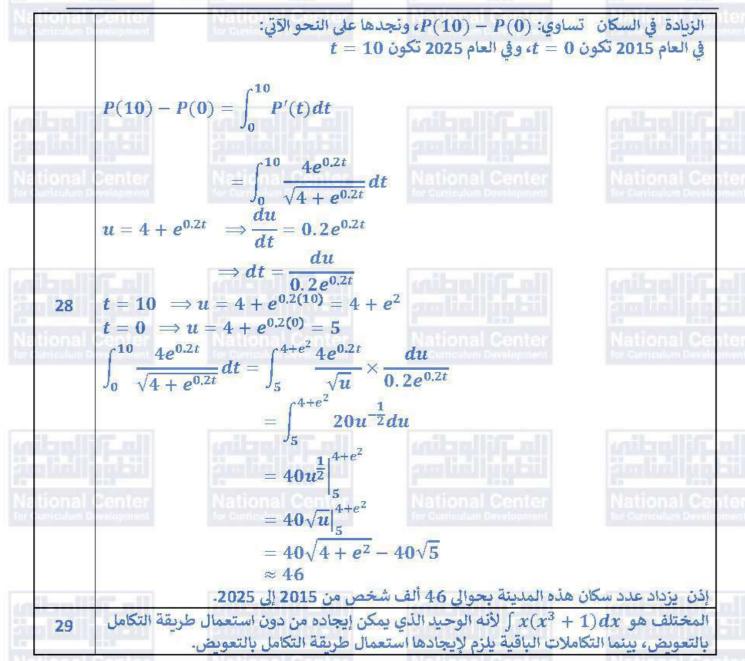






























National Center for CurriculumDevelopment



$$\int_0^1 8x(x^2+1)^3 dx$$

$$u = x^{2} + 1 \implies \frac{du}{dt} = 2x$$

$$\Rightarrow dt = \frac{du}{2x}$$

$$x = 1 \implies u = 1^{2} + 1 = 2$$

$$x = 1 \implies u = 1^2 + 1 = 2$$

$$x = 0 \implies u = 0^2 + 1 = 1$$

$$\int_0^1 8x(x^2+1)^3 dx = \int_1^2 8x \, u^3 \frac{du}{2x}$$

$$= \int_{1}^{2} 4u^{3} du$$

$$= u^{4} \Big|_{1}^{2}$$

$$= (2)^{4} - (1)^{4}$$







National Center for CurriculumDevelopment

 $\int_{0}^{\infty} kx^{2}e^{x^{3}}dx$

$$u = x^3 \implies \frac{du}{dx} = 3x^2$$

$$\Rightarrow dx = \frac{du}{3x^2}$$
$$x = k \Rightarrow u = k^3$$

$$x=0 \implies u=0^3=0$$

$$\int_{0}^{k} kx^{2}e^{x^{3}}dx = \int_{0}^{k^{3}} kx^{2}e^{u}\frac{du}{3x^{2}}$$
$$= \int_{0}^{k^{3}} \frac{k}{3}e^{u}du$$

$$=\frac{k}{3}e^{u}\Big|_{0}^{k^{3}}$$

$$=\frac{k}{3}e^{k^{3}}-\frac{k}{3}e^{0}$$

$$=\frac{k}{3}e^{k^3}-\frac{k}{3}$$

$$\int_{-k}^{k}e^{k^3}dx = \frac{2}{3}e^{k^3}dx = \frac{k}{3}e^{k^3}dx$$

$$\int_0^k kx^2 e^{x^3} dx = \frac{2}{3} (e^8 - 1) \implies \frac{k}{3} e^{k^3} - \frac{k}{3} = \frac{2}{3} (e^8 - 1)$$

$$\implies \frac{k}{3} (e^{k^3} - 1) = \frac{2}{3} (e^8 - 1)$$

$$\Rightarrow \frac{k}{3} (e^{k^3} - 1) = \frac{2}{3} (e^8 - 1)$$
$$\Rightarrow \frac{k}{3} = \frac{2}{3} \Rightarrow k = 2, k^3 = 8 \Rightarrow k = 2$$



k=2 (2)







National Center for CurriculumDevelopment

	- Y 11 1111	T SANT	NA KANK
National Ce for Curriculum Dove	عدة صفحة 65 مستحسس مستحدة على المستحدة على المستحددة على المستحددة على المستحددة على المستحددة على المستحددة على	اختبار نهاية الو	In Curriculum Development
	$\int \frac{x^3 - 1}{x^2} dx = \int \left(\frac{x^3}{x^2} - \frac{1}{x^2}\right) dx$		
	$=\int (x-x^{-2})dx$		البــــالزالوطان الطويرالساسج
National Ca	$= \frac{1}{2}x^2 + x^{-1} + C$		National Center
	$= \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{x} + C \dots \dots \dots ($	b)	
	$\int_0^2 kx dx = 6 \Rightarrow \frac{k}{2} x^2 \Big _0^2 = 6$	المهر السالمة المداهد	interpolation of the control of the
National C	$\Rightarrow \frac{k}{2}(2)^2 - \frac{k}{2}(0)^2 =$	National Center to Curriculum Development = 6	National Center for Correction Development
	\Rightarrow 2 $k = 6$		
اللحظي	$\Rightarrow k = 3 \dots \dots \dots$	(c)	البرازاوبلاء
National Co	$\int_0^3 (-x^2 + 3x) \ dx = \left(-\frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2\right)$	National Center	National Center
3	$=\left(-\frac{1}{3}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^3+\frac{3}{2}(3)^2$	$\left(-\frac{1}{3}(0)^3 + \frac{3}{2}(0)^3\right)$	2)
	$\frac{9}{2}\dots\dots\dots\dots\dots\dots$	(c)	البر آزالوطني
National Co	$\int_0^2 e^{2x} \ dx = \frac{1}{2} e^{2x} \Big _0^2$	National Center for Curriculum Development	National Center
4	$=\frac{1}{2}e^{2(2)}-\frac{1}{2}e^{2(0)}$		
اللهائم السائم	$=\frac{1}{2}e^4-\frac{1}{2}(d$		البركزالوطني الطويرالفناهيخ
National So for Curriculum Devi	Anter National Center for Curriculum Dovelopment	National Center for Curriculum Davelopment	National Cerker for Curriculum Pevalopment

National Center







- Control	•	National Center for Cur	
CORAL CE	$\int_{1}^{4} \frac{1}{\sqrt{x}} dx = \int_{1}^{4} x^{-\frac{1}{2}} dx$	for Curriculum Development	for Curriculum Dyvelop
5	$=2x^{\frac{1}{2}}\Big _{1}^{4}$		
tional Ce	$= 2\sqrt{x} \Big _{1}^{4}$ $= 2\sqrt{4} - 2\sqrt{1}$		
	= 2	(d)	
	$f(x) = 4x - x^2$ بة:	ران بالصفر، ونحل المعادلة النات	أولا نساوي قاعدة الاقة
tional Cy	$f(x)=0 \implies 4x-x^2=0$		
	$\Rightarrow x(4-x)=0$		
	$\Rightarrow x = 0, x = 4$		
6		حدود التكامل.	هذه الإحداثيات تمثل -
ويرالفناه	اعدة الاقتران:	ة [0,4]، وليكن 1 ونعوضه في قا	نختار عددًا ضمن الفترة
tional Co	$f(1) = 4(1) - (1)^2 = 3 > 0$		
	[0,4] في الفترة المحور x	وجب، إذن منحني الاقتران يقع فر	بما أن ناتج التعويض مو
	$\int_0^4 (4x-x^2) dx$ المطلوبة هو	، يمكن عن طريقه إيجاد المساحا	والتكامل المحدود الذي
أزالنا	المـــالأرالسلام، والعالمة التعلق ال	(b)	الإجابة الصحيحة هي
tio 7al C	$\int 3x^{-\frac{1}{2}}dx = 6x^{\frac{1}{2}} + C$		
8	$\int (8x - 10x^2) dx = 4x^2 - \frac{10}{3}x^3$	+ C	ILIIIC
	$\int \frac{5}{x^3} dx = \int 5x^{-3} dx$	انظينالنناسم	
9	$=-\frac{5}{2}x^{-2}+C$		
	$=-\frac{5}{2x^2}+C$		
		aminilini-iil	- Indian III



National Center for CurriculumDevelopment

		The property of the party of th	
National Control of the Control of t	$\int \frac{x^2 - 1}{\sqrt[3]{x}} dx = \int \frac{x^2 - 1}{x^{\frac{1}{3}}} dx$	National Center for Curriculum Development	In Corriculum Development
10 National (for Curristulars 2s	$= \int \left(\frac{x^2}{x^{\frac{1}{3}}} - \frac{1}{x^{\frac{1}{3}}}\right) dx$ $= \int \left(x^{\frac{5}{3}} - x^{-\frac{1}{3}}\right) dx$ $= \frac{3}{8}x^{\frac{8}{3}} + \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} + C$		National Cen er
	$= \frac{3}{8} \sqrt[3]{x^8} + \frac{3}{2} \sqrt[3]{x^2} + C$	المـــان المطنه، انظريز الفناسر	
National I	$\int (5x^2 - 2e^{7x})dx = \frac{5}{3}x^3 - \frac{2}{7}e^{7x} +$	C National Center	National Center for Curriculum Devalopment
12	$\int (2x+3e^{4x+5})dx = x^2 + \frac{3}{4}e^{4x+5} - \frac$		
National (nor thursdam to 13	$\int \frac{x^2 - 6}{2x} dx = \int \left(\frac{x^2}{2x} - \frac{6}{2x}\right) dx$ $= \int \left(\frac{1}{2}x - \frac{3}{x}\right) dx$	National Center	National Center
والوطائ	$= \frac{1}{4}x^2 - 3\ln x + C$	المرازالويلتم	البكاالوطني
National ($\int \frac{1}{(x-1)^3} dx = \int (x-1)^{-3} dx$		National Center
14	$=-\frac{1}{2}(x-1)^{-2}+C$		
الوطاء	$= -\frac{1}{2(x-1)^2} + C$	المــالزالوطنه، انظروالفناهم	aikallifulli Halialliaki
No ti c15 I ($\int \frac{e^x}{e^x + 4} dx = \ln e^x + 4 + C$	National Center	National Center









National Center for CurriculumDevelopment

lin IIII	The state of the s	Non-Engineering (a) Year State of the Control of Microsoft	
$\int 23$	$xe^{x^2-1}dx$	Pational Center for Cutriculum Development	Iter Curriculum Development
Notice of Control	$x^{2} - 1 \implies \frac{du}{dx} = 2x$ $\Rightarrow dx = \frac{du}{2x}$ $xe^{x^{2} - 1}dx = \int 2xe^{u} \times \frac{du}{2x}$		National Center
National Cente	$= \int e^{u} du$ $= e^{u} + C$ $= e^{x^{2}-1} + C$	National Center	National Center
17 \int 46	$e^{x}(3+e^{2x})dx = \int (12e^{x}+4e^{2x})dx$		
$\int \frac{1}{\sqrt{4}}$	$= 12e^x + \frac{1}{3}e^{3x}$ $\frac{1+x}{x+2x+x^2)^8}dx$	National Center	National Center
$u = \int \frac{1}{\sqrt{4}}$	$4 + 2x + x^{2} \implies \frac{du}{dx} = 2 + 2$ $\implies dx = \frac{du}{2 + 2}$ $\frac{1 + x}{x + 2x + x^{2})^{8}} dx = \int \frac{1 + x}{u^{8}} \times$	$\frac{du}{2+2x}$	National Center
18 National Cente	$= \int \frac{1+x}{u^8} \times $ $= \int \frac{1}{2} u^{-8} dt$ $= -\frac{1}{14} u^{-7}$ $= -\frac{1}{14} (4 + \frac{1}{14} t^{-7} + \frac{1}{14} t^{-7} t^{-7} + \frac{1}{14} t^{-7} t^{-7$		National Center
THE STATE OF THE S	$=-rac{14}{14(4+)}$	$\frac{1}{2x+x^2)^7}+C$	the same of the same of the

National Center

National Center

National Center



	Controllan Development	The tional deliter for dan	Treatem Development			
lational remedent	$\int x \sin(3+x^2) dx$	National Center for Curriculum Development	Iter Curriculum Developme			
	$u = 3 + x^{2} \implies \frac{du}{dx} = 2x$ $\implies dx = \frac{du}{2x}$	du	المالية المالية			
latio 19 , Luriculum o	$\int x \sin(3 + x^2) dx = \int x \sin u \times \frac{1}{2}$ $= \int \frac{1}{2} \sin u dx$	lu	National Cente			
lend Initial Istional	$= -\frac{1}{2}\cos u - \frac{1}{2}\cos(3u)$ $= -\frac{1}{2}\cos(3u)$	$+C$ $+x^2)+C$	Amilia in l			
20	$\int (3\sin 3x - 4\cos x)dx = -\cos 3x - 4\sin x + C$					
21	$\int (x - \sin(7x + 2)) dx = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2$	$\frac{1}{7}\cos(7x+2)+C$	ببالإوطني			
22	$\int (e^{3x} - e^{-3x}) dx = \frac{1}{3}e^{3x} + \frac{1}{3}e^{-3x}$	+ Chational Center	National Cen			
23	$\int \frac{2}{1 - 5x} dx = \frac{2}{-5} \int \frac{-5}{1 - 5x} dx$					
الوط	$=-\frac{2}{5}\ln 1-5x +6$	المكازالوطتم	عالالوطني			
ational	$y = \int (4x - 2)dx$	National Center	National Cent			
24	$=2x^2-2x+C$		for Carriculum Developm			
foliar sauti	0.0007	قطة (0,3) إذن:	منحنى الاقتران يمر بالن			
- N. M 100 A	$3 = 2(0)^{2} - 2(0) + C \Rightarrow C = 3$ $\Rightarrow y = 2x^{2} - 2x + 3$		77 777-00			
		العيانالوطني				
stional	$R(x) = \int (4x - 1.2x^2) dx$		National Cen			
2 5	$= 2x^2 - 0.4x^3 + C$		for Curriculum Persilopin			
	(200 group) 800c group		بماأن 30000 = (0			
	$30000 = 2(20)^2 - 0.4(20)^3 + C$					
إلوطا	$\Rightarrow R(x) = 2x^2 - 0.4x^3 + 32400$	المكانالوطناه	وعالوطني			



