دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

التمرين السابع: في كل حالة من الحالات التالية بين أن α جذر لكثير الحدود $f(x)$ ثم عين الأعداد الحقيقية a,b,c حيث $f(x)=(x-\alpha)(ax^2+bx+c)$ ثم عين جميع جذور $f(x)$ وأدرس إشارته:

$f(x)=x^3-x^2+x+3;\ \alpha=-1$

$f(x)=2x^3-x^2+2x-16;\ \alpha=2$

$f(x)=x^3+3x^2-4;\ \alpha=1$

$f(x)=3x^3-15x^2-3x+15;\ \alpha=-1$

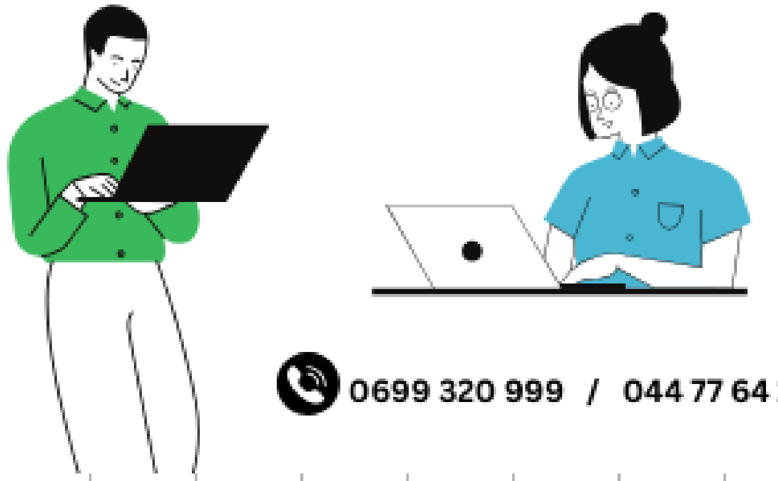
$f(x)=4x^3-4x^2-15x+18;\ \alpha=-2$

1- نبين أن P يقبل القسمة على $(x+1)$ أي $(x-(-1))$

$$\begin{array}{r|l} 3x^3-15x^2-3x+15 & x+1 \\ -(3x^3+3x^2) & 3x^2-18x+15 \\ -18x^2-3x+15 & \\ -(-18x^2-18x) & \\ 0+15x+15 & \\ -(15x+15) & \\ 00 & \end{array}$$

للجذر معناه $f(\alpha)=0$

$f(-1)=-3-15+3+15=0$



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

$3x^3-15x^2-3x+15=(x+1)\times(3x^2-18x+15)$

$\underbrace{3x^2-18x+15}_{q(x)}$

$a=3\ ;\ b=-18\ ;\ c=15$

مجموع جذور f

$f(x)=0$ يكافئ

$3x^2-18x+15=0$ أو $x+1=0$

$x=-1$

حل $3x^2-18x+15=0$

نحسب Δ

$\Delta=b^2-4ac$

$\Delta=(-18)^2-4(3)(15)$

$\Delta=144=(12)^2$

المعادلة تقبل حلين

$x_1=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{18-12}{6}=1$

$x_2=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{18+12}{6}=5$

مجموعة حلول المعادلة $f(x)=0$ هي

$\{-1;1;5\}$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

x	$-\infty$		-1		1		5		$+\infty$
$x+1$		$-$	0	$+$		$+$		$+$	
$3x^2-18x+15$		$+$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

تحليل

$$f(x) = (x+1)(3x^2-18x+15)$$

$$3(x-1)(x-5)$$

$$f(x) = 3(x+1)(x-1)(x-5)$$

إشارة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين التاسع:

حل في $\mathbb{R}$ المتراجعة التالية:

$$x^4 - 7x^2 + 12 > 0$$

$X = x^2$

$X^2 = x^4$

$X^2 - 7X + 12 > 0$

$\Delta = (-7)^2 - 4(1)(12)$

$\Delta = 49 - 48$

$\Delta = 1$

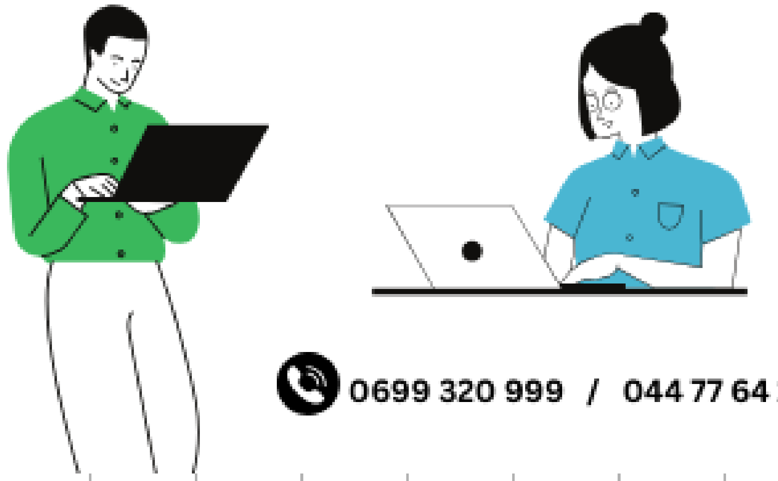
$X_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{7-1}{2} = 3$

$X_2 = \frac{7+1}{2} = 4$

$X^2 - 7X + 12 = (X-3)(X-4)$

$(x^2-3)(x^2-4)$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.libiodorouscom.com