$v(t) = \int \cos(3t - \pi) dx$	or Curriculum Development	Institution Development
$=\frac{1}{3}\sin(3t-\pi)+C$		
$v(0) = \frac{1}{3}\sin(3(0) - \pi) + C \Rightarrow 0$	$=\frac{1}{3}\sin(-\pi)+C$	بما أن الجسم بدا ال
$\Rightarrow v(t) = \frac{1}{3}\sin(3t - \pi)$		
= -4 + 10		National Cen
	or Curriculum Development	for Corriculum Persilopre
$\int_{-5}^{-1} 7f(x)dx = 7 \int_{-5}^{-1} f(x)dx$ = 7 × 4		ب کانالوطانی
= 28	التاريالتناس	ظينيا الفناهية
All and the second seco	CV Company	National Cent
enter National = $((3)^3 - 2(3)^2$		$()^2 - 2)$
\$1425 \$1841 1008 \$2 \times \$1001 1008\$()		
$= \int_{1}^{3} (x^2 + 2x) dx$		National Cen
$= \left(\frac{1}{3}(3)^3 + (3)^2\right) - \left(\frac{1}{3}(3)^3 + (3)^3\right) - \left(\frac{1}{3}(3)^3\right) - \left(\frac{1}{3}(3)^3 + (3)^3\right) - \left(\frac{1}{3}(3)^3\right) - \left(\frac{1}{3$	$\left(\frac{1}{3}(1)^3 + (1)^2\right) = \frac{50}{3}$	Latterities .
	$= \frac{1}{3}\sin(3t - \pi) + C$ $v(0)$ $v(0) = \frac{1}{3}\sin(3(0) - \pi) + C \Rightarrow 0$ $v(1) = \frac{1}{3}\sin(3t - \pi)$ $\int_{-1}^{5} f(x)dx = \int_{-1}^{-5} f(x)dx + \int_{-5}^{5} f(x)dx$ $= -4 + 10$ $= 6$ $\int_{-5}^{-7} 7f(x)dx = 7 \int_{-5}^{-1} f(x)dx$ $= 7 \times 4$ $= 28$ $\int_{-1}^{-5} (3f(x) - g(x))dx = 3 \int_{-1}^{-5} f(x)dx$ $= 3(-4) - (-6)$ $= -1$ $\int_{-2}^{3} (3x^{2} - 4x + 1)dx = (x^{3} - 2x^{2} + x^{2})$ $= (3)^{3} - 2(3)^{2}$ $= 30$ $\int_{1}^{3} \frac{x^{3} + 2x^{2}}{x} dx = \int_{1}^{3} \left(\frac{x^{3}}{x} + \frac{2x^{2}}{x}\right) dx$ $= \int_{1}^{3} (x^{2} + 2x) dx$ $= \left(\frac{1}{3}x^{3} + x^{2}\right)\Big _{1}^{3}$	$v(0) = 0 \text{ if } \sin(3t - \pi) + C$ $v(0) = \frac{1}{3}\sin(3(0) - \pi) + C \Rightarrow 0 = \frac{1}{3}\sin(-\pi) + C$ $0 = 0 + C \Rightarrow C = 0$ $\Rightarrow v(t) = \frac{1}{3}\sin(3t - \pi)$ $\int_{-1}^{5} f(x)dx = \int_{-1}^{-5} f(x)dx + \int_{-5}^{5} f(x)dx$ $= -4 + 10$ $= 6$ $\int_{-5}^{-1} 7f(x)dx = 7 \int_{-5}^{-1} f(x)dx$ $= 7 \times 4$ $= 28$ $\int_{-1}^{-5} (3f(x) - g(x))dx = 3 \int_{-1}^{-5} f(x)dx - \int_{-1}^{-5} g(x)dx$ $= 3(-4) - (-11)$ $= -1$ $\int_{-2}^{3} (3x^{2} - 4x + 1)dx = (x^{3} - 2x^{2} + x) \Big _{-2}^{3}$ $= ((3)^{3} - 2(3)^{2} + 3) - ((-2)^{3} - 2(-2)^{3} - 2(-2)^{3}$ $= 30$ $\int_{1}^{3} \frac{x^{3} + 2x^{2}}{x} dx = \int_{1}^{3} \left(\frac{x^{3}}{x} + \frac{2x^{2}}{x}\right) dx$ $= \int_{1}^{3} (x^{2} + 2x) dx$



National Center for CurriculumDevelopment

 $\int_{1}^{5} |3-x| dx$

or Curriculum Development

أعيد تعريف اقتران القيمة المطلقة:

 $|3-x| = \begin{cases} 3-x, & x < 3 \\ x-3, & x \ge 3 \end{cases}$

بما أن الاقتران تشعب عند 3، فإنني أجزئ التكامل عنده:

32

$$\int_{1}^{5} |3-x| dx = \int_{1}^{3} (3-x) dx + \int_{3}^{5} (x-3) dx$$

 $= \left(3x - \frac{1}{2}x^2\right)\Big|_1^3 + \left(\frac{1}{2}x^2 - 3x\right)\Big|_3^5$ $= \left(3(3) - \frac{1}{2}(3)^2\right) - \left(3(1) - \frac{1}{2}(1)^2\right) + \left(\frac{1}{2}(5)^2 - 3(5)\right) - \left(\frac{1}{2}(3)^2 - 3(3)\right)$

 $\int_{1}^{4} \frac{20}{\sqrt{x}} dx = \int_{1}^{4} 20x^{-\frac{1}{2}} dx$ $= 40x^{\frac{1}{2}} \Big|_{1}^{4}$ $= 40\sqrt{x} \Big|_{1}^{4}$

National Center

. .

$$= 40\sqrt{4} - 40\sqrt{1}$$

المـــان الوطنه، انظویز المناهم

الرطاب المناسخ

 $\int_{2}^{5} 3x(x+2)dx = \int_{2}^{5} (3x^{2}+6x)dx$

 $= (x^3 + 3x^2) \Big|_2^5$

 $= ((5)^3 + 3(5)^2) - ((2)^3 + 3(2)^2)$

91

= 180

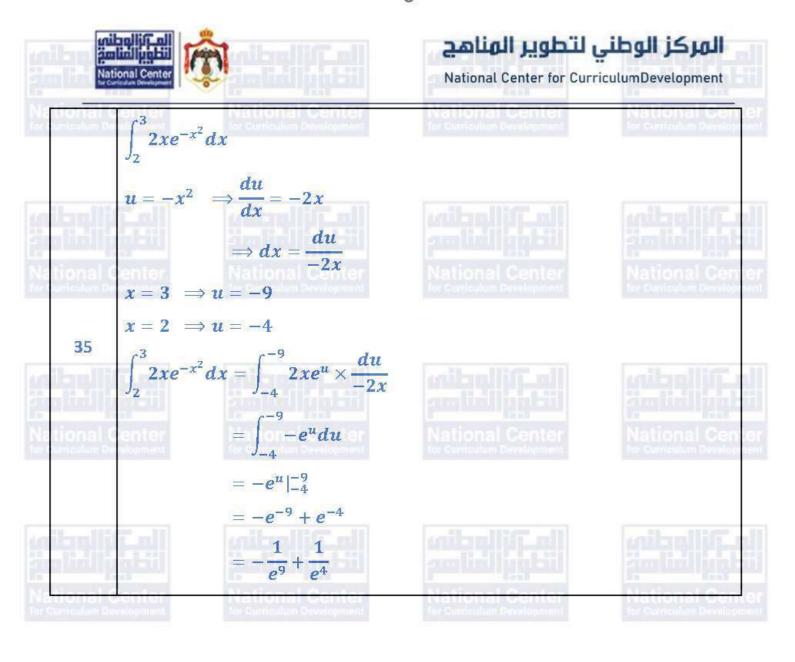
آثالوطني وياالمناهج

National Ce

National Center

National Center

National Center





















for Curriculum Development	National Center for Curricu	tumbevetopment
$\int_0^2 \frac{3x^2}{(x^3+1)^5} dx$	National Center for Curriculum Development	National Center for Controllers Development
$u = x^{3} + 1 \implies \frac{du}{dx} = 3x^{2}$ $\Rightarrow dx = \frac{du}{3x^{2}}$ $x = 2 \implies u = 9$		National Center
$x = 0 \implies u = 1$		
$\int_{0}^{2} \frac{3x^{2}}{(x^{3}+1)^{5}} dx = \int_{1}^{9} \frac{3x^{2}}{u^{5}} \times \frac{du}{3x^{2}}$ $= \int_{1}^{9} u^{-5} du$		National Center
$=-rac{1}{4}u^{-4}\Big _{1}^{9}$		
$ \begin{vmatrix} $		National Center
$= \frac{1640}{6561}$ $\int_{0}^{1} \frac{6x}{x^{2} + 1} dx = \int_{0}^{1} \frac{3(2x)}{x^{2} + 1} dx$ $= 3 \int_{0}^{1} \frac{2x}{x^{2} + 1} dx$	National Center	National Center
$= 3 \ln x^{2} + 1 _{0}^{1}$ $= 3 \ln 2 - 3 \ln 1 $ $= 3 \ln 2$	National Center	National Center











Wat Service	Onal Center	National Center for Curricu	ılumDevelopment
National C	etrop munit 102 Citericalum Development 103	ب عند 0، فإنني أجزئ التكامل عن	بما أن الاقتران تشعب
	$\int_{-2}^{1} f(x)dx = \int_{-2}^{0} (x^2 + 4)dx + \int_{0}^{1} (4x^2 + 4)dx +$	(-x)dx	
38	$= \left(\frac{1}{3}x^3 + 4x\right)\Big _{-2}^{0} + \left(4x\right)^{1}$	$-\frac{1}{2}x^2\Big _0^1$	المركز المالمية الظريز المناسة
National C	$= (0) - \left(\frac{1}{3}(-2)^3 + 4(-2)^3\right)$	$+\left(4(1)-\frac{1}{2}(1)^2\right)-(0)$	National Center
(albulli)	$=\frac{85}{6}$		cail-allif all
بالفنامج	$v(t) = 5 + e^{t-2}$	انظرن النناس	انتظرنيا الفناهنة
National C	$s(t) = \int (5 + e^{t-2})dt$		National Center
	$=5t+e^{t-2}+C$		
	$s(t) = 5t + e^{t-2} + C$ $s(0) = 5t + e^{t-2} + C$	دركته من نقطة الأصل، إذن 0 =	بما أن الجسيم بدأ -
National C	$s(0) = 5(0) + e^{0-2} + C$ $0 = e^{-2} + C$		National Center
39	$C = -e^{-2}$		
الحطام: المناطخ	$C=-\frac{1}{e^2}$		الد كزالوطني انظورالفناهج
National C	$\Rightarrow s(t) = 5t + e^{t-2} - \frac{1}{e^2}$		National Center
		3 ثوانٍ من الحركة هو:	موقع الجسيم بعد ا
	$s(3) = 5(3) + e^{3-2} - \frac{1}{2}$		
لأالوطأه: والمنامخ	$s(3) = 5(3) + e^{3-2} - \frac{1}{e^2}$ $= 15 + e - \frac{1}{e^2} \approx 17.6 \text{ m}$		المكالم المطلب: الطبير المناسخ
National C	enter National Center	National Center	National Center











National Center for CurriculumDevelopment

riai ulum D	$f(x) = \int (3x^2 + 6x - 2)dx$	r
	$= x^3 + 3x^2 - 2x + C$	

40

$$6 = (0)^3 + 3(0)^2 - 2(0) + C$$
$$C = 6$$

$$\Rightarrow f(x) = x^3 + 3x^2 - 2x + 6$$

 $f(x) = \int \frac{\sqrt{20}}{x^2} dx$

$$= \int \sqrt{20}x^{-2} dx$$

$$= -\sqrt{20}x^{-1} + C$$

$$= -\frac{\sqrt{20}}{x} + C$$

42

$$= \int \sqrt{20}x^{-2} dx$$

$$= -\sqrt{20}x^{-1} + C$$

$$= -\frac{\sqrt{20}}{x} + C$$

 $400 = -\frac{\sqrt{20}}{1} + C$ $C=400+\sqrt{20}$

$$\Rightarrow f(x) = -\frac{\sqrt{20}}{x} + 400 + \sqrt{20}$$

 $f(x) = \int \left(\frac{2}{x} + \frac{1}{x^2}\right) dx$

$$= \int \left(\frac{2}{x} + x^{-2}\right) dx$$
$$= 2 \ln|x| - x^{-1} + C$$

 $= 2 \ln|x| - x^{-1} + C$ $= 2 \ln|x| - \frac{1}{x} + C$

$$1 = 2\ln|1| - \frac{1}{1} + C$$

$$C = 2$$

$$\Rightarrow f(x) = 2\ln|x| - \frac{1}{x} + 2$$

بما أن منحني الاقتران يمر بالنقطة (0,6) إذن:

بما أن منحني الاقتران يمر بالنقطة (1,400) إذن:

بما أن منحني الاقتران يمر بالنقطة (1,1) إذن:





National Center for CurriculumDevelopment

 $f(x) = \int (5e^x - 4) dx$ $=5e^x-4x+C$

43

$$-1 = 5e^0 - 4(0) + C$$

$$C = -6$$

$$f(x) = 5e^x - 4x - 6$$

بما أن منحنى الاقتران يمر بالنقطة (0,-1) إذن:

 $f(x) = \int x\sqrt{x^2 + 5} \, dx$

 $u = x^2 + 5 \implies \frac{du}{dx} = 2x$

$$\Rightarrow dx = \frac{du}{2x}$$

 $\int x\sqrt{x^2+5}\,dx = \int xu^{\frac{1}{2}} \times \frac{du}{2x}$

 $=\int \frac{1}{2} u^{\frac{1}{2}} du$

$$=\frac{1}{3}u^{\frac{3}{2}}+C$$

 $=\frac{1}{3}\sqrt{(x^2+5)^3}+C$

بما أن منحني الاقتران يمر بالنقطة (2,10) إذن:

C=1

$$f(x) = \frac{1}{3}\sqrt{(x^2+5)^3}+1$$

 $10 = \frac{1}{2}\sqrt{((2)^2 + 5)^3} + C$

44



National Center for CurriculumDevelopment

$$f(x) = x^2 - x - 2$$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies x^2 - x - 2 = 0$$

$$\Rightarrow (x+1)(x-2) = 0$$

$$\Rightarrow x = -1, x = 2$$

أحد الأصفار وهو 1- يقع بين حدي التكامل 1, 2-، لذلك يجب تجزئة فترة التكامل إلى فترتين:

, [-1,1][-2,-1]

نختار عددًا ضمن الفترة [-2, -1]، وليكن [-2, -1] ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(0) = (-1.5 + 1)(-1.5 - 2) = 1.75 > 0$$

بما أن ناتج التعويض موجب، إذن منحنى الاقتران يقع فوق المحور x في الفترة [-2,-2] ونختار عددًا ضمن الفترة [1,1-]، وليكن 0 ونعوضه في قاعدة الاقتران:

45
$$f(0) = (0+1)(0-2) = -2 < 0$$

[-1,1] بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة

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

$$= \left(\frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x\right) \Big|_{-2}^{-1} + \left(-\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 2x\right) \Big|_{-1}^{1}$$

$$= \left(-\frac{1}{3} - \frac{1}{2} + 2\right) - \left(-\frac{8}{3} - 2 + 4\right) + \left(-\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + 2\right) - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} - 2\right)$$

$$= \frac{31}{3}$$

إذن، المساحة هي: $\frac{31}{6}$ وحدة مربعة.

National Center

National Cente

National Center











National Center for CurriculumDevelopment

C(8) - C(0)مقدار التغير في تركيز الدواء في الجسم خلال الساعات الثماني الأولى من حقنه هو

 $\int_0^8 C'(t)dt$ وهو يساوي

$$C(8) - C(0) = \int_0^8 \frac{3t}{\sqrt{(t^2 + 36)^3}} dt$$

$$u=t^2+36 \implies \frac{du}{dt}=2t$$

$$\Rightarrow dt = \frac{du}{2t}$$

$$t=0\Rightarrow u=36, \quad t=8\Rightarrow u=100$$

$$C(8) - C(0) = \int_0^8 \frac{3t}{\sqrt{(t^2 + 36)^3}} dt = \int_{36}^{100} \frac{3t}{\sqrt{u^3}} \frac{du}{2t}$$

$$= \frac{3}{2} \int_{36}^{100} u^{-3/2} du$$

$$= \left(-3u^{-1/2} \right) \Big|_{36}^{100}$$

$$= -\frac{3}{\sqrt{u}} \Big|_{36}^{100}$$

$$=-\frac{3}{\sqrt{u}}\Big|_{36}^{100}$$

$$=-\frac{3}{10}+\frac{3}{6}=0.2$$

مقدار التغير في تركيز الدواء في الجسم خلال الساعات الثماني الأولى من حقنه هو 0.2 mg/cm³



National Center for CurriculumDevelopment

$$f(x) = 3x^2 - 3x$$

أولا نساوي قاعدة الاقتران بالصفر، ونحل المعادلة الناتجة:

$$f(x) = 0 \implies 3x^2 - 3x = 0$$
$$\Rightarrow 3x(x - 1) = 0$$
$$\Rightarrow x = 0, x = 1$$

هذه الإحداثيات تمثل حدود التكامل.

نختار عددًا ضمن الفترة [0,1]، وليكن $\frac{1}{2}$ ونعوضه في قاعدة الاقتران:

$$f(0) = 3\left(\frac{1}{2}\right)^2 - 3\left(\frac{1}{2}\right) = -\frac{3}{4} < 0$$

[0,1] بما أن ناتج التعويض سالب، إذن منحنى الاقتران يقع تحت المحور x في الفترة

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

$$= \left(-x^3 + \frac{3}{2}x^2\right)\Big|_0^1$$
National Co = $\left(-(1)^3 + \frac{3}{2}(1)^2\right) - \left(-(0)^3 + \frac{3}{2}(0)^2\right)$

$$=\frac{1}{2}$$

إذن، المساحة هي: $\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

$$A = -\int_{-3}^{-1} (x^2 + 4x + 3) dx + \int_{-1}^{0} (x^2 + 4x + 3) dx$$
$$= \int_{-3}^{-1} (-x^2 - 4x - 3) dx + \int_{-1}^{0} (x^2 + 4x + 3) dx$$

$$= \left(-\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 3x\right)\Big|_{-3}^{-1} + \left(\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x\right)\Big|_{-1}^{0}$$
$$= \left(\frac{1}{3} - 2 + 3\right) - (9 - 18 + 9) + (0) - \left(-\frac{1}{3} + 2 - 3\right)$$

$$=\frac{8}{3}$$

إذن، المساحة هي: $\frac{8}{3}$ وحدة مربعة.



National Center for CurriculumDevelopment

 $A = \int_0^1 x^3 dx$

$$= \left(\frac{1}{4}x^{4}\right)\Big|_{0}^{1}$$

$$= \left(\frac{1}{4}(1)^{4}\right) - \left(\frac{1}{4}(0)^{4}\right)$$

$$= \left(\frac{1}{4}(1)^{4}\right) - \left(\frac{1}{4}(0)^{4}\right)$$

إذن، المساحة هي: $\frac{1}{4}$ وحدة مربعة.

 $A = -\int_0^2 -x^2 dx$ $=\int_{0}^{2} x^{2} dx$ National Cente $=\left(\frac{1}{3}x^3\right)\Big|_0^2$ 50

 $= \left(\frac{1}{3}(2)^3\right) - \left(\frac{1}{3}(0)^3\right)$

إذن، المساحة هي: $\frac{8}{3}$ وحدة مربعة.





National Center for CurriculumDevelopment

 $A = -\int_{-1}^{0} x e^{x^2} dx + \int_{0}^{2} x e^{x^2} dx$

$$= \int_{-1}^{0} -xe^{x^2} dx + \int_{0}^{2} xe^{x^2} dx$$

$$u = x^{2} \implies \frac{du}{dx} = 2x$$

$$\implies dx = \frac{du}{2x}$$

$$x = 0 \implies u = 0$$

$$x = -1 \implies u = 1$$

$$x = 2 \implies u = 4$$

$$A = \int_{1}^{0} -xe^{u} \times \frac{du}{2x} + \int_{0}^{4} xe^{u} \times \frac{du}{2x}$$

$$= \int_1^0 -\frac{1}{2}e^u du + \int_0^4 \frac{1}{2}e^u du$$

$$= \left(-\frac{1}{2}e^u\right)\Big|_1^0 + \left(\frac{1}{2}e^u\right)\Big|_0^4$$

$$= \left(-\frac{1}{2}e^{0}\right) - \left(-\frac{1}{2}e^{1}\right) + \left(\frac{1}{2}e^{4}\right) - \left(\frac{1}{2}e^{0}\right)$$

$$=-1+\frac{1}{2}e+\frac{1}{2}e^4\approx 27.66$$

for Curriculum Davelopment

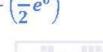
الم. والوطني الظوير المناهم

National Center

National Center



Vational Center



إذن، المساحة هي: 27.66 وحدة مربعة تقريبًا.

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center for Curriculum Davidopment



National Center for CurriculumDevelopment

الوحدة الخامسة: الإحصاء والاحتمالات

الدرس الأول: التوزيع الهندسي

	مسألة اليوم	م صفحة 70
National Ce	National Center	$= 7) = (0.05)(1 - 0.05)^{7-1}$ $= (0.05)(0.95)^{6}$ ≈ 0.04
	أتحقق من فهـ	مي صفحة 72
نبحث في تحقق الشر - الشرط الأول:		متكررة لكن عدد المرات محدد (تم رمي النرد 4
مرات) ومست	نقلة (رمي حجر النرد في كل مرة لا يـ	يؤثر في نتيجة رميه في المرات الأخرى)، إذن
الشرط الأول	غير متحقق.	
إذنء هذه التجرية الع	عشوائية لاتمثل تجربة احتمالية ه	هندسية.
ومستقلة (إلق	: اشتمال التجرية على محاولات م قاء قطعة النقد في كل مرة لا يؤثر إ	متكررة (تم إلقاء قطعة النقد 4 مرات) في نتيجة رميها في المرات الأخرى)، إذن
الشرط الأول الشما الثانية		2 (c) * 6 c
ظهور صورة) - الشرط الثالث)، هذا الشرط محقق ث: ثبات احتمال النجاح في كل مرة:	لة إلى نجاح (ظهور صورة) أو فشل (عدم ، وهو 1 ، هذا شرط محقق لأن حنان توقفت بعد ظهور الصورة أول مرّة.
إذن، هذه التجرية الع	عشوائية تمثل تجربة احتمالية هن	لدسية.
إزالوطني	أتحقق من فه	 مي صفحة 74 المسال
National Ce	National Center	$P(X = 2) = (0.4)(1 - 0.4)^{2-1}$ $= (0.4)(0.6)$ $= 0.24$











National Center for Curriculum Development

	National Center for Controlled Descriptions	National Center for CurriculumDevelopment
iona	$P(X \le 3) = P(X = 1) + P(X = 2) +$	P(X=3) is the constant of t
b	$= (0.4)(1-0.4)^{1-1} + (0.4)^{1-1}$	$4)(1-0.4)^{2-1}+(0.4)(1-0.4)^{3-1}$
D	$= (0.4) + (0.4)(0.6)^{1} + (0.4)(0.6)^{1}$	$(0.4)(0.6)^2$
	= 0.784	
iona	$P(X>4)=1-P(X\leq 4)$	National Center National Ce
	=1-(P(X=1)+P(X=	2) + $P(X = 3) + P(X = 4)$
č	= 1 - ((0.4) + (0.4)(0.6)	$(0.4)(0.6)^2 + (0.4)(0.6)^3$
	= 0.1296	
	:P(2	$(x>x)=(1-p)^x$ حل آخر باستعمال القاعدة
	$P(X > 4) = (1 - p)^4 = (0.6)^4 = 0.1$	1296 Introdum Davidopment National Ce
	فهمي صفحة 75	أتحقق من
L	$P(X = 10) = (0.1)(1 - 0.1)^{10-1}$	
а	$= (0.1)(0.9)^9$	
iona	Center ≈ 0.039 tonal Center	
miculum	Development for Carries from Development	for Curriculum Development for Curriculum Develo

b $P(X > 3) = (1 - 0.1)^3 = (0.9)^3 = 0.729$

أتحقق من فهمي صفحة 76

$$E(X) = rac{1}{rac{1}{6}} = 6$$
 $rac{1}{6}$ إذن، يُتوقّع أن يرمي ريّان حجر النرد 6 مرات حتى يظهر العدد 4 أول مرّة.



National Center

National Center







	in contain point الدربية: من المسائل مفحة 77 المسائل من المسائل م			
	- الشرط الأول: اشتمال التجرية على محاولات متكررة (تجيب أسماء عن عدة أسئلة)			
	ومستقلة (الإجابة عن سؤال بشكل صحيح أو غير صحيح لا يؤثر في صحة الإجابة عن			
	الأسئلة الأخرى)، إذن الشرط الأول محقق			
ricular: D	- الشرط الثاني: فرز النتائج الممكنة في كل محاولة إلى نجاح (الإجابة بشكل صحيح)أو فشل			
	(الإجابة بشكل غير صحيح)، هذا الشرط محقق			
	- الشرط الثالث: ثبات احتمال النجاح في كل مرة، وهو 2.0 ، هذا شرط محقق			
	الشرط الرابع: التوقف عند أول نجاح، وهو غير محقق، لأن أسماء ستتوقف بعد الإجابة عن			
	الأسئلة جميعها، National Center National Center			
	إذن، هذه التجرية العشوائية لا تمثل تجربة احتمالية هندسية.			
	نبحث في تحقق الشروط الأربعة:			
	- الشرط الأول: اشتمال التجرية على محاولات متكررة (تم رمي كرة السلة عدة مرات)			
	ومستقلة (إحراز هدف أو عدمه في كل مرة لا يؤثر في نتيجة إحرازه في المرات الأخرى)، إذن			
	الشرط الأول محقق Tor Curriculum Development National Center الشرط الأول محقق Tor Curriculum Development الشرط الأول محقق			
2	- الشرط الثاني: فرز النتائج الممكنة في كل محاولة إلى نجاح (إحراز الهدف)أو فشل (عدم			
2	إحراز الهدف)، هذا الشرط محقق			
	- الشرط الثالث: ثبات احتمال النجاح في كل مرة، وهو 3.0 ، هذا شرط محقق			
	- الشرط الرابع: التوقف عند أول نجاح، وهو محقق، لأن اللاعب سيتوقف بعد إحراز الهدف			
	المرة. المرة المر			
	إذن، هذه التجرية العشوائية تمثل تجربة احتمالية هندسية.			
الود	$P(X=2)=(0.2)(1-0.2)^{2-1}$			
3	$= (0.2)(0.8)^{1}$			
	Denter ≈ 0.16 onal Center National Center for Curriculum Development National Ce			
	$P(X \le 3) = P(X = 1) + P(X = 2) + P(X = 3)$			
4	$= (0.2)(0.8)^{0} + (0.2)(0.8)^{1} + (0.2)(0.8)^{2}$			



National Center for CurriculumDevelopment

	Conscious Development	iditaliat deliter for darri	Catambe vetopinent
a uonai tuniculum	$P(X \ge 3) = 1 - P(X < 3)$	tional Center	National Cente for correction becale pro-
	= 1 - (P(X = 1) + P(X = 2))		
	$= 1 - ((0.2)(0.8)^{0} + (0.2)(0.8)^{0}$	8)1)	
5			albullif a
tional	To See I		حلّ آخر: ١١٥١
uricular.	$P(X \ge 3) = P(X > 2) = (1 - 0.2)^2 = (0$		for Curriculum Develorms
<u> </u>			
	$P(3 \le X \le 5) = P(X = 3) + P(X = 4) + $		allocality or
6	$= (0.2)(0.8)^2 + (0.2)(0.8)^3 -$	F (0.2)(0.8)	التراقاتية
tional	≈ 0.312	tional Center	National Cent
	P(X < 4) = P(X = 1) + P(X = 2) + P(X		for Corriculum Devalorm
7	$= (0.2)(0.8)^{0} + (0.2)(0.8)^{1}$	$(0.2)(0.8)^2$	
I-all	≈ 0.488	ibelliff ell	mibuliff n
8	$P(X > 4) = (0.8)^4 \approx 0.410$		وبالقناهيج
tional	P(1 < X < 3) = P(X = 2)	tional Center	National Cent
9	$=(0.2)(0.8)^{1}$		
	= 0.16		
	$P(4 < X \le 6) = P(X = 5) + P(X = 6)$	المالالوب	
10	$= (0.2)(0.8)^4 + (0.2)(0.8)^5$		In Sept
arriculum I	≈ 0.147		National Cent
11	P(X<1)=0		7
Lani	(1) (1) (1) (6-1)	المكزالوط	وكالوطني
الفناه	$P(X=6) = \left(\frac{1}{8}\right)\left(1-\frac{1}{8}\right)^{6-1}$		Zmlidligh B
12	$= \left(\frac{1}{8}\right) \left(\frac{7}{8}\right)^5 \text{Center}$		National Center Corriculum Perseloum
	16807		
	262144	11	and the section of the
		Mail 1941 194 1841	القبط الوا الوا استعادات