المتراجحة تصبح:

$$(x^2-3)(x^2-4) > 0$$

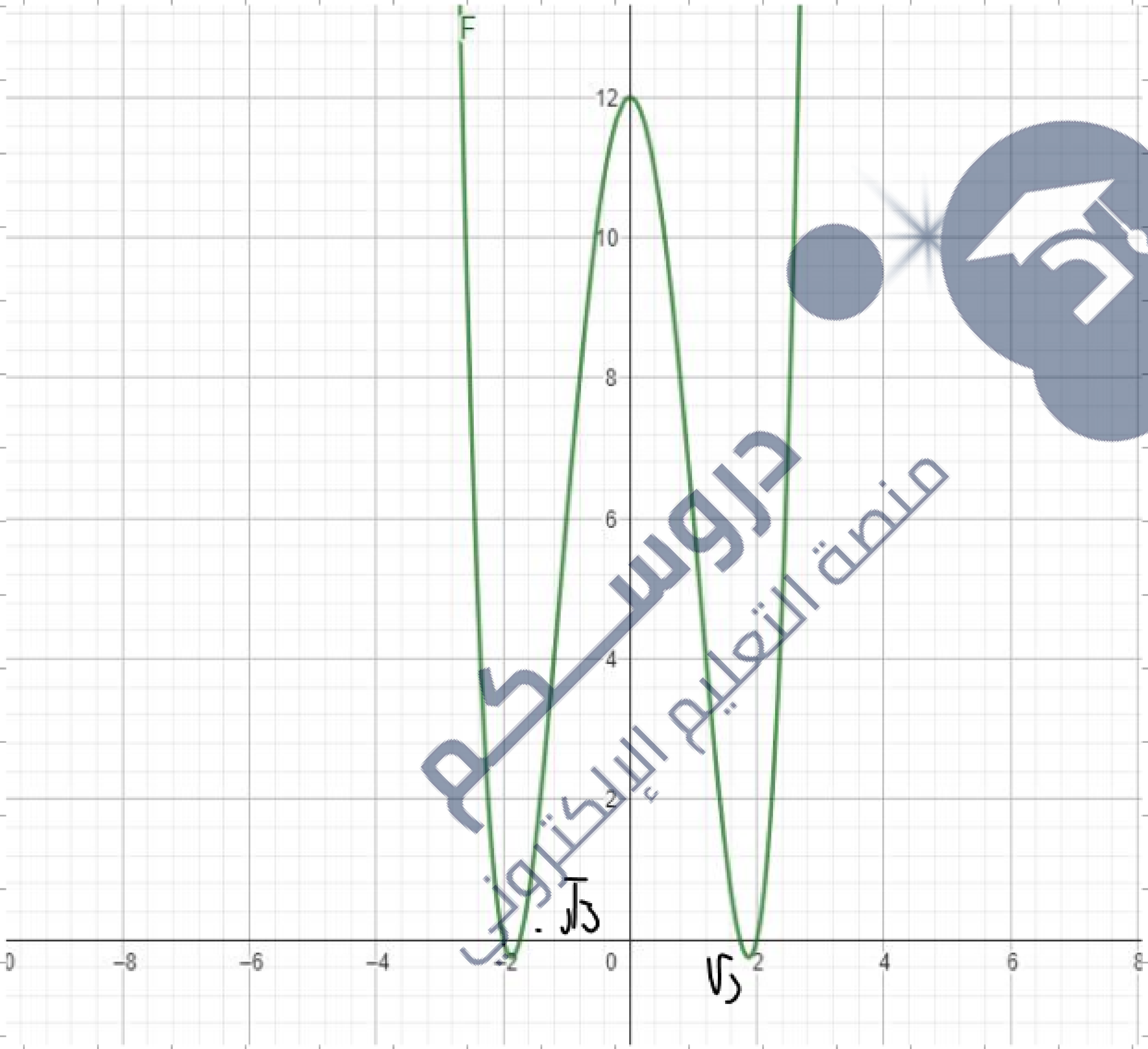
x	$-\infty$	-2	$-\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	2	$+\infty$
x^2-3	+	+	0 −	0	+	+
x^2-4	+	0 −	−	−	0 +	
$(x^2-3)(x^2-4)$	+	0 −	0 +	0 −	0 +	

الحلول:

$x \in]-\infty ; -2[\cup]-\sqrt{3} ; \sqrt{3}[\cup]2 ; +\infty[$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين العاشر:

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ حيث

$$P(x)=2x^4-7x^3+9x^2-21x+9$$

أحسب $P(3)$ و $P\left(\frac{1}{2}\right)$ ثم حلل $P(x)$.

أستنتج إشارة $P(x)$.

$$P(x)=\left(x^2-\frac{7}{2}x+\frac{3}{2}\right)\left(ax^2+bx+c\right)$$

$$P(x)=(x-3)(x-1)\left(ax^2+bx+c\right)$$

$P(3)=0$ 3 جذر لـ P

$P\left(\frac{1}{2}\right)=0$ $\frac{1}{2}$ جذر لـ P

إذا …

$$P(x)=(x-3)\left(x-\frac{1}{2}\right)Q(x)$$

4 1 1 2

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

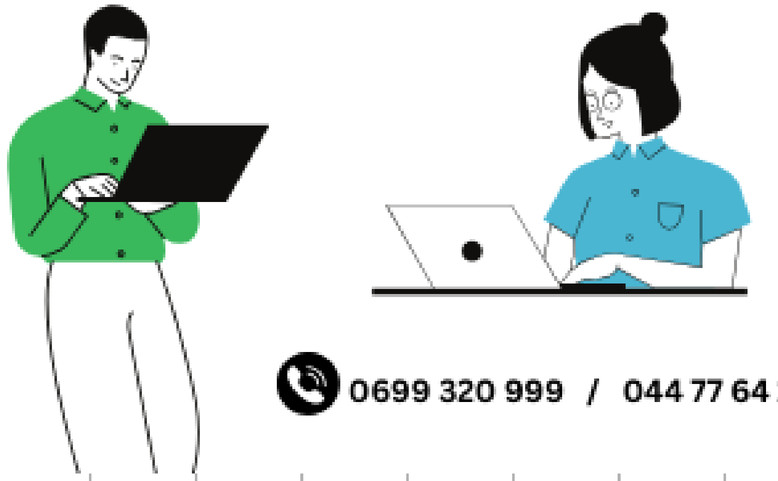
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

www.dorouscom.com - منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت

$$P(x) = 2x^4 - 7x^3 + 9x^2 - 21x + 9$$

Division by $\left(x^2 - \frac{7}{2}x + \frac{3}{2}\right)$:

$-\,2x^4 - 7x^3 + 3x^2$

$0 + 0 + 6x^2 - 21x + 9$

$-\,6x^2 - 21x + 9$

0

Quotient: $2x^2 + 6 = 2(x^2 + 3)$

$$P(x) = \left(x^2 - \frac{7}{2}x + \frac{3}{2}\right)\left(2x^2 + 6\right)$$

$\Delta < 0$ ← موجب تماما

$x^2 - \frac{7}{2}x + \frac{3}{2}$: إشارة P من

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

$$P(x)=2x^4-7x^3+9x^2-21x+9$$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.of48.com

التمرين 11:

نعتبر المعادلة التالية ذات الوسيط الحقيقي m

$$\left(m^2-4\right)x^2-2mx+m^2-2m+1=0$$

1) عين قيم الوسيط الحقيقي m حتى تكون المعادلة من الدرجة الثانية.

2) عين قيم m حتى يكون 0 حلا للمعادلة، ثم استنتج الحل الاخر.

1) المعادلة من الدرجة 2 لما

معامل x^2 يكون غير معدوم

أي $m^2-4\neq0$ ؛ $m^2\neq4$

$m\neq2$ و $m\neq-2$

المعادلة من الدرجة 2 لما

$m\in\mathbb{R}-\{-2;2\}$

2) 0 حل المعادلة ،

$(m^2-4)0^2-2m\times0+m^2-2m+1=0$

$m^2-2m+1=0$

$\Delta_m=(-2)^2-4(1)(1)=0$

الحل

$m^2-2m+1=(m-1)^2=0$

$m-1=0$ أي $m=1$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

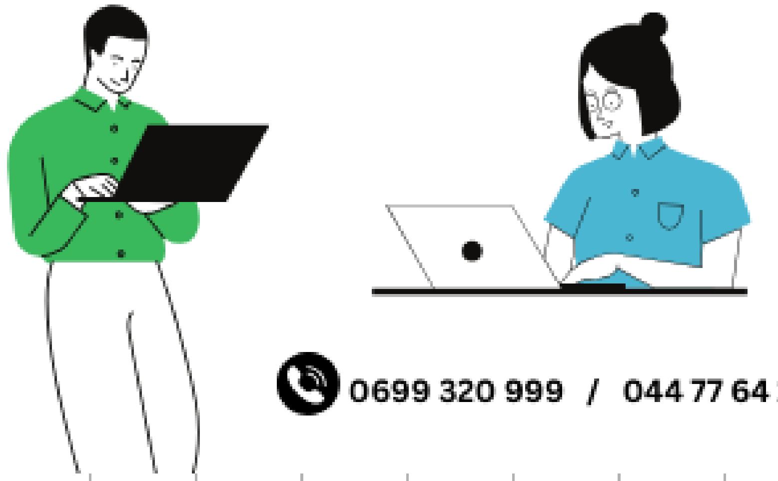
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

حتى يكون المعادلة من ص يجب أن يكون

$m = 1$

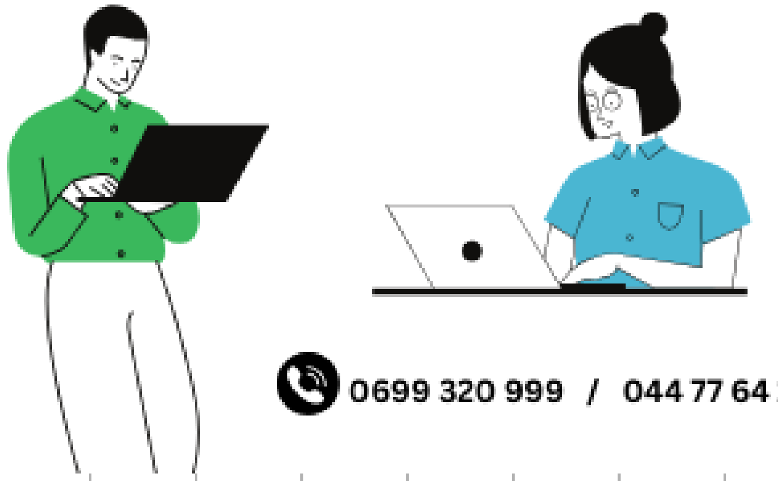
المعادلة تصبح

$-3x^2 - 2x = 0$

$-x(3x+2) = 0$

$x = -\frac{2}{3}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11



www.dorouscom.com - منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت

$\Delta = b^2 - 4ac$

$a \neq 0 , \; ax^2 + bx + c = 0$

$\Delta > 0$

$x_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} , \; x_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$