National Center for CurriculumDevelopment

25	THE PARTY OF THE P	E E E E E	An Real
13	$E(X) = \frac{1}{0.3} = \frac{10}{3} \approx 3.33$	National Center for Curriculum Development	National Cent for Corriculum Developm
14	$E(X) = \frac{1}{\frac{3}{7}} = \frac{7}{3} \approx 2.33$	الم الإرجازي النظور المناهد	م الإرالية الأرالية
15	$E(X) = \frac{1}{0.45} = \frac{100}{45} \approx 2.22$	National Center	National Cent
16 tional	$P(X=5)=(0.1)(1-0.1)^{5-1}$ $=(0.1)(0.9)^4$ $pprox 0.066$ يبة بعد فحص 5 وحدات إنارة هو 0.066 تقريبًا	إقب الجودة أول وحدة إنارة مع	احتمال أن يجد مر
.17	$P(X > 4) = 1 - P(X \le 4)$ $= 1 - (P(X = 1) + P(X = 1))$ $= 1$ $- ((0.1)(0.9)^{0} + (0.1)(0.9)^{0}$ $= 0.6561$	$(0.9)^1 + (0.1)(0.9)^2 + (0.1)^2$	$(0.1)(0.9)^3$
	0.6561 إنارة حتى إيجاد أول وحدة معيبة هو $P(X>4)=(1-0.1)^4=(0.9)^4=0$	wil-miliff mil	احتمال آن يجد مر حل آخر:
18	$E(X) = rac{1}{0.10} = 10$ إنارة حتى يجد أول وحدة إنارة معيبة.	National Center المحمدة الحودة 10 وحدات	المساهم المساه
19	$P(X=3) = \left(\frac{1}{6}\right) \left(1 - \frac{1}{6}\right)^{3-1}$ $= \left(\frac{1}{6}\right) \left(\frac{5}{6}\right)^{2}$ $= \frac{25}{216}$	National Center	National Cent



National Ce	nter Community	National Center for Cur	riculumDevelopment
P(X	$>3)=1-P(X\leq 3)$	National Center for Curriculum Development	National Cente for Corriculum Developmen
	$=1-\big(P(X=1)+P(X$	=2)+P(X=3)	
20	$=1-\left(\left(\frac{1}{6}\right)\left(\frac{5}{6}\right)^0+\left(\frac{1}{6}\right)^0\right)$	$\left(\frac{5}{6}\right)^1 + \left(\frac{1}{6}\right)\left(\frac{5}{6}\right)^2$	ام الإرالوطني خاور المناهج
ational Cente	$=\frac{125 \text{ lonal Center}}{216}$		National Cente
	216		حل آخر:
P(X	$>3)=(1-\frac{1}{6})^3=(\frac{5}{6})^3=\frac{12}{2}$	25 16	م الوطني
الأس	احتمال الفشل(p-1)والصحيح أن يكون	، لانا هو أنها وضعت الأس 2 على	الخطأ الذي وقعت فيه
Cardoolam Dweelopme		-x، ويكون الحل الصيح كما ياتي:	أقل من xبواحد أي: 1
21 P(X	$= 2) = \left(\frac{2}{5}\right) \left(1 - \frac{2}{5}\right)^{2-1}$		بمكازالوطني
tional Cente	$= \left(\frac{2}{5}\right) \left(\frac{3}{5}\right)^{1}$ $= \frac{6}{5}$		National Center for Curriculum Development
D(Y	25		-
22 P(X	$ > 3) = 1 - P(X \le 3) $ $ = 1 - \frac{819}{1331} $		م الوطني طويا المناهج
tional Cente	$=\frac{512}{1331}$		National Center
P(X	$= 1) = p(1-p)^{1-1}$		
22	$0.2 = p(1-p)^0$ 0 = 0.2		م کزالوطنی طویاالمناهج
ational E(V	7 1 National Center		National Cente









National Center for CurriculumDevelopment

الدرس الثاني: توزيع ذي الحدين

	مسألة اليوم صفحة 79
P(X =	$2) = {5 \choose 2} (0.2)^2 (0.8)^3$ $= 0.2048$
onal Mahara D	ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
	نبحث في تحقق الشروط الأربعة:
	- الشرط الأول: اشتمال التجرية على محاولات متكررة (تم إلقاء حجر النرد 20 مرة) وبما أن
	إلقاء أي حجر منها لا يؤثر في نتيجة إلقاء الحجر في المرات الأخرى)، فإن هذه المحاولات
	Center National Center National Center Center National Center Center National Center Center National Center Cen
a	- الشرط الثاني: فرز النتائج الممكنة في كل محاولة إلى ناتجين فقط، هما: النجاح (ظهور
	العدد 1) أو الفشل (عدم ظهور العدد 1)
	الشرط الثالث: ثبات احتمال النجاح في كل محاولة، وهو أ
	- الشرط الرابع: وجود عدد محدد من المحاولات في التجربة وهو 20
	إذن، تمثل هذه التجربة العشوائية تجربة احتمالية ذات حدين.
	تتضمن هذه التجربة محاولات متكررة (اختيار 7 أشخاص)، وبما أن اختيار كل شخص يتأثر بنتائج
b	اختيار الأشخاص السابقين له، فإن هذه المحاولات غير مستقلة.
	إذن، لا تمثل هذه التجرية العشوائية تجربة احتمالية ذات حدين.
onal	Center National <mark>82 أتحقق من فهمي صفحة Al Center National Ce</mark>

a
$$P(X = 4) = {5 \choose 4} (0.1)^4 (0.9)^1$$

= 0.00045

b

$$P(X \le 2) = P(X = 0) + P(X = 1) + P(X = 2)$$

$$= {5 \choose 0} (0.1)^{0} (0.9)^{5} + {5 \choose 1} (0.1)^{1} (0.9)^{4} + {5 \choose 2} (0.1)^{2} (0.9)^{3}$$

$$= 0.99144$$

108



National Center for CurriculumDevelopment

			Like Library
u Onal Pricultan Da	$P(X>2)=1-P(X\leq 2)$	for Curriculum Development	National Central Information
c	= 1 - 0.99144		
	= 0.00856		
	نهمي صفحة 83	أتحقق من ف	
tional C	$P(X=3) = {5 \choose 3} \left(\frac{2}{7}\right)^3 \left(\frac{5}{7}\right)^2$	National Center	National Cen
а	≈ 0.12		
1	و 0.12 تقريبًا.	م فقط من هذه الأيام ماطرة ه	احتمال أن تكون 3 أيا
	$P(X \ge 1) = 1 - P(X = 0)$	لتطيير الساسد	
tional D	$=1-\binom{5}{0}\left(\frac{2}{7}\right)^0\left(\frac{5}{7}\right)^5$		National Center Corridor Develop
MAT.	≈ 0.8141		
I-milli	ماطرًا هو 0.8141 تقريبًا.	واحد على الأقل من هذه الأيام	احتمال أن يكون يوم
بالفتاد	نهمي صفحة 84	أتحقق من ف	بإيالتنامخ
E(X) =	$400 \times 0.3 = 120$	National Center	National Cen
		1 من الإناث في هذه العينة.	إذن، يُتوقّع وجود 20
	نهمي صفحة 85	أتحقق من أ	
а	$E(X) = 400 \times \frac{3}{8} = 150$	المراق المراقع	وبالمناسخ
b	$Var(X) = 400 \times \frac{3}{8} \times \frac{5}{8} = \frac{375}{4}$	National Center for Curriculum Development	National Cell for Curriculum Develop



National Center

National Center

National Center









(I OTTELL D	<mark>سائل صفحة 86</mark> المسائل صفحة		Institution Develo
	ات الحدين:	وط الأربعة للتجربة الاحتمالية ذ	نبحث في تحقق الشر
	لطعة النقد 80 مرّة)، وبما أن نتيجة إلقاء	ية على محاولات متكررة (إلقاء ق	1- اشتمال التجر
	لات اللاحقة، فإن هذه المحاولات مستقلة.	ِ تؤثر في نتيجة إلقائها في المحاوا	قطعة النقد لا
tional	فقط، هما: النجاح (ظهور الكتابة)، أو الفشل	مكنة في كل محاولة إلى ناتجين ف	2- فرز النتائج الم
1	religionent for Curriculum Development	كتابة).	عدم ظهور ال
		$\frac{1}{2}$ النجاح في كل محاولة، وهو	3- ثبات احتمال
الوط	هو 80 عال الطالم	عدد من المحاولات في التجر <mark>ب</mark> ة،	4 وجود عدد مع
والندال	ت حدين.	بة العشوائية تجربة احتمالية ذاه	إذن، تمثل هذه التجر
umiculum D	ات الحدين: ٥٠ ساماست ما	وط الأربعة للتجربة الاحتمالية ذ	نبحث في تحقق الشر
	حجر النرد 20 مرّة)، وبما أن نتيجة إلقاء حجر	ية على محاولات متكررة (إلقاء -	1- اشتمال التجر
	حقة، فإن هذه المحاولات مستقلة.	، نتيجة إلقائه في المحاولات اللا·	النرد لا تؤثر في
	فقط، هما: النجاح (ظهور العدد 4)، أو	مكنة في كل محاولة إلى ناتجين ف	2- فرز النتائج الم
tional	Center National Center	ظهور العدد 4).	الفشل (عدم
turricultum Di	for Curriculum Development	النجاح في كل محاولة، وهو أ	3- ثبات احتمال
	هو 20	عدد من المحاولات في التجربة،	
Luli		بة العشوائية تجربة احتمالية ذاه	
		» في هذه التجرية غير محدد،	يما أن عدد المحاولات
tio3 al	Center National Center المحادث عدن المحادث المحادث المحادث المحادث المحادث المحادث المحادث المحادث المحادث الم	بي. جرية العشوائية تجربة احتمالية ،	
Л	70 50		
4	$X \sim B(17, 0.64)$		
	$P(X=2) = {10 \choose 2} (0.2)^2 (0.8)^8$		
5			
tional	renter ≈ 0.302 nal Center		
ional 6	≈ 0.302 $P(X = 5) = {10 \choose 5} (0.2)^5 (0.8)^5$	National Center	National Ce
tional (unicoment for Demiculum Development	National Center	National Ce



112	to Contrate Demograph	National Center for Curr	
Na tron	P(X < 3) = P(X = 0) + P(X = 1)	+P(X=2)	for Curriculum Development.
7	$= {10 \choose 0} (0.2)^0 (0.8)^{10} + $	$\binom{10}{1}(0.2)^1(0.8)^9$	
المالية ما المالية	$+\binom{10}{2}(0.2)^2(0.8)^8$		الم المطلب انظور المناهج
Nation	≈ 0.678 nal Center	National Center	National Center
8	$P(X=1) = {3 \choose 1} \left(\frac{2}{3}\right)^1 \left(\frac{1}{3}\right)^2$		
	$=\frac{2}{9}$	المكاللوطني	aibuliful anlialin
Nation for turnicular	$P(X > 1) = 1 - P(X \le 1)$ = $1 - (P(X = 0) + P(X = 0))$	National Center 1)	National Center
9	$= 1 - \left({3 \choose 0} \left(\frac{2}{3} \right)^0 \left(\frac{1}{3} \right)^3 + \left(\frac{2}{3} \right)^3 +$	$\binom{3}{1} \left(\frac{2}{3}\right)^1 \left(\frac{1}{3}\right)^2$	Mational Center
for Curricul	ian Divetopment		المسالم
		$(2) (2)^{2} (1)^{1}$	9700
rall-o	P(X > 1) = P(X = 2) + P(X = 3)	$= \binom{3}{2} \left(\frac{-}{3}\right) \left(\frac{-}{3}\right) + \binom{3}{3} \left(\frac{-}{3}\right)$	$\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{27}$
pio la	$P(0 \le X < 2) = P(X = 0) + P(X = 0)$: 1)	amlial un Hi
Na tion	$= \binom{3}{0} \left(\frac{2}{3}\right)^0 \left(\frac{1}{3}\right)^3 + \binom{3}{1}$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{1} \left(\frac{1}{3}\right)^{2}$ Center	National Center
with	$=\frac{7}{27}$	miballiff all	in Tilledies
Na ti on	$P(X = 7) = {12 \choose 7} (0.6)^7 (0.4)^5$ ≈ 0.227		National Center









National Center for CurriculumDevelopment

e diomai	$D(V < 2) = D(V - 0) + D(V - 1) + \dots$	n(v - 2)	National Cent
Chariteylan C	$P(X \le 2) = P(X = 0) + P(X = 1) + $ $= {12 \choose 0} (0.6)^{0} (0.4)^{12} + {12 \choose 1}$		Tor Corricultum Distraction
12	7.0 /		11 111-00
المتاه	$+\binom{12}{2}(0.6)^2(0.4)^{10}$		مر الوطنية كوير المناهية
tional	Center = 0.003 nal Center	National Center	National Cent
13	E(X) = 5(0.1) = 0.5 Var(X) = 5(0.1)(0.9) = 0.45		
14	$E(X) = 20\left(\frac{3}{8}\right) = 7.5$		م المطلب
tional	$Var(X) = 20\left(\frac{3}{8}\right)\left(\frac{5}{8}\right) = 4.6875$		National Cent
15	$P(X = 3) = {50 \choose 3} (0.12)^3 (0.88)^{47}$ ≈ 0.083	sor cornesion barragainst	
16	E(X) = 50(0.12) = 6	المرازالويان	بالتاليات
17	Var(X) = 50(0.12)(0.88) = 5.28	National Center	National Cent
18	$E(X)=np \implies 10=n(0.04) \ \Rightarrow n=250$ واثية من السكان هو 250 شخصًا.	يلزم إشراكهم في العينة العش	عدد الأشخاص الذين
	Coll withdiff of		

National Center

National Center

National Center

National Center



National Center

National Center

National Center



National Center for CurriculumDevelopment

To the Company of the Second Second	
	In Curriculum Develorme
	National Center
	National Center
	for Curriculum Previlonme
National Center ter Curriculum Development	National Center for Curriculum Developme
	National Center
	بما أن لكل فقرة 4 علا
	على 19 فقرة من أصل
	National Center for Curriculum Development National Center for Curriculum Development

113



National Center for CurriculumDevelopment

الدرس الثالث: التوزيع الطبيعي

مسألة اليوم صفحة 88

$$\mu = 18.5$$
, $\sigma = 2.5$

$$P(16 < X < 21) = P(18.5 - 2.5 < X < 18.5 + 2.5)$$

$$= P(\mu - \sigma < X < \mu + \sigma)$$

$$= 0.34 + 0.34$$

$$= 0.68$$

احتمال أن يتراوح طول الشجرة بين 16 مترًا و21 مترًا هو %68

ATTENDED	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR			AM 27 374
47	صفحة	POA.	1 (3)	A 0 59 11
and the	- management	T2-2	The same	Comment of the last

سبة المثوية للطلبة الذين تقع أطوالهم فوق الوسط الحسابي هي %50

b	النسبة المئوية للطلبة الذين لا يزيد البعد بين أطوالهم و الوسط الحسابي على انحراف معياري
	واحد هي $48%$ (وهم المجموعة التي أطوالها تتراوح أطوالهم بين $4 - \sigma$ و $4 - \sigma$ و $4 - \sigma$

С	النسبة المثوية للطلبة الذين تقل أطوالهم عن الوسط الحسابي بمقدار لا يزيد على انحرافين
برالصا	معياريين هي 47.5% وهم المجموعة الذين تتراوح أطوالهم بين $\mu-2\sigma$ ، و μ