$x_1 + x_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} + \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$

$= \frac{-2b}{2a}$

$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$

$x_1 \times x_2 = \left(\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}\right) \times \left(\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}\right)$

$= \frac{b^2 - \Delta}{4a^2}$

$= \frac{b^2 - (b^2 - 4ac)}{4a^2}$

$= \frac{4ac}{4a^2}$

$x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11
دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

www.dorouscom.com - منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت

التمرين 12: مختلفي

في كل حالة تحقق ان المعادلة تقبل حلين ثم عين مجموعهما وجدائهما:

(1) $2x^2+3x-7=0$; $-x^2+4x-3=0$;

(2) $x^2+(m+1)x-1=0$; $x^2+2mx-1-m^2=0$

$x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$ $\quad x_1+x_2=-\frac{b}{a}$

$\Delta = b^2-4ac$

(1)

$\Delta = 9-4(2)(-7)$

$\Delta = 9+?>0$

$=55$

المعادلة تقبل حلين x_1, x_2

$x_1+x_2=-\frac{3}{2}$

$x_1 \times x_2 = -7/2$

(2)

$\Delta = (m+1)^2-4(1)(-1)$

$=(m+1)^2+4>0$

المعادلة تقبل حلين x_1, x_2

$x_1+x_2=\frac{-(m+1)}{1}=-m-1$

$x_1 \times x_2 = -1$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

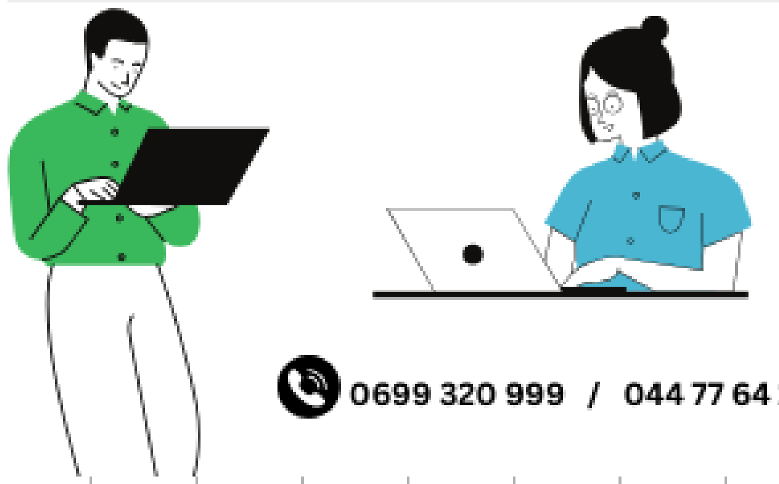
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

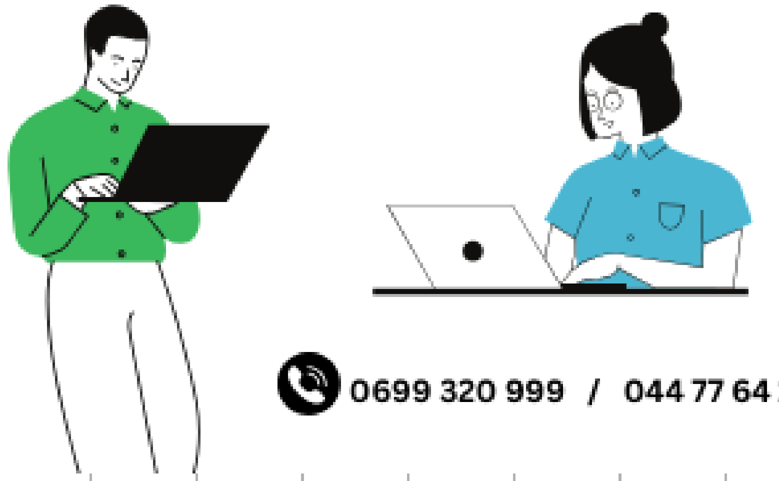
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين 13:

نعتبر كثير الحدود p_m المعرف كما يلي:

$$p_m(x)=(m+1)x^3+(m-1)x^2-(m+2)x-m+2$$

حيث m وسيط حقيقي.

1) بين أن 1 جذر لـ p_m مهما كان $m\in\mathbb{R}$.

2) أوجد كثير الحدود q_m الذي يحقق:

$$p_m(x)=(x-1)q_m(x)$$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

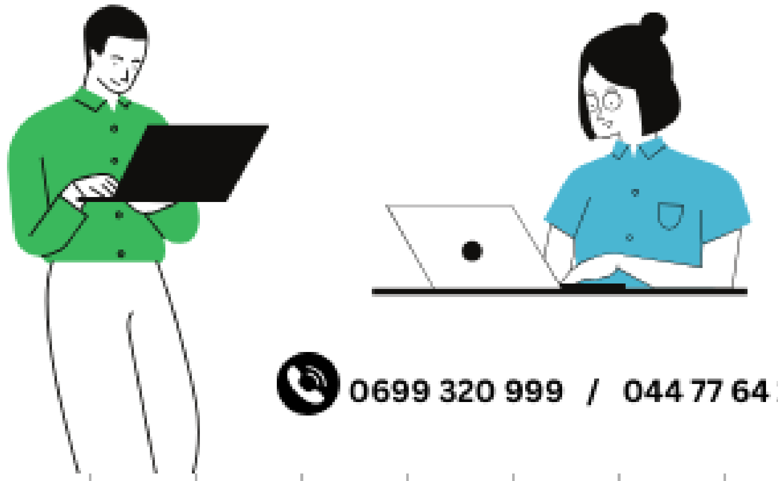
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

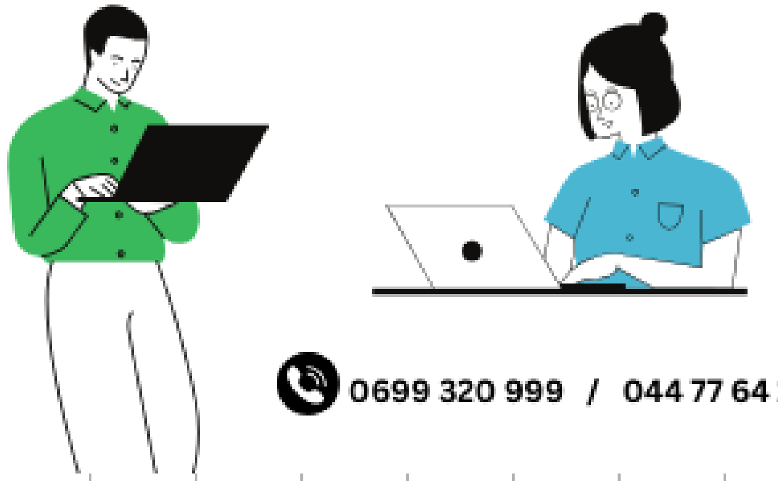
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

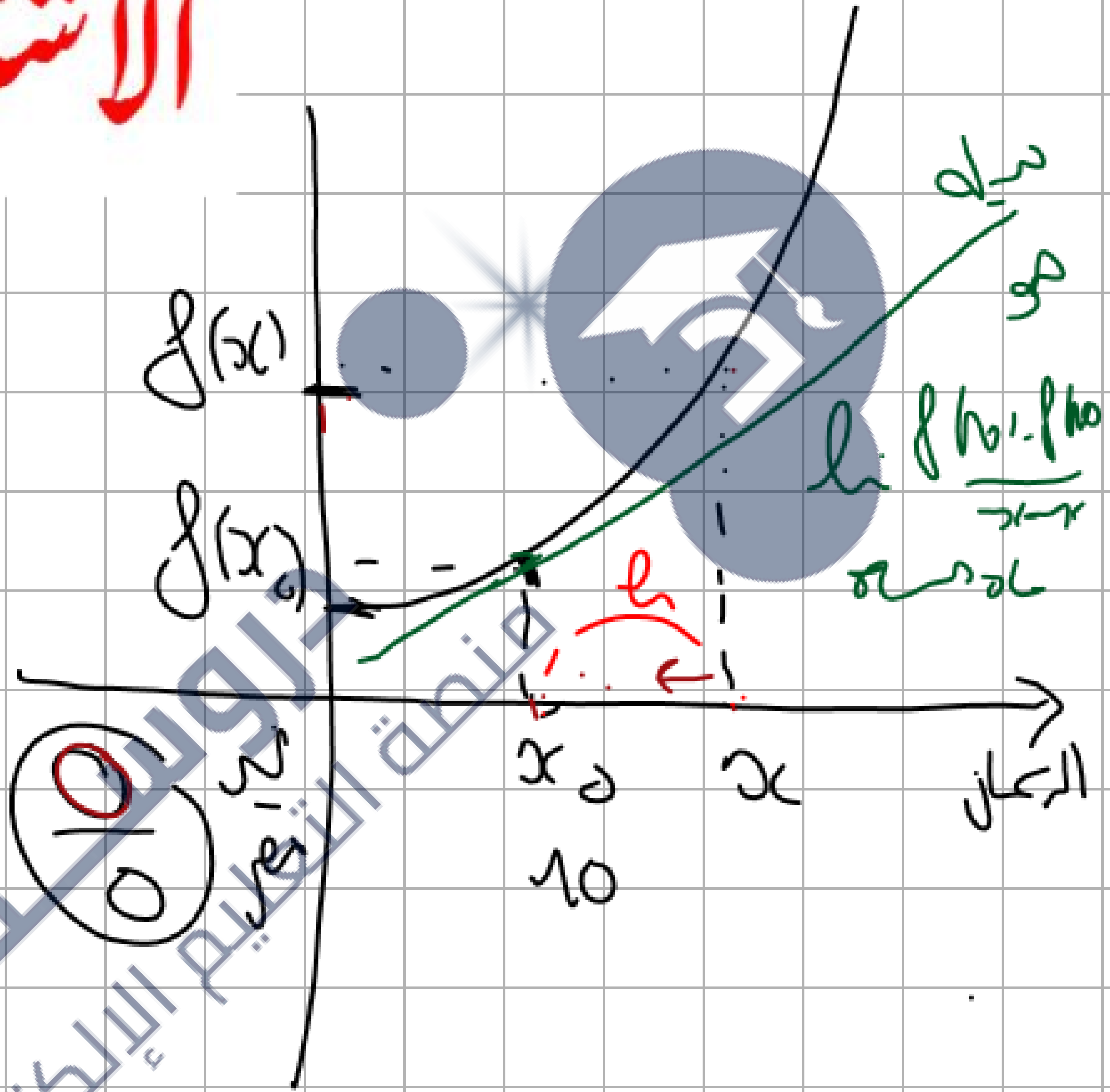
الاشتقاقية

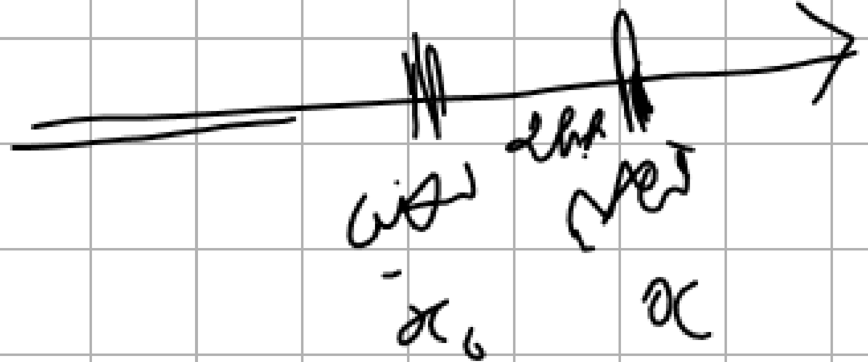
$v_m = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$

نسبة التزايد

$v_m = \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$

$v_{x_0} = \lim_{x \to x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$





دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التعريف :

f دالة معرفة على D ، $x_0 \in D$

f تقبل الاشتقاق عند x_0 اذا كانت النهاية

$$\lim_{x \to x_0} \frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$$ موجودة ومنتهية

* اذا تحققنا الشروط فإن

$$\lim_{x \to x_0} \frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0} = f'(x_0)$$

العدد المشتق للدالة f عند x_0

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الكتابة بـ h

$h = x - x_0$

نضع $x = x_0 + h$

$$\lim_{x \to x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} \longrightarrow \lim_{h \to 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$$

$x \to x_0$