	النسبة المنوية للطلبة الدين نقل اطوالهم عن الوسط الحسابي بمقدار لا يزيد على ثلاثة الحراقات
d	معيارية أو تزيد عليه بمقدار لا يزيد على انحرافين معياريين هي %97.35
	$(\mu + 2\sigma)$ وهم المجموعة الذين تتراوح أطوالهم بين $\sigma = \mu - 3\sigma$ وهم المجموعة الذين المراوح أطوالهم بين

أتحقق من فهمي صفحة 94

$$\sigma = \sqrt{121} = 11$$
 قيمة الوسط الحسابي هي $\mu = 55$ ، وقيمة الانحراف المعياري هي

$$P(X < 55) = P(X < \mu)$$

$$= 0.5$$

$$P(55 < X < 66) = P(55 < X < 55 + 11)$$

$$= P(\mu < X < \mu + \sigma)$$

$$= 0.34$$









	THE THE	2000	2.0
ional L	P(X > 77) = P(X > 55 + 2(11))	National Center for Curriculum Development	Ivational Ce for Corriculum Develo
	$= P(X > \mu + 2\sigma)$		
С	= 2.35% + 0.15%		
	= 2.5%		
	= 0.025 Center		
	<u>فهمي صفحة 95</u>	أتحقق من	The Sell () that part I have been
		هي $\mu = 178$ ، وقيمة الانح	قيمة المسط الحساد
	$P(X > 178) = P(X > \mu)$	" المكرز الوجلاد،	البطنو
а	to take		
	enter = 50% Center		
	= 0.5		
	P(171 < X < 192) = P(178 - 7 < 192)	(X < 178 + 2(7))	
	$= P(\mu - \sigma < X)$	$< \mu + 2\sigma$)	
b	= 34% + 34%	Land and the state of the state	
neulim Di	recomment for Curriculum Development	for Curriculum Development	
	= 81.5%		
	= 0.815		
	المسائل صفحة 96	أتدرب وأحل	الالقالية
1	سايي هي %50	ات التي تقع فوق الوسط الحي	النسبة المثوية للعلام
-	ن الوسط الحسابي على انحراف معياري واحد	ات التي لا يزيد البعد بينها وبير	النسبة المئوية للعلام
2	ن الوسط الحسابي على انحراف معياري واحد	ات التي لا يزيد البعد بينها وبير	النسبة المئوية للعلام هي %68
- 10	ن الوسط الحسابي على انحراف معياري واحد حسابي بمقدار لا يزيد على انحرافين معياريين	5	هي %68
2		5	هي %68
anlli	مسابي بمقدار لا يزيد على انحرافين معياريين 	ات الذين تزيد على الوسط الح	هي %68 النسبة المثوية للعلام هي %47.5
3.	دسابي بمقدار لا يزيد على انحرافين معياريين سابي بمقدار لا يزيد على انحراف معياري	ات الذين تزيد على الوسط الح ات التي تزيد على الوسط الحس	هي %68 النسبة المثوية للعلام هي %47.5 النسبة المثوية للعلام
anlli	دسابي بمقدار لا يزيد على انحرافين معياريين سابي بمقدار لا يزيد على انحراف معياري	ات الذين تزيد على الوسط الحات التي تزيد على الوسط الحسات التي تزيد على الوسط الحسالدار لا يزيد على ثلاثة انحرافان	هي %68 النسبة المثوية للعلام هي %47.5 النسبة المثوية للعلام



			1
tional tuniculum D	$P(\mu - 3\sigma < X < \mu - \sigma) = 2.35\%$	+ 13.5%	National Ce 1 for Curriculum Devalors
5	= 15.85%	Ó	
	$P(\mu - 2\sigma < X < \mu - \sigma) + P(\mu + \sigma)$	$x < X < \mu + 2\sigma$ = 13.5°	% + 13.5%
6		= 27%	ني إلى المركليين
التتناه	النظير المناهن النظير	Statistical Library	غريزالفناهن
tional	$P(\mu < X < \mu + 2\sigma) = 34\% + 13.5$	% Vational Center	National Central Centr
	= 47.5%		
	$P(\mu - 2\sigma < X < \mu - \sigma) + P(\mu < X)$	$(3 < \mu + \sigma) = 13.5\% + 3$	4%
8	المكرزالوطني المكر	= 47.5%	بإزالوطني
	$A: \mu = 15$, $\sigma = 2$	النظرز بالنناهم	
tional 9	$B: \mu = 12 , \sigma = 3$		National Cen
9	$B: \mu = 12$, $\theta = 5$		New Away or
I		the second transfer of	18
	$\sigma_A < \sigma_B$ مع وسط التوزيع B، فيكون	وهو يضيق في وسطه، بينما يتوس	التوزيع ٨ أقل تشتثًا
il-mili	$\sigma_A < \sigma_B$ مع وسط التوزيع σ_B فيكون $\mu = 79$, $\sigma = \sqrt{144} = 12$		التوزيع 🗚 أقل تشتئًا
10		وهو يضيق في وسطه، بينما يتوس	التوزيع ٨ أقل تشتثاً
10	$\mu=79$, $\sigma=\sqrt{144}=12$	المرازلوياته	بالوطني
10	$\mu = 79$, $\sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$	National Center	بالوطني
10	$\mu = 79$, $\sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$	National Center for Curriculum Development 7 < 79 + 12)	يرازالوطنم
10 tional temesters to	$\mu = 79$, $\sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$ $= P(\mu - \sigma < X < \gamma)$	National Center (or Curriculum Development) $(< 79 + 12)$ $(\mu + \sigma)$	بالوطني
tional	$\mu = 79 , \sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$ $= P(\mu - \sigma < X < 12)$ $= 0.34 + 0.34$	National Center for Curriculum Development $(1, 1, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4,$	National Center Curriculum Develop
tional	$\mu = 79$, $\sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$ $= P(\mu - \sigma < X < \gamma)$	National Center (or Curriculum Development) $(< 79 + 12)$ $(\mu + \sigma)$	National Centur Curriculum Develop
tional	$\mu = 79 , \sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$ $= P(\mu - \sigma < X < 12)$ $= 0.34 + 0.34$	National Center for Curriculum Development $(1, 1, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4,$	National Center Curriculum Develop
tional	$\mu = 79 , \sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$ $= P(\mu - \sigma < X < 1)$ $= 0.34 + 0.34$ $= 0.68$	National Center for Curriculum Development $(<79+12)$	National Centur Curriculum Develop
tional	$\mu = 79 , \sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$ $= P(\mu - \sigma < X < 1)$ $= 0.34 + 0.34$ $= 0.68$ $P(X > 91) = P(X > 79 + 12)$	National Center (see Curriculum Development) $ (3 < 79 + 12) $ $ (4 + \sigma) $ National Canter for Curriculum Development)	National Centur Curriculum Develop
tional uniculum b	$\mu = 79 , \sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$ $= P(\mu - \sigma < X < 1)$ $= 0.34 + 0.34$ $= 0.68$ $P(X > 91) = P(X > 79 + 12)$ $= P(X > \mu + \sigma)$ $= 13.5\% + 2.35\% + 0$	National Center for Curriculum Development $T < 79 + 12$) $(\mu + \sigma)$ Tor Curriculum Development T 1.15%	National Centur Curriculum Develop
tional turneulum D	$\mu = 79 , \sigma = \sqrt{144} = 12$ $P(X < 79) = P(X < \mu)$ $= 0.5$ $P(67 < X < 91) = P(79 - 12 < X)$ $= P(\mu - \sigma < X < 0)$ $= 0.34 + 0.34$ $= 0.68$ $P(X > 91) = P(X > 79 + 12)$ $= P(X > \mu + \sigma)$	National Center (see Curriculum Development) $ (3 < 79 + 12) $ $ (4 + \sigma) $ National Canter for Curriculum Development)	National Centur Curriculum Develop











National Internedian D	P(X > 103) = P(X > 79 + 2(12))	National Center for Curriculum Development	In Control on Development
	$= P(X > \mu + 2\sigma)$		
13	= 2.35% + 0.15%		
الوطائ	= 2.5%		المكاللوطني
	= 0.025		Noticeal Color
for Continues o	P(43 < X < 115) = P(79 - 3(12) < 115)	< X < 79 + 3(12)	the sufficiency research
	$= P(\mu - 3\sigma < X)$		
14	= 99.7%	(a)	10 200,000
الجطف	= 0.997		المـــال الوطنية التــاما الفناسة
National	in in the	National Center	National Center
for Cutolovilum 9	P(X < 43) = P(X < 79 - 3(12))		for Curriculum Devalopment
15	$= P(X < \mu - 3\sigma)$		
	= 0.15%		
	= 0.0015	amliallustiil	
National	$\mu=30$, $\sigma=\sqrt{0.4^2}=0.4$		National Center
16	$P(X>30)=P(X>\mu)$		tor curriculum Devillopment
	= 0.5		
n keill	P(29.6 < X < 30.4) = P(30 - 0.4)	< X < 30 + 0.4	المكاز الوطني
المنامد	$= P(\mu - \sigma < X <$	$\mu + \sigma$)	انظويرالفناهي
17	= 34% + 34%		National Center
	= 68%		
	= 0.68		
المتالية	P(29.2 < X < 30) = P(30 - 2(0.4))	(X < 30)	الم الالوطائ
Me Disposal	$= P(\mu - 2\sigma < X < \alpha < X < \alpha < X < \alpha < \alpha < X < \alpha < \alpha$	< μ)	Ax Took
18	= 34% + 13.5%		National Center
	= 47.5%		
	= 0.475		10 101-00
	iddi Selialiyatii	amballiabil	



National Center for CurriculumDevelopment

		The state of the s	
uniculum D	P(29.2 < X < 30.4) = P(30 - 20)	(0.4) < X < 30 + 0.4)	Institution Develo
	$= P(\mu - 2\sigma < \lambda)$	$(< \mu + \sigma)$	
19	= 34% + 13.5%	% + 34 %	
	= 81.5%		الوطني
	= 0.815		Smrn lib
rinka a	$\mu = 50$, $\sigma = 2$	for Curriculum Development	The Curriculus Develo
	P(X > 54) = P(X > 50 + 2(2))		
	$= P(X > \mu + 2\sigma)$		22 222-00
20	= 2.35% + 0.15%		عالم الوطنان
	= 2.5%		National Ce
	= 0.025		for Corriculum Develo
	0.02	ة الكيس أكثر من 54 kg هو25	احتمال أن تكون كتلة
زالوبا	P(44 < X < 52) = P(50 - 3(2) <	X < 50 + 2)	عزالوطني
إلتا	$P(44 < X < 52) = P(50 - 3(2) < 2)$ $= P(\mu - 3\sigma < X)$		البرانية برانيامة
ional	$= P(\mu - 3\sigma < \lambda)$		National Ce
21	$= P(\mu - 3\sigma < \lambda)$	$(< \mu + \sigma)$	National Certain Curriculum Davrilo
1000 al	$= P(\mu - 3\sigma < \lambda) $ $= 2.35\% + 13.$	$(< \mu + \sigma)$	National Ce
21	$= P(\mu - 3\sigma < \lambda)$ $= 2.35\% + 13.$ $= 83.85\%$ $= 0.8385$	$(< \mu + \sigma)$	National Ce for Curriculum David
21	$= P(\mu - 3\sigma < \lambda)$ $= 2.35\% + 13.$ $= 83.85\%$ $= 0.8385$		Tämliellim
ional ($= P(\mu - 3\sigma < \lambda)$ $= 2.35\% + 13.$ $= 83.85\%$ $= 0.8385$	$X < \mu + \sigma$ $5\% + 34\% + 34\%$ $52~{ m kg}$ و $44~{ m kg}$ يد قيمة الوسط والانحراف المع	أخطأ يوسف في تحد
21	$=P(\mu-3\sigma<\lambda)$ $=2.35\%+13.$ $=83.85\%$ $=0.8385$ $=0.8385$ $=0.8385$	 (< μ + σ) 5% + 34% + 34% 52 kg و 44 kg يد قيمة الوسط والانحراف المعين المقدار الأيمن بين القوسين، 	أخطأ يوسف في تحد يساوي الجذر التربيع
tional (= P(μ - 3σ < λ = 2.35% + 13. = 83.85% = 0.8385 هياري، والصحيح أن الانحراف المعياري والوسط الحسابي هو المقدار الأيسر.	 (< μ + σ) 5% + 34% + 34% 52 kg و 44 kg يد قيمة الوسط والانحراف المعلى للمقدار الأيمن بين القوسين، لتغير عشوائي طبيعي، وسطه العالية و الع	أخطأ يوسف في تحد يساوي الجذر التربيع
tional (= P(μ-3σ < λ) = 2.35% + 13. = 83.85% = 0.8385 0.8385 عياري، والصحيح أن الانحراف المعياري والوسط الحسابي هو المقدار الأيسر. حسابي = 164² ، وانحرافه المعياري هو	 < μ + σ) 5% + 34% + 34% 52 kg و 44 kg يد قيمة الوسط والانحراف المعين للمقدار الأيمن بين القوسين، لتغير عشوائي طبيعي، وسطه العالية و الع	أخطأ يوسف في تحد يساوي الجذر التربيع إن $X \sim N(4^2, t^2)$ و
ional	$P(\mu-3\sigma < X)$ $= 2.35\% + 13.$ $= 83.85\%$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$	 < μ + σ) 5% + 34% + 34% 52 kg و 44 kg يد قيمة الوسط والانحراف المعين للمقدار الأيمن بين القوسين، لتغير عشوائي طبيعي، وسطه العالية و الع	أخطأ يوسف في تحد يساوي الجذر التربيع إن $X \sim N(4^2, t^2)$ و
tional ($P(\mu-3\sigma < X)$ $= 2.35\% + 13.$ $= 83.85\%$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$ $= 0.8385$	$X < \mu + \sigma$ $5\% + 34\% + 34\%$ 52 kg 944 kg 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34% 34%	اخطاً يوسف في تحد يساوي الجذر التربيع $X{\sim}N(4^2,t^2)$ إن $\sqrt{t^2}=t$

118

المركز الوطنى لتطوير المناهج National Center for CurriculumDevelopment تمثل نسبة غير الناجحين المساحة في الطرف الأيسر من منحني التوزيع الطبيعي إلى يسار علامة النجاح كما هو مبين في الرسم الآتي: 24 50%-16%=34% فتكون نسبة الناجحين الذين علاماتهم أقلّ من الوسط الحسابي هي: $\mu-\sigma$ و نعلم من القاعدة التجريبية أن 34% هي نسبة المساحة بين الوسط الحسابي ونعلم من القاعدة التجريبية أن $\mu - \sigma = 68 - 15 = 53$ إذن ، علامة النجاح هي





















National Center for CurriculumDevelopment

الدرس الرابع: التوزيع الطبيعي المعياري

98	صفحة	مسألة اليوم	
----	------	-------------	--

$$P(Z > 2.64) = 1 - P(Z < 2.64)$$

$$=1-0.9959$$

$$= 0.0041$$

احتمال أن تكون درجة الحرارة المسجلة في المحطة أكثر من 2.64°C هو 0.0041

أتحقق من فهمي صفحة 100

a
$$P(Z < 0.69) = 0.7549$$

b
$$P(Z < 3.05) = 0.9989$$

C

d

a

C

$$P(Z > -1.67) = P(Z < 1.67)$$

$$= 0.9525$$

$$P(Z > -2.88) = P(Z < 2.88)$$

$$= 0.9980$$

أتحقق من فهمي صفحة 101

$$P(Z > 2.56) = 1 - P(Z < 2.56)$$

$$= 1 - 0.9948$$

$$= 0.0052$$

$$P(Z > 1.01) = 1 - P(Z < 1.01)$$

$$= 1 - 0.8438$$

$$= 0.1562$$

$$P(Z < -0.09) = 1 - P(Z < 0.09)$$

$$=1-0.5359$$

$$= 0.4641$$

$$P(Z < -1.52) = 1 - P(Z < 1.52)$$

$$= 1 - 0.9357$$

$$= 0.0643$$



	Table Service State Service Service State Service State Service State Service Service State Service Service State Service Service Service State Service Service State Service Servic	The state of the s	I S I S S S S S S S S S S S S S S S S S
Ultai iculum I	<mark>بمي صفحة 102</mark> أمانية من المسابقة		for Corriculum Devel
	P(0 < Z < 0.33) = P(Z < 0.33)	-P(Z< 0)	
а	= 0.6293 - 0.5	5	
	= 0.1293		
101	P(-1 < Z < 1.25) = P(Z < 1.25)) D(7 < 1)	3000
	Les Designation Development	The final and an example when the	
■ ESS	20 1	$)-\left(1-P(Z<1)\right)$	
b	= 0.8944 - (2)		
	= 0.8944 - 0		
	= 0.7357		
onal	بمي صفحة 106	أتحقق من فه	National Ce
а	P(Z < a) = 0.9788		
	ة المعيارية α أسفل منحني التوزيع الطبيعي.	ل المساحة التي تقع يسار القيم	الاحتمال المعطى يمثا
	2 Marie 222 - 10 Marie 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 2	The same to the	
	موجيه، وانه نمخن استبدالها بالقيمة ح	اکبر من 0.5 ، فهدا بعنی آن ه	يما أن قيمة الاحتمال
	z موجبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة $P(Z < \alpha) = P(Z < z)$	ا كبر من 0. 5 ، فهذا يعني أن <i>a</i>	بما أن قيمة الاحتمال
	P(Z < a) = P(Z < z)	التطرزيز الفناهم	بما أن قيمة الاحتمال
	$P(Z < \alpha) = P(Z < z)$ $\Rightarrow 0.9788 = P(Z < z)$	α من 0.5 ، فهذا يعني ان α . اكبر من National Center	
	$P(Z < \alpha) = P(Z < z)$ $\Rightarrow 0.9788 = P(Z < z)$ $\Rightarrow z = 2.03$	التطرزيز الفناهم	
onal	$P(Z < \alpha) = P(Z < z)$ $\Rightarrow 0.9788 = P(Z < z)$	التطرزيز الفناهم	
onal	$P(Z < a) = P(Z < z)$ $\Rightarrow 0.9788 = P(Z < z)$ $\Rightarrow z = 2.03$ $\Rightarrow a = 2.03$ $P(Z < a) = 0.25$	National Center for Curriculum Development	National Ce
onal	$P(Z < a) = P(Z < z)$ \Rightarrow $0.9788 = P(Z < z)$ \Rightarrow $z = 2.03$ \Rightarrow $a = 2.03$ $P(Z < a) = 0.25$ $P(Z < a)$ التوزيع الطبيعي.	National Center for Curriculum Development	National Ce tor curriculum Devil
onal	$P(Z < a) = P(Z < z)$ \Rightarrow $0.9788 = P(Z < z)$ \Rightarrow $z = 2.03$ \Rightarrow $a = 2.03$ \Rightarrow $a = 2.03$ \Rightarrow $a = 2.03$ \Rightarrow $a = 3.03$	National Center for Curriculum Development	National Ce for Curriculum Devil
onal column	$P(Z < a) = P(Z < z)$ \Rightarrow $0.9788 = P(Z < z)$ \Rightarrow $z = 2.03$ \Rightarrow $a = 2.03$ $P(Z < a) = 0.25$ \Rightarrow $a = 0.25$	National Center for Curriculum Development	National Ce for Curriculum Devil
onal reulum onal irulum	$P(Z < a) = P(Z < z)$ \Rightarrow $0.9788 = P(Z < z)$ \Rightarrow $z = 2.03$ \Rightarrow $a = 2.03$ $P(Z < a) = 0.25$ \Rightarrow In the second of the second	المساحة التي تقع يسار القيم أقل من 0.5 ، فهذا يعني أن α	National Ce for Curriculum Devil
onal testium to the state of th	$P(Z < a) = P(Z < z)$ $\Rightarrow 0.9788 = P(Z < z)$ $\Rightarrow z = 2.03$ $\Rightarrow a = 2.03$ $P(Z < a) = 0.25$ $\Rightarrow z = 0.25$ $\Rightarrow 0.25 = P(Z < -z)$ $\Rightarrow 0.25 = P(Z < -z)$ $\Rightarrow 0.25 = 1 - P(Z < z)$	National Center for Curriculum Development	National Ce tor curriculum Devil
onal resident	$P(Z < a) = P(Z < z)$ $\Rightarrow 0.9788 = P(Z < z)$ $\Rightarrow z = 2.03$ $\Rightarrow a = 2.03$ $P(Z < a) = 0.25$ $\Rightarrow z = 2.03$ $\Rightarrow z = 2.$	المساحة التي تقع يسار القيم المساحة التي التي المساحة التي التي التي التي التي التي التي التي	المعطى يمثال المعطى يمثال بما أن قيمة الاحتمال
onal iculum I	$P(Z < a) = P(Z < z)$ $\Rightarrow 0.9788 = P(Z < z)$ $\Rightarrow z = 2.03$ $\Rightarrow a = 2.03$ $P(Z < a) = 0.25$ $\Rightarrow z = 0.25$ $\Rightarrow 0.25 = P(Z < -z)$ $\Rightarrow 0.25 = P(Z < -z)$ $\Rightarrow 0.25 = 1 - P(Z < z)$	المساحة التي تقع يسار القيم (المساحة التي تقع يسار القيم القيم المساحة التي تقع يسار القيم الق	المعطى يمثل المعطى يمثل بما أن قيمة الاحتمال











-	THE THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS		
ational control on a	$P(Z > a) = 0.9738$. المعيارية α أسفل منحنى التوزيع الطبيعي. $-Z$ المعيارية α أسفل منحنى التوزيع الطبيعي. $P(Z > a) = P(Z > -z)$ $\Rightarrow 0.9738 = P(Z > -z)$ $\Rightarrow 0.9738 = P(Z < z)$ $\Rightarrow P(Z < z) = 0.9738$ $\Rightarrow z = 1.94$	MACA SAWATI ANTI ANTI COMIC	STATIONS AVI.
ational	$\Rightarrow lpha = -1.94$ $P(Z > lpha) = 0.2$ المعيارية $lpha$ أسفل منحى التوزيع الطبيعي. z وجبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة z	Miller all verifier	Transfer at Section
ational	$P(Z > \alpha) = P(Z > z)$ $\Rightarrow 0.2 = P(Z > z)$ $\Rightarrow 0.2 = 1 - P(Z < z)$ $\Rightarrow P(Z < z) = 1 - 0.2$ $\Rightarrow P(Z < z) = 0.8$ $\Rightarrow z = 0.84$ $\Rightarrow \alpha = 0.84$		National Cent
lanii	ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	أتدرب وأحل الم	a Dillection
1	P(Z < 0.68) = 0.7517	لنظويرا لفناسم	عيرا المناسخ
2	P(Z < 1.54) = 0.9382	National Center for Curriculum Development	National Cent
3	P(Z > 0.27) = 1 - P(Z < 0.27) = 1 - 0.6064 = 0.3936	المــــاز المطني انظير المناهم	ع الوطني طورالفناهيز
ational	P(0.49 < Z < 2.9) = P(Z < 2.9))-P(Z<0.49)	National Cent
4	= 0.9981 - 0 $= 0.3102$	0.6879	
	It all with lift of	miler Tiller Lin	wilhelliff e



	Conscious Development	Transmar deliker for darr	La L
uonai miculum I	P(-0.08 < Z < 0.8) = P(Z < 0.8)	-P(Z<-0.08)	for Carriculum Develon
	= P(Z < 0.8)	-(1-P(Z<0.08))	
5	= 0.7881 - (1 - 0.5319)	
الوطا	= 0.7881 - 0	.4681	
tional	= 0.3200		National Co.
Continue of	P(0 < Z < 1.07) = P(Z < 1.07) -	P(Z < 0)	The Contribution Coverign
6	= 0.8577 - 0.5		
llII	= 0.3577		coilentliff)
	P(Z < -0.08) = 1 - P(Z < 0.08)	الكبارا الناشة	
tio ₇ al	Venler $N = 1 - 0.5319$		National Cen
i incression in the	= 0.4681		TO SOUTH SHEET THE SHEET SHEET
	P(Z > -1.99) = P(Z < 1.99)		
8	= 0.9767		Allerin
tional	P(-0.5 < Z < 0) = P(Z < 0) - P(Z < 0)	Z < -0.5)	National Cen
Curriculum I	=P(Z<0)-(1	$-P(Z<0.5)\big)$	for Carriculum Daveloo
9	= 0.5 - (1 - 0.6)	915)	
Iboli	= 0.5 - 0.3085		(dibullif
الفناه	= 0.1915		intidios:
10	P(Z < 0.43) = 0.6664	National Center	National Central
÷1	P(Z > 3.08) = 1 - P(Z < 3.08)		
11	= 1 - 0.9990		
الروطار الفراري	= 0.0010		الرائمانية الرائمانية
tional	P(Z < -2.03) = 1 - P(Z < 2.03)	National Center	National Cen
12	= 1 - 0.9788		for Corribulum Develop
	= 0.0212		
		11 111-111	111











	The state of the s	E 8 8 8 8	Section 1
tional	P(Z > 2.2) = 1 - P(Z < 2.2)	National Center for Curriculum Development	National Ce 1
13	= 1 - 0.9861		
	= 0.0139		
bell	P(-0.72 < Z < 3.26) = P(Z < 3)	26) 0(7 < 0.72)	بالإلوطان -
	Harman State of the state of th		غيزرالفناهن
tional	Deployment for Curriculum Development	$-\left(1-P(Z<0.72)\right)$	National Cen
14	= 0.9994 - (1		
	= 0.9994 - 0.2	2358	
	= 0.7636		عرزالوطني
lirill	P(1.5 < Z < 2.5) = P(Z < 2.5)	-P(Z<1.5)	فيزالفناهج
15	$\frac{\text{Nation}}{\text{Nation}} = 0.9938 - 0$.9332 ional Center	National Cen
	= 0.0606		
	P(Z > 2) = 1 - P(Z < 2)		
16	= 1 - 0.9772		بالإوطنب
	= 0.0228		Smirmilia.
HONAI medam D	P(-2.25 < Z < 0) = P(Z < 0) -	P(Z < -2.25)	for Corriculum Devnico
	=P(Z<0)-($1-P(Z<2.25)\big)$	
17	= 0.5 - (1 - 0.5)	9878)	coll-mility
	= 0.5000 - 0.0	0122	imlinilius!
	enter Natio = 0.4878		National Cen
	P(Z < a) = 0.7642		
	المعيارية $lpha$ أسفل منحنى التوزيع الطبيعي.	ثل المساحة التي تقع يسار القيم	الاحتمال المعطى يما
	موجبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة z	a أكبر من 0.5 ، فهذا يعني أن	بما أن قيمة الاحتمال
18	$P(Z < \alpha) = P(Z < z)$	انظرن الفناهم	لويزالفناهن
	$\Rightarrow 0.7642 = P(Z < z)$		National Cen
	$\Rightarrow z = 0.72$		
	$\Rightarrow \alpha = 0.72$		
Luli	المهاللوطام المها	المــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	witagilif



1000		
P(Z < a) = 0.13	for Curriculum Development	for Controllen Developmen
المعيارية a أسفل منحنى التوزيع الطبيعي.	ل المساحة التي تقع يسار القيمة	الاحتمال المعطى يمثا
مالبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة z –	a أقل من 0.5 ، فهذا يعني أن	بما أن قيمة الاحتمال
$P(Z < \alpha) = P(Z < -z)$		
$\Rightarrow 0.13 = P(\mathbf{Z} < -\mathbf{z})$		Transfer of the same
$\Rightarrow 0.13 = 1 - P(\mathbf{Z} < \mathbf{z})$		National Center
P(Z < z) = 1 - 0.13		
P(Z < z) = 0.87		
\Rightarrow $z = 1.12$		م الرالبطني
$\Rightarrow \alpha = -1.12$		National Cost
P(Z > a) = 0.8531	for Quinicolum Baxinforment	to Cwiolian trodesm
A STATE OF THE STA	المساحة القرقة دمت القيمة	tar beall that N
MANUFER DESCRIPTION OF SAME	SOUR SEPTEMBERS OF SHOW	W-ATS
	ادبر من ۵.5 ، فهدا يعني ان ۵ ،	بما ال قيمة الاحتمال
$P(Z > \alpha) = P(Z > -z)$		طريز القناهن
$\Rightarrow 0.8531 = P(Z > -z)$		National Cent
$\Rightarrow 0.8531 = P(Z < z)$		
$\Rightarrow P(Z < z) = 0.8531$		
$\Rightarrow z = 1.05$		مكاالعطني
		The same of the sa
$\Rightarrow \alpha = -1.05$		ظويرالفناسخ
	المعيارية a أسفل منحنى التوزيع الطبيعي. $-z$ أسفل منحنى التوزيع الطبيعي. $-z$ أنه يمكن استبدالها بالقيمة z	المساحة التي تقع بسار القيمة المعيارية a أسفّل منحنى التوزيع الطبيعي. $-z$ أقل من 0.5 هذا يعني أن a سالبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة a أن a سالبة، a أن a سالبة، a أن a a b a



