$h \to 0$

$\cancel{x_0} + h - \cancel{x_0}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

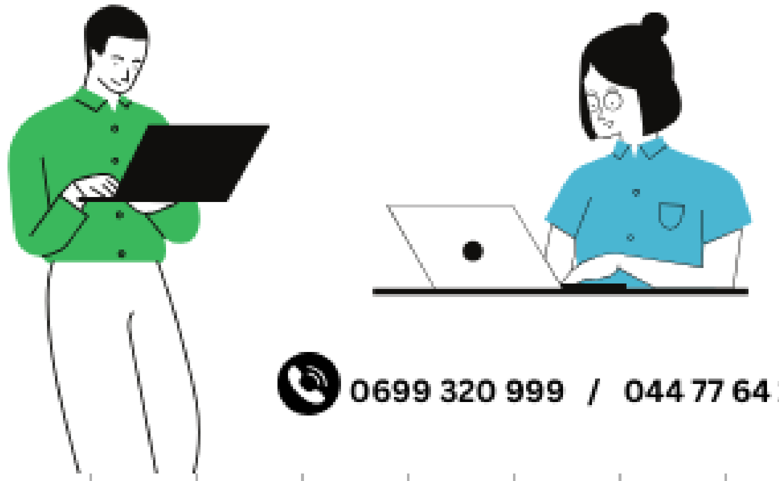
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

www.dorouscom.com - منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الأول:

بين أن الدالة f تقبل الاشتقاق عند a في كل حالة

1) $f(x) = 2x+3,\ a=1;\ a=-3$

2) $f(x) = 4x^2 - x + 1,\ a=2;\ a=0$

3) $f(x) = \dfrac{x+1}{x-1},\ a=2;\ a=-3$

$f(1) = 5$

$f(x) = 2x+3$ (1)

$a = 1$

$$\lim_{x \to 1} \frac{f(x)-f(1)}{x-1} = \lim_{x \to 1} \frac{2x+3-5}{x-1}$$

$$= \lim_{x \to 1} \frac{2x-2}{x-1}$$

$$= \lim_{x \to 1} \frac{2(x-1)}{x-1}$$

$$= 2$$

ومنه f تقبل الاشتقاق عند 1 و $f'(1) = 2$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

حل

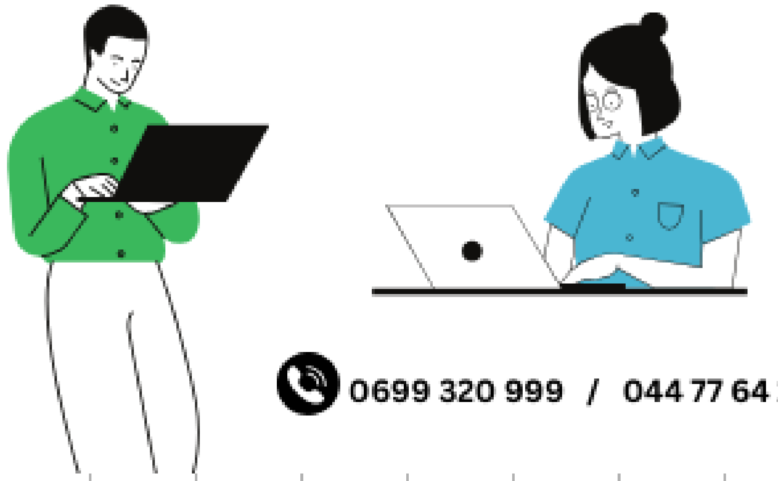
$$\lim_{h\to 0} \frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \lim_{h\to 0} \frac{f(1+h)-f(1)}{h}$$

$$= \lim_{h\to 0} \frac{2(h+1)+3-5}{h}$$

$$= \lim_{h\to 0} \frac{2h+2-2}{h}$$

$$= \lim_{h\to 0} \frac{2h}{h} = 2$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

$f(x)=2x+3,\ a=-3$

$$\lim_{h\to 0}\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h}=\lim_{h\to 0}\frac{f(-3+h)-f(-3)}{h}$$

$f(-3)=-3$

$$=\lim_{h\to 0}\frac{2(-3+h)+3+3}{h}$$

$$=\lim_{h\to 0}\frac{-6+2h+6}{h}=\lim_{h\to 0}\frac{2h}{h}=2$$

ومنه f تقبل الاشتقاق عند -3 و $f'(-3)=2$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التقريبات الخطية

نقرب دالة بدالة تآلفية (منحنى نقربه بمستقيم)

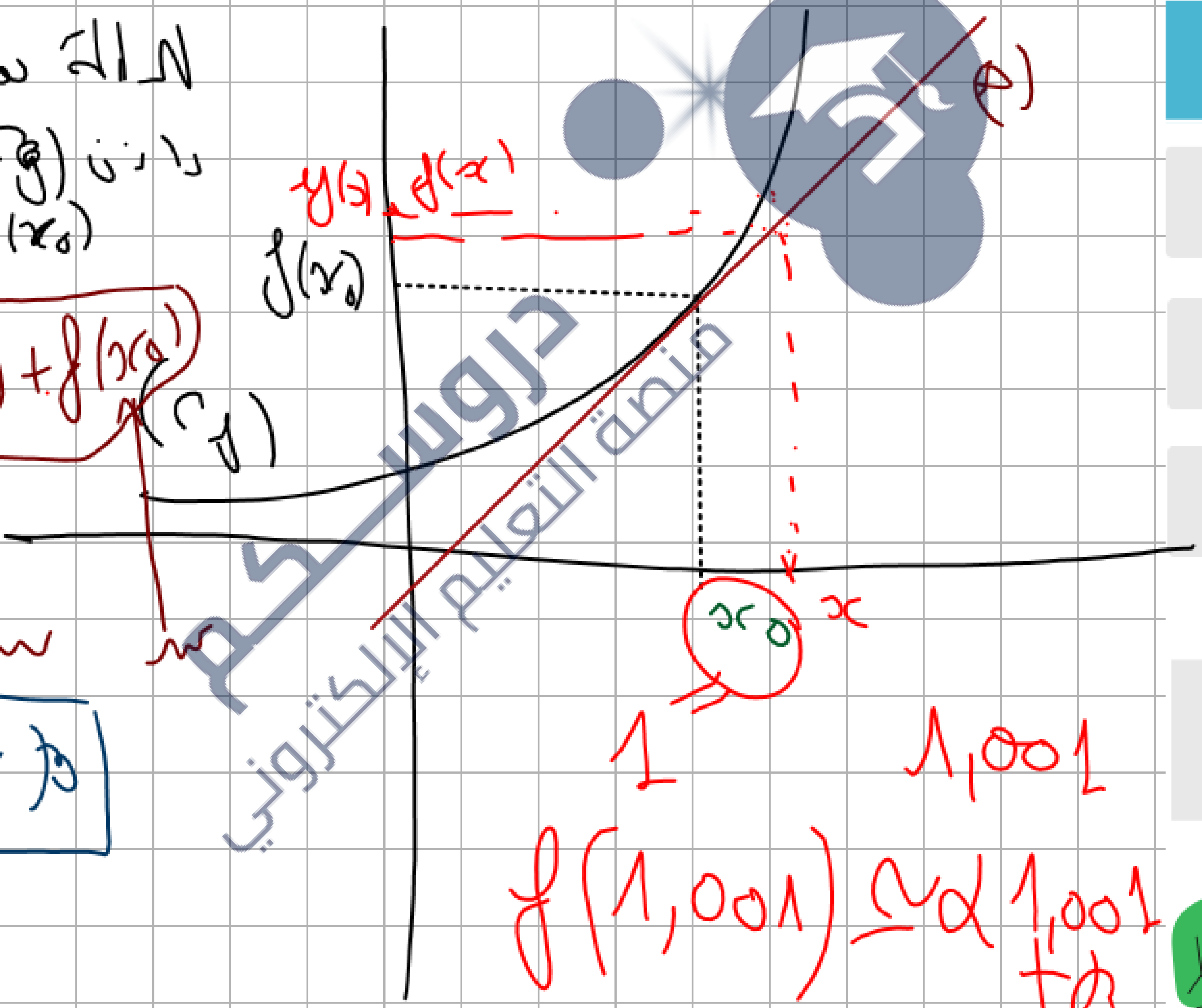
دالة تقبل الاشتقاق لنا مثلا دالة (f) تقبل مماس عند النقطة

(Δ) م $(x_0 ; f(x_0))$

$$(\Delta) : y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$$

بعد التبسيط

$$y = ax + b$$



1   1,001

$$f(1{,}001) \simeq a \cdot 1{,}001 + b$$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

$f(x) = a x + b$

لما تقترب x من x_0 يكون

أو $x = x_0 + h$

متناهي الصغر

$0,0001$

f'