National Center for CurriculumDevelopment

4			1
thericulum D	$P(Z>\alpha)=0.372$	for Curriculum Development	ter Certiculum Davelopin
	المعيارية \alpha أسفل منحنى التوزيع الطبيعي.	ل المساحة التي تقع يمين القيمة	الاحتمال المعطى يمث
	وجبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة z	lpha أقل من 0.5 ، فهذا يعني أن	بما أن قيمة الاحتمال
البيط	P(Z > a) = P(Z > z)		و المراب
21	$\Rightarrow 0.372 = P(Z > z)$		National Cont
Curiculum D	$\Rightarrow 0.372 = 1 - P(Z < z)$		for Curriculum Developm
	$\Rightarrow P(Z < z) = 1 - 0.372$		
	$\Rightarrow P(Z < z) = 0.628$		11 111-00
	$\Rightarrow z = 0.32$		الرالوكات
ational ($\Rightarrow a = 0.32$		National Cent
(Lizatevila ii G	بير العشوائي الطبيعي المعياري هوZ ، ويوضع	مواقع الرموز والأعداد.فرمز المتغ	أخطات روان في جميع
	الوسط الحسابي 0يوضع في يسار الزوج	المتغير طبعيي Nيوضع بعد ~، و	في أقصى اليسار، ونوع
22	ي في يمين الزوج المرتب. فالتعبير الصحيح	ن الذي هو مربع الإنحراف المعيار	المرتب، ويكتب التباير
الفناه	انظرار الفناهة انظرا	طبيعي المعياري هو:	عن المتغير العشوائي ال
ational (enter National $Z \sim N(0, 1)$	ر او او $Z{\sim}N(0,1^2)$	National Cent
-	$P(-\alpha < Z < \alpha) = P(Z < \alpha) - P(Z < \alpha)$	Z<-a	
	= P(Z < a) - (1		
23	= P(Z < a) - 1 -	landler fill will	بالإراوطني
	= 2P(Z < a) - 1		غير المناسي
ational (enter National Center	National Center	National Cent



National Center

National Center

National Center











	III VIII	The state of the s	
Vational vitumiculum D	P(0 < Z < a) = 0.45	for Curriculum Development	the Controllen Developmen
	$\Rightarrow P(Z < \alpha) - P(Z < 0) = 0.45$		
	$\Rightarrow P(Z < a) - 0.5 = 0.45$		
إبال	$\Rightarrow P(Z < \alpha) = 0.95$		ام آنا آوجاني
	ة المعيارية α أسفل منحني التوزيع الطبيعي.	ل المساحة التي تقع يسار القيما	الاحتمال المعطى يمث
24	موجبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة z	lpha أكبر من 0.5 ، فهذا يعني أن	بما أن قيمة الاحتمال
	$P(Z < \alpha) = P(Z < z)$		
	$\Rightarrow 0.95 = P(Z < z)$		
الوجك	$\Rightarrow z = 1.64$		م از اوطنب
letional	$\Rightarrow \alpha = 1.64$		National Costs
n ($P(-\alpha < Z < \alpha) = 0.1272$	for Ouricelan Davidopment	to Controlled treatly and
	$\Rightarrow P(Z < \alpha) - P(Z < -\alpha) = 0.1$	272	
HH 42	$\Rightarrow P(Z < \alpha) - 1 + P(Z < \alpha) = 0$		28 932,000
	$\Rightarrow 2P(Z < a) - 1 = 0.1272$		
la tional	$\Rightarrow 2P(Z < a) = 1.1272$ mer		National Cente
ir Curriculum D	$\Rightarrow P(Z < \alpha) = 0.5636$		for Curriculum Developme
25	ة المعيارية α أسفل منحني التوزيع الطبيعي.	ل المساحة التي تقع يسار القيمة	الاحتمال المعطى يمثا
all-all	موجبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة z	Yarv an Urra all the	222
المناص	$P(Z < \alpha) = P(Z < z)$		Smilling H
la tional	$\Rightarrow 0.5636 = P(Z < z)$		National Cente
v Carrollar 1	$\Rightarrow z = 0.16$		the emission people mate
	$\Rightarrow a = 0.16$		
	II all [all-allif all	wilmliff all	railrelliff e











National Center for CurriculumDevelopment

National Center

National Center

National Center

الدرس الخامس: احتمال المتغير العشوائي الطبيعي باستعمال الجدول

	عة 108	مسألة اليوم صف	
$X \sim N$	127,16 ²)	المرابا الرابات	Sapra Marie
	$(123) = P\left(Z < \frac{123 - 127}{16}\right)$		عربرا المناهية
uritular			National Ce 11
	= P(Z < -0.25) $= 1 - P(Z < 0.25)$		
	=1-P(2<0.25) = 1-0.5987		
	= 0.4013		wileellin's
	12 هو 0.4013	ط دمه الانقباضي أقل من mmHg 3	احتمال أن يكون ضغه
	فحة 1 <mark>09 Nationa</mark>	Center ا <mark>أتحقق من فهمي ص</mark>	National Cent
tional a	Center Nationa 109 فحدة $z=rac{24-15}{4}$	A Center أتحقق من فهمي ص	National Cen
tional a	have provent for Compelling Provelopment	al Center <mark>آتحقق من فهمي ص</mark>	National Cen
a	$z=\frac{24-15}{4}$	al Center <mark>اتحقق من فهمي ص</mark>	National Cen

















		TA PART
National Materialism	سوياسوس <mark>أتحقق من فهمي صفحة 110</mark> سيدسوس س	National Celler for Curriculum Development
а	$X \sim N(7, 0.5^2)$ $P(X < 7.7) = P\left(Z < \frac{7.7 - 7}{0.5}\right)$	1 1 11 11
Na income	= P(Z < 1.4) = 0.9192	
for Curriculium ($P(X > 6.1) = P\left(Z > \frac{6.1 - 7}{0.5}\right)$	t for Curriculum Development
b	= P(Z > -1.8)	
	= P(Z < 1.8) $= 0.9641$	الم الرائد علنه النظوير المناهية
National ortuniculum	$P(X > 8.2) = P\left(Z > \frac{8.2 - 7}{0.5}\right)$	National Center to Corriculum Development
С	= P(Z > 2.4)	
المائية	= 1 - P(Z < 2.4) $= 1 - 0.9918 = 0.0082$	الم كزالوطني الظويرالمناهيز
National or consulum	$P(6 < X < 7.1) = P\left(\frac{6-7}{0.5} < Z < \frac{7.1-7}{0.5}\right)$	National Center for Curriculum Development
	= P(-2 < Z < 0.2)	
d	= P(Z < 0.2) - P(Z < -2) $= P(Z < 0.2) - (1 - P(Z < 2))$	الم الزالوطني انظور المناهيز
National	enter Na = 0.5793 - (1 - 0.9772) nal Cente	National Center
	= 0.5793 - 0.0228	and the control of th
	= 0.5565	
المثله المناسر	لمركز المطلب المركز المركز المركز تظوير الفلاحد التطوير الفلاحد التطوير	











National Center for CurriculumDevelopment

ארכוניים אוני אוניים אוניים

 $P(X < 80) = P\left(Z < \frac{80 - 90}{5}\right)$ = P(Z < -2) = 1 - P(Z < 2)

= 1 - 0.9772= 0.0228

نسبة ثمار البندورة التي تقل كتلة كل منها عن g 80 هي 0.0228

 $|P(X > 100) = P\left(Z > \frac{100 - 90}{5}\right)$ National Center = P(Z > 2)

=1-P(Z<2)

= 1 - 0.9772 = 0.0228

نسبة ثمار البندورة التي تزيد كتلة كل منها عن g 100 هي 0.0228

 $n = 200 \times 0.0228 = 4.56 \approx 5$

عدد ثمار البندورة التي تزيد كتلة كل منها عن g 100 هو 5 حبات تقريبًا.

أتناويا الماسي

Vational Center National Center Ter Curriculum Development

National Center



National Center



		Promise grant professional professional advantage in the control of the control o	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
National for turniculum	اثل صفحة 112 صفحة عسر المستوانية	أتدرب وأحل المس	Ivational Center for Curriculum Development
1	$z=\frac{239-224}{6}$		
gibal	= 2.5	المكاثالوطته	الم الالمطلاء
1 2 1	$z = \frac{200 - 224}{6}$		National Center
for Curriculum	ordinary = -4		for Curriculum Development
2	$z = \frac{224 - 224}{2}$		
a bul			المكاالوطني
julidi	$X \sim N(30, 10^2)$	التخيايا الفلاهم	النطيارالفلاهج
National for lamedian	$P(X < 35) = P\left(Z < \frac{35 - 30}{10}\right)$		National Center
	= P(Z < 0.5)		
in Healt	= 0.6915	(dibellift ell	العكانالوطني
الفنامخ	$P(X > 38) = P\left(Z > \frac{38 - 30}{10}\right)$		انظوياالنناهيج
National 5	= P(Z > 0.8)		National Center
	= 1 - P(Z < 0.8)		
	= 1 - 0.7881 $= 0.2119$		
20 2 10	المكال المتحددية	40 – 30\	
National	$P(35 < X < 40) = P\left(\frac{35 - 30}{10} < \frac{35 - 30}{10}\right)$		National Center
6	= P(0.5 < Z < 1) $= P(Z < 1) - P(Z < 1)$		to carried a several and a
	= 0.8413 - (1 - 1)		
الوطاب	= 0.8413 - 0.3	085	الم الزالوطني
	= 0.5328	amliniligiphiil	انتاوزالتناهي
	Development National Center Tor Computer Development		









	THE PARTY OF THE P	E-11	
National Internegleme	$P(X<20)=P\left(Z<\frac{20-30}{10}\right)$	National Center for Cutriculum Development	National Center for Consculum Development
	= P(Z < -1)		
المطاب	=1-P(Z<1)		المكاالوطني
الفنامن	= 1 - 0.8413		intidligh Bil
National for Controlors	= 0.1587 Center		National Center
	$P(15 < X < 32) = P\left(\frac{15 - 30}{10} < Z\right)$	$<\frac{32-30}{10}$	
الوطام	= P(-1.5 < Z < 0)	0.2)	المكزالوطني
	= P(Z < 0.2) - P(انظينالنناهن
Natio ⁸ al	P = P(Z < 0.2) - (1)	$-P(Z<1.5)\big)$	National Center
	= 0.5793 - (1 - 0)	0.9332)	
	= 0.5793 - 0.066	58	
الوطام	= 0.5125		المكاالوطنب
National for furnishing	$P(17 < X < 19) = P\left(\frac{17 - 30}{10} < Z\right)$	$<\frac{19-30}{10}$)	National Center
	= P(-1.3 < Z < -	-1.1)	
9	= P(Z < -1.1) - I	P(Z<-1.3)	
	= 1 - P(Z < 1.1) -		المراز الوطني
A CONTRACTOR	= P(Z < 1.3) - P(Ex Exact
for Curriculum E	= 0.9032 - 0.864	3 National Gentler for Corriculum Development	National Center
	= 0.0389		
	$X \sim N(154, 12^2)$		T 100-000 00
الوطامة	$P(X < 154) = P\left(Z < \frac{154 - 154}{12}\right)$		intipully Lali
10	Penter = P(Z < 0)		National Center
for Curriculum C			for Carriculum Desalarment
	= 0.5		













tional	$P(X > 160) = P\left(Z > \frac{160 - 154}{12}\right)$	National Center for Curriculum Development	National Get for Corriculum Develo
	= P(Z > 0.5)		
11	=1-P(Z<0.5)		adballiff
	= 1 - 0.6915		وبالقناسة
			National Cer
	$P(140 < X < 155) = P\left(\frac{140 - 154}{12}\right)$	$Z < Z < \frac{155 - 154}{12}$	ž!
	= P(-1.17 < Z)	< 0.08)	الرااوطني
	$= P(Z < 0.08) \cdot$	-P(Z<-1.17)	indially in
12	Penier Natio = P(Z < 0.08) -	$-\left(1-P(Z<1.17)\right)$	National Certor Country Develo
	= 0.5319 - (1 -	- 0.8790)	
	= 0.5319 - 0.1	210	
	= 0.4109		Filledin
i anni	$X \sim N(78, 5^2)$	National Contex	National Co
	$P(X < 70) = P\left(Z < \frac{70 - 78}{5}\right)$		for Curriculum Develo
	= P(Z < -1.6)		
13	= 1 - P(Z < 1.6)		كالوطني
	= 1 - 0.9452		ämlidlyn
	= 0.0548 Canta		National Cen
	م عن 70 cm هي 70 cm	ين يقل محيط الخصر لكل منه	نسبة الأشخاص الذب



















	The second second second second	The state of the s
$P(70 < X < 80) = P\left(\frac{70 - 78}{5} < \frac{1}{5}\right)$	$Z < \frac{80-78}{5}$	for Corriculum Develop
= P(-1.6 < Z <	< 0.4)	
= P(Z < 0.4) -	P(Z<-1.6)	albelliff.
= P(Z < 0.4) -	$\left(1-P(Z<1.6)\right)$	لويا الفناهيج
Valio = 0.6554 - (1)	- 0.9452) Cantal	National Cen
= 0.6554 - 0.0	0548	
= 0.6006		
هم بين cm 70 و 80 cm هي 0.6006	ن يتراوح محيط الخصر لكل من	نسبة الأشخاص الذير
$n = 1200 \times 0.6006 = 720.72 \approx 7$	21	ليتنالفناسين
م بين 70 cm و 80 cm هو 721 شخصًا.	يتراوح محيط الخصر لكل منه	عدد الأشخاص الذين
$X \sim N(25, 1.5^2)$		
$P(X > 28) = P\left(Z > \frac{28 - 25}{1.5}\right)$ $= P(Z > 2)$ $= 1 - P(Z < 2)$		National Cen
	البطارية أكثر من 28 ساعة هو	احتمال أن يكون عمر
$P(X > 20) = P\left(Z > \frac{20 - 25}{1.5}\right)$	National Center	National Cen
=P(Z>-3.33)		
= P(Z < 3.33)		
= 0.9996		بالوطني
0.0006	البطارية أكثر من 20 ساعة هو	10 10 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	= P(-1.6 < Z < 0.4) - 1 $= P(Z < 0.4) - 1$ $= P(Z < 0.4) - 1$ $= 0.6554 - 10.0$ $= 0.6554 - 0.0$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$ $= 0.6006$	0.6006 هي $80~{ m cm}$ ي تراوح محيط الخصر لكل منهم بين $10.6006 = 720.72 \approx 721$ هو $1200 \times 0.6006 = 720.72 \approx 721$ مخيط الخصر لكل منهم بين $10.6006 = 70.72 \approx 721$ هو $10.6006 = 720.72 \approx 721$ مخيط الخصر لكل منهم بين $10.6006 = 70.72 \approx 721$ محيط الخصر لكل منهم بين $10.6006 = 70.0006 \approx 720$ محيط الخصر لكل منهم بين $10.6006 = 70.0006 \approx 720$ محيط الخصر لكل منهم بين $10.6006 = 720$ محيط الخصر لكل منهم بين الخصر لكل منهم بين الخصر









_	1111	THE REAL PROPERTY.	7 7111	
(IOTA) uniculum	P(22 <	$X < 25) = P\left(\frac{22 - 25}{1.5}\right)$	$< Z < \frac{25-25}{1.5} $	for Curriculum Develo
		= P(-2 < Z <	< 0)	
	ic all	= P(Z < 0) -	P(Z<-2)	Dillection
17	الكور	= P(Z < 0) -	(1-P(Z<2))	ورا الفلاسة
tional	Center		0.9772) onal Center	National Cer
		= 0.5000 - 0	.0228	
		= 0.4772		
	III.all	عة هو 0.4772	البطارية بين 22 ساعة و25 ساء	احتمال أن يتراوح عمر
				i della lib
	X~N(68	Rational Center		National Cer
	P(X > 7)	(0) = $P\left(Z > \frac{70-68.5}{5}\right)$		for Curriculum Devalor
		=P(Z>0.3)		
18	المحاز	=1-P(Z<0.3)		الوطني
	الطوا	= 1 - 0.6179		ويزالفناهن
	Center	= 0.3821		National Center Curriculum Develop
	n = 130	$00 \times 0.3821 = 496.73 \approx$	497	
	4 سيارة.	ة على الطريق في هذا اليوم هو <mark>9</mark> 7	ت التي ستتجاوز السرعة المحدد	العدد التقريبي للسيارا
	92			
		والطبال الماسة		



















19

المركز الوطني لتطوير المناهج

National Center for CurriculumDevelopment

$$P(75 < X < 85) = P\left(\frac{75 - 68.5}{5} < Z < \frac{85 - 68.5}{5}\right)$$
$$= P(1.3 < Z < 3.3)$$

$$= P(Z < 3.3) - P(Z < 1.3)$$

$$= 0.9995 - 0.9032$$

= 0.0963

$$n = 1300 \times 0.0963 = 125.19 \approx 125$$

عدد المخالفات التي سجلت من الدرجة الأولى في هذا اليوم هو 125 مخالفة تقريبًا.

 $P(X > 85) = P\left(Z > \frac{85 - 68.5}{5}\right)$

= P(Z > 3.3)

=1-P(Z<3.3)

= 1 - 0.9995

= 0.0005

 $n = 1300 \times 0.0005 = 0.65 \approx 1$

عدد المخالفات التي سجلت من الدرجة الثانية في هذا اليوم هو مخالفة واحدة تقريبًا.

بضرب المعادلة (2) بسالب واحد، تنتج لدينا المعادلة:

 $1.8\sigma = 6 + \mu \dots (3)$

بجمع المعادلتين (1) و (3) طرفًا إلى طرف، نحصل على:

 $5\sigma = 20 \implies \sigma = 4$

بالتعويض في المعادلة (3) نحصل على:

 $1.8(4) = 6 + \mu \implies \mu = 1.2$

إذن، الوسط الحسابي هو 1.2 ، والانحراف المعياري هو 4



20









National Center for CurriculumDevelopment

نفرض α هو المعدل المطلوب.

نفرض p هو احتمال أن يكرم الطالب، أي احتمال أن يحصل على معدل أعلى من α أو يساويه.

$$n = 600 \times p = 50 \quad \Longrightarrow p = \frac{50}{600} \approx 0.0833$$

0.0833 هو lpha أن يتم تكريم الطالب (أي أن يحصل على معدل يفوق lpha أو يساويه) هو

$$P(X \ge a) = P\left(Z \ge \frac{a - 73}{8}\right)$$

$$=1-P\left(Z<\frac{a-73}{8}\right)$$

$$\Rightarrow 0.0833 = 1 - P\left(Z < \frac{a - 73}{8}\right)$$

$$\Rightarrow P\left(Z < \frac{a-73}{8}\right) = 1 - 0.0833$$

$$\Rightarrow P\left(Z<\frac{a-73}{8}\right)=0.9167$$

$$\Rightarrow \frac{a-73}{8} = 1.38$$

$$\Rightarrow a - 73 = 11.04$$
 Center

$$\Rightarrow \alpha = 84.04$$

the state (car) is become

National Center



National Center

برا الوطني ويرالفناهيز

National Cente for Corrections Development

إذن، أقل معدل للطلبة الخمسين هو 84.04

تتلويا المناسخ

National Center

المدر براساسة انظم برالمناسة

National Center

تظوير الفاسم

National Center

تظوير المناسة

National Center

All Deligion Center

المـــاز الوطني الطويرا الفناهج

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center

National Center for Curriculum Davidopment

National Center



National Center for CurriculumDevelopment

اختبار نهاية الوحدة الخامسة

			9.00
	$X \sim B(4, 0.4)$		
1	$P(X=3) = {4 \choose 3} (0.4)^3 (0.6)^1 = 0.153$	(a)	
أأوجاه	$F(X-3) = {3 \choose 3}(0.4)(0.0) = 0.133$	50 (a)	فالأفارات
	E(X) = np	ammani li lika m	
dional	\Rightarrow 60 = 320 p		National Center
-	$\Rightarrow p = \frac{60}{320} = \frac{3}{16} \dots \dots \dots \dots \dots$	(a)	
	$\rightarrow p - {320} - {16}$	(u)	
3	<i>X</i> ∼ <i>B</i> (8, 0. 1)		collegellist a
n fini	I December 1 I was seen and a first framework in the latest terms of the latest term		كاشا الفناسة
ational	(8) (8) (8) (8)	National Cantara	National Cent
Cramoulian 5	$= {8 \choose 0} (0.1)^0 (0.9)^8 + {8 \choose 1} (0.1)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0.9)^0 (0$	$(0.1)^{1}(0.9)' = 0.8131.$	(b)
	$X \sim B(n, p)$		9
	$E(X) = 8 \implies np = 8$		
الججا	To see the large property of the large terms of the		مازالوطنب
الساد	$Var(X) = np(1-p) \implies np(1-p) = \frac{20}{3}$		Swrming
ational	Center National Center I	7 في المعادلة الثانية، نحصل على:	بتعويض قيمة p
4	$8(1-p) = \frac{20}{3} \implies 1-p = \frac{5}{6}$		
	$a(1-p) = \frac{1}{3} \implies 1-p = \frac{1}{6}$		
- II	$\Rightarrow p = \frac{1}{6}$		collection of
a Utoverella	$np = 8 \implies n\left(\frac{1}{6}\right) = 8 \implies n = 48 \dots \dots \dots$		(d)
5	99.7%	(c)	Ter Carrieulum Devolution
ii.	80 - 83		
	$P(X < 80) = P\left(Z < \frac{80 - 83}{4}\right)$		
إليميا	= P(Z < -0.75)		مكزالوطنت
6	= 1 - P(Z < 0.75)		Swinilip P
tional	= 1 - 0.7734 Her		National Cent
and the little of the little o	= 0.2266		and a second sec
	$n = 2000 \times 0.2266 = 453.2 \approx 453$	page 100 page 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	a)4 تقریبًا	, ثقل علاماتهم عن 80 هو 153	عدد الطلبه الدين



National Center for CurriculumDevelopment

		0.100
tional	$X{\sim}Geo(0.3)$ for curriculum Development for Curriculum Development	National Settl
7	$P(X=4)=(0.3)(0.7)^3$	
	= 0.1029	
lII	$P(3 < X \le 5) = P(X = 4) + P(X = 5)$	albelliff e
8	$= (0.3)(0.7)^3 + (0.3)(0.7)^4$	Smlidling
tions	= 0.17493	National Cont
9	$P(X > 4) = (1 - 0.3)^4 = (0.7)^4 = 0.2401$	For Curriculum Develorm
10	$E(X) = \frac{1}{0.3} = \frac{10}{3}$	
	$X \sim B(6, 0.3)$	milanilii n
11		
tional	$P(X=2) = {6 \choose 2} (0.3)^2 (0.7)^4 = 0.324135$	National Cont
(Ilaropolism)	P(X > 4) = P(X = 5) + P(X = 6)	To Constitution Desiration
13	The state of the s	
12	$= {6 \choose 5} (0.3)^5 (0.7)^1 + {6 \choose 6} (0.3)^6 (0.7)^0$	
thall	= 0.010935	مكاالوطني
in the l	$P(2 \le X < 3) = P(X = 2)$	ظويرالفناهن
13	Tenter $= {6 \choose 2} (0.3)^2 (0.7)^4$ National Center	National Cent
	= 0.324135	
14	E(X) = 6(0.3) = 1.8	a Dillection
45	B(7 < 4 02) 0 0722	Smildlife:
15	P(Z < 1.93) = 0.9732	National Cent
16	P(Z < 0.72) = 0.7642	for Carriculum Develorm
17	P(Z > -1.04) = P(Z < 1.04) = 0.8508	,
lani	P(-1.7 < Z < 3.3) = P(Z < 3.3) - P(Z < -1.7)	a Tilledin
الفتاو	= P(Z < 3.3) - (1 - P(Z < 1.7))	Zmliállúa S
tional		National Cent
18	= 0.9995 - (1 - 0.9554)	for Corriculum Devaluem
	= 0.9995 - 0.0446	
	= 0.9549	
الوجا	المكرالوطني المكرالوطني المكر	مكاز الوطلاب

139



	THE PARTY NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PARTY N	4.41	
lational Limitadum	$X \sim N(55, 4^2)$	National Center for Curriculum Development	National Ce 110
	$P(X \leq 50) = P\left(Z \leq \frac{50 - 55}{4}\right)$		
19	$= P(Z \leq -1.25)$		والوطاء
	= 1 - P(Z < 1.25)		Smrn lib-
ational	= 1 - 0.8944		National Center
	= 0.1056		
	$P(50 < X < 58) = P\left(\frac{50 - 55}{4} < \frac{1}{4}\right)$	$Z < \frac{58 - 55}{4}$	25 235400
	= P(-1.25 < Z)		
ational			National Cent
20	= P(Z < 0.75) -	10) Claneaum Estilopenent	for Curriculum Devalcom
		$-\left(1-P(Z<1.25)\right)$	
	= 0.7734 - (1 -		
إبجا	= 0.7734 - 0.1	056	مالالوطنب
a traces	= 0.6678		National Cost
r Curriculum	$P(56 < X < 59) = P\left(\frac{56 - 55}{4} < \frac{1}{4}\right)$	$Z < \frac{59-55}{}$	for Curriculum Davels of
	= P(0.25 < Z <	70 V	
21	= P(Z < 1) - P(
الوجيا	= 0.8413 - 0.5	987	م الرااطني
	= 0.2426	And the second second	National State
Curriculum	$P(X > 55) = P\left(Z > \frac{55 - 55}{4}\right)$		for Curriculum Devaluam
22	= P(Z > 0)		
22	$=1-P(Z\leq 0)$		
الجهلا	= 1 - 0.5		م الراوطني
	= 0.5	White a least at	No.
23	P(0 < Z < 1.5) = P(Z < 1.5) - = 0.9332 - 0.5		for Curriculum Povelcom
	= 0.4332 = 0.3 $= 0.4332$		
	P(0.1 < Z < 0.31) = P(Z < 0.3)	1) $-P(Z < 0.1)$	
24	= 0.6217 -		aibelil.e
	= 0.0819	Percentage of Party	Frankling Frid
	Center Mattonal Center	40 National Center	



Light of Land	$X \sim B(100, 0.17)$	for Cutriculum Development	for Curriculum Developm
25	E(X) = 100(0.17) = 17	and the second s	es as 200 mass assume on 1920
<u> </u>		صابيح التالفة هو 17 مصباحًا.	العدد المتوقع من المع
	$X \sim Geo(0.1)$		وكالوطنية
26	$P(X > 5) = (1 - 0.1)^5 = (0.9)^5$		كوير المناهية
tional	= 0.59049	National Center	National Cent
27	$P(X > 3) = (1 - 0.1)^3 = (0.9)^3$		Toe Curriculum Develonm
	= 0.729		
28	$P(Z < \alpha) = 0.638 \implies \alpha = 0.35$	المكنالوطني	aiballit a
o finaliji	$P(Z>\alpha)=0.6$	amildi lihtii	amtidi lib s
tional	مة المعيارية α أسفل منحني التوزيع الطبيعي.	ل المساحة التي تقع يمين القيد	الاحتمال المعطى يمثا
	، سالبة، وأنه يمكن استبدالها بالقيمة Z−	*	
	10-16 NS 101 10-01 10-02 NAC CALL ST	20,6-2-4-10.000	
20	$P(Z > \alpha) = P(Z > -z)$		wiles III
29	\Rightarrow 0 . 6 = $P(Z > -z)$		imballun E
tional	\Rightarrow 0.6 = $P(Z < z)$		National Cent
turn culum 1	$\Rightarrow P(Z < z) = 0.6$		National Cent
	$\Rightarrow z = 0.25$		
	$\Rightarrow a = -0.25$		
	V 41(2F0 42)	المح الزالوطنات	م كز الوطني
	$X \sim N(250, 4^2)$		ämliällubb
tional	$P(X > 260) = P\left(Z > \frac{260 - 250}{4}\right)$		National Cent
30	=P(Z>2.5)		
	=1-P(Z<2.5)		
الوجا	= 1 - 0.9938		وكزالوطني
النتنار	الطول المناسة النظور		
	= 0.0062		H K H O O H









National Center for CurriculumDevelopment

		The state of the s	
ional	$P(240 < X < 250) = P\left(\frac{240 - 250}{4}\right)$	$< Z < \frac{250 - 250}{100}$	In Controllen Develo
	T.	1	
	= P(-2.5 < Z < 0)		
الوط	= P(Z<0) - P(Z<0)	< -2.5)	البالوطاء
31	= P(Z < 0) - (1 -	P(Z<2.5)	بزيزالفناسخ
	= 0.5 - (1 - 0.993)	8) ational Center	National Ce
	= 0.5 - 0.0062		
	= 0.4938		
	X~B(20, 0.3)	المكالالوطاء	
32	$P(X=4) = {20 \choose 4} (0.3)^4 (0.7)^{16} \approx 0.$	1304	National Co
moulem s	$\frac{1}{4}\int_{0}^{1}(0.5)(0.7)^{2}\sim 0.$	for Curriculum Davelopment	for Controlling Pensils
	$P(X \ge 2) = 1 - (P(X = 0) + P(X =$	1))	
33	$=1-\left(\binom{20}{0}(0.3)^0(0.7)^{20}\right)$	$+(20)(0.3)^{1}(0.7)^{19}$	** ***
	((0)(0.5)(0.7)	(1)(0.0)	
	≈ 0.9924		National Co
aniculari I	$X \sim N(506, 3^2)$	for Curriculum Development	for Curriculum Devnii
	500 - 506		
	$P(X < 500) = P\left(Z < \frac{500 - 506}{3}\right)$		
	= P(Z < -2)		اللاطن
34	=1-P(Z<2)		
	= 1 - 0.9772		National Ce
	= 0.0228		
	$n = 100 \times 0.0228 = 2.28 \approx 2$		
	هه 2 تقريئًا.	تحوي كل منها أقل من 500 mL	عدد القوارير التي
			2 3,0

or Curriculum Deymopment

National Center

National Center

Vational Center



National Center



National Center