$f'(x)$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

$f'(5) = -\frac{1}{5^2} = -\frac{1}{25}$ $\quad f(5) = \frac{1}{5}$

$f(x) = \frac{1}{x}$ $\quad \mathbb{R}^*$

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

معادلة المماس عند 5

$$y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$$

$$= -\frac{1}{25}(x-5) + \frac{1}{5}$$

$$= -\frac{1}{25}x + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \boxed{-\frac{1}{25}x + \frac{2}{5}}$$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

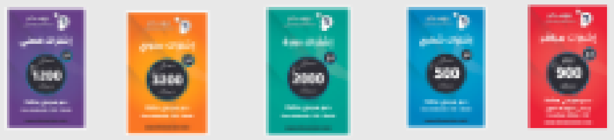
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

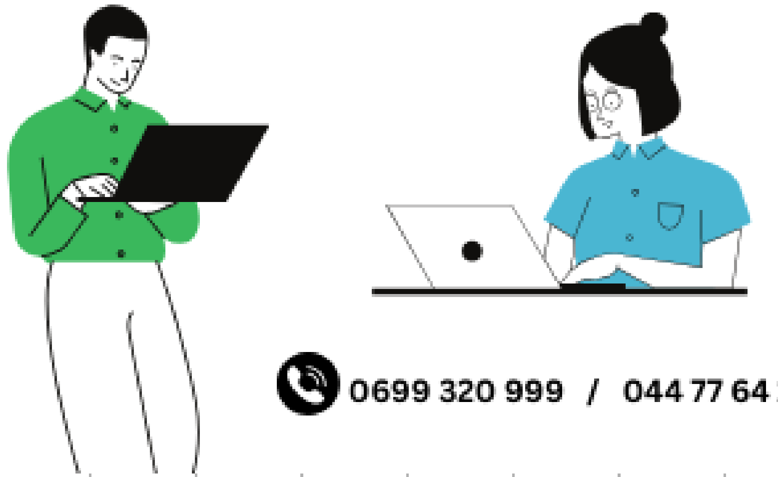
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

③ الدّالة المشتقة لدّالة f :

تعريف:

f دّالة معرّفة على مجال D_f من $\mathbb{R}$.

نقول أنّ الدّالة f قابلة للاشتقاق على D_f إذا وفقط إذا كانت **قابلة للاشتقاق عند كل قيمة من D_f.**

تسمى الدّالة التي ترفق بكل x من D_f العدد المشتق $f'(x)$ الدّالة المشتقة للدّالة f على D_f.

ويُرمز لها بـ f'، ونكتب: $f' : x \mapsto f'(x)$.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الدّالة f	مجالات قابلية الاشتقاق	الدّالة المشتقة f'
$x \mapsto a$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto 0$
$x \mapsto ax + b$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto a$
$x \mapsto x^2$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto 2x$
$x \mapsto x^n \ (n \in \mathbb{N})$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto nx^{n-1}$
$x \mapsto \frac{1}{x}$	$]0; +\infty[$ و $]-\infty; 0[$	$x \mapsto -\frac{1}{x^2}$
$x \mapsto \frac{1}{x^n} \ (n \in \mathbb{N})$	$]0; +\infty[$ و $]-\infty; 0[$	$x \mapsto -\frac{n}{x^{n+1}}$
$x \mapsto \sqrt{x}$	$]0; +\infty[$	$x \mapsto \frac{1}{2\sqrt{x}}$
$x \mapsto \sin x$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto \cos x$
$x \mapsto \cos x$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto -\sin x$
$u + v$	يجب أخذ شروط كل دالة بعين الاعتبار	$u' + v'$
$u.v$		$u'.v + v'.u$
$\lambda u \ (\lambda \in \mathbb{R})$		$\lambda u'$
$\frac{1}{u}$		$-\frac{u'}{u^2}$
$\frac{u}{v}$		$\frac{u'.v - v'.u}{v^2}$
$x \mapsto u(ax + b)$		$x \mapsto au'(ax + b)$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

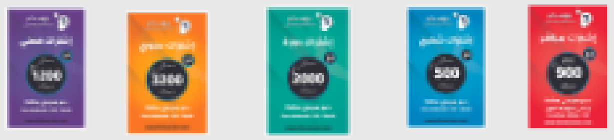
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

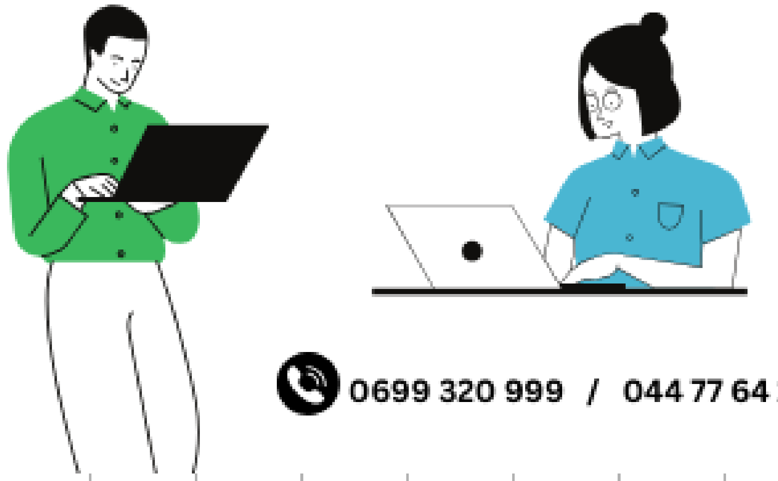
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني