

② العمليات الجبرية على الدوال:

f و g دالتان معرفتان على D_f و D_g على الترتيب، λ و k عدنان حقيقيان.

مجموعة التعريف	التعريف	الرمز	العملية
D_f	$(f+k)(x) = f(x) + k$	$f+k$	مجموع f و k
$D_f \cap D_g$	$(f+g)(x) = f(x) + g(x)$	$f+g$	مجموع f و g
D_f	$(\lambda f)(x) = \lambda f(x)$	λf	جداء f بالعدد λ
$D_f \cap D_g$	$(f \times g)(x) = f(x) \times g(x)$	$f \times g$	جداء f و g
$\{x \in D_f \cap D_g \mid g(x) \neq 0\}$	$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$	$\frac{f}{g}$	حاصل قسمة f على g
D_f	$ f (x) = f(x) $	$ f $	القيمة المطلقة لـ f

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



مثال: f و g دالتان حيث: $f(x) = x^2$ و $g(x) = \frac{1}{x}$ لدينا: $D_f = \mathbb{R}$ و $D_g = \mathbb{R}^*$ ، إذن:

الذالة $f+g$ معرفة على \mathbb{R}^* ، بـ: $(f+g)(x) = x^2 + \frac{1}{x}$

الذالة $-3f+2$ معرفة على \mathbb{R} ، بـ: $(-3f+2)(x) = -3x^2 + 2$.

الذالة $f \times g$ معرفة على \mathbb{R}^* ، بـ: $(f \times g)(x) = x^2 \times \frac{1}{x} = x$.

الذالة $\frac{f}{g}$ معرفة على \mathbb{R}^* ، بـ: $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{x^2}{\frac{1}{x}} = x^3$.

الذالة $|f|$ معرفة على \mathbb{R} ، بـ: $|f|(x) = |x^2| = x^2$.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين السادس:

نعتبر الدالتين $f; g$ حيث

$$f(x) = 2x - 3; \quad g(x) = x^2 - 1$$

$$D_f = \mathbb{R} = D_g$$

(1) أحسب صور الأعداد: $0; 1; \sqrt{2}$ بواسطة كل

الدوال التالية: $f + g; f - g; 2f; \frac{-1}{2}g; f \times g$

(2) عين مجموعة تعريف الدوال التالية:

$$f + g; f - g; 2f; \frac{-1}{2}g; f \times g$$

(3) أوجد عبارات الدوال السابقة بدلالة

معامل تعريف الدوال

$$f + g = D_f \cap D_g = \mathbb{R} \cap \mathbb{R} = \mathbb{R}$$

$$D_{f-g} = D_f \cap D_g = \mathbb{R} \quad f - g$$

$$D_{2f} = D_f = \mathbb{R}$$

$$D_{f \times g} = D_f \cap D_g = \mathbb{R}$$

$$D_{\frac{1}{g}} = \left\{ x \in D_f \cap D_g \mid g(x) \neq 0 \right\}$$

$$= \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 1 \neq 0 \right\}$$

$$D_{1/g} = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x \neq -1, x \neq 1 \right\}$$

حسابات الجمع
f + g

$$\begin{aligned}(f+g)(x) &= f(x) + g(x) \\ &= 2x - 3 + x^2 - 1 \\ &= x^2 + 2x - 4\end{aligned}$$

حسابات الطرح
f - g

$$\begin{aligned}(f-g)(x) &= f(x) - g(x) \\ &= (2x - 3) - (x^2 - 1) \\ &= 2x - 3 - x^2 + 1 \\ &= -x^2 + 2x - 2\end{aligned}$$

$$D_{f/g} = \mathbb{R} - \{-1: 1\}$$

$$D_{\frac{g}{f}} = \{x \in D_f \cap D_g \mid f(x) \neq 0\}$$

$$= \{x \in \mathbb{R}, 2x - 3 \neq 0\}$$

$$= \{x \in \mathbb{R}, x \neq \frac{3}{2}\}$$

$$D_{g/f} = \mathbb{R} - \left\{ \frac{3}{2} \right\}$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

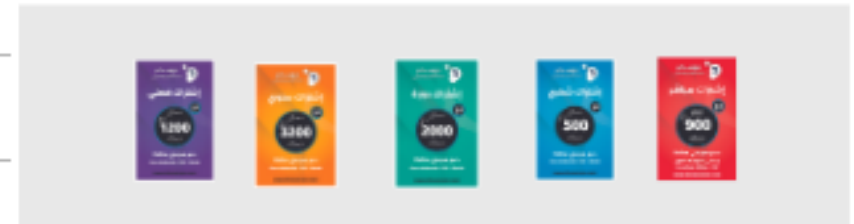


1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

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

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

$$(2f)(x) = 2f(x)$$

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

$$= 4x-6$$

$$\left(\frac{1}{2}g\right)(x) = \frac{1}{2}g(x)$$

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

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

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$(f+g)(x) = 2x^2 - 1 + 4x + 3$$

$$= 2x^2 + 4x + 2$$

(3) نبهت ان $f+g$ هي مربع دالة
تألفه:

$$(2f+g)(x) = \text{دالة تألفه } 2$$

$$(ax+b)^2$$

لكي $x \in \mathbb{R}$

التمرين السابع: نعتبر الدالتين $f; g$ حيث

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

(1) أوجد كل من $D_f; D_g; D_{f+g}$.

(2) أوجد عبارة $f+g$ بدلالة x .

(3) برهن أن الدالة $2f+g$ هي مربع دالة تألفية
يطلب تعيينها.

$$D_f = \mathbb{R} \text{ و } D_g = \mathbb{R} \quad (1)$$

$$D_{f+g} = D_f \cap D_g = \mathbb{R} \cap \mathbb{R} = \mathbb{R}$$

في عبارة $f+g$ بدلالة x

$$(f+g)(x) = f(x) + g(x)$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$
 مع $2f + g$ هي مربع $(2\alpha + 1)$
 السالفة h حيث

$$h(x) = 2x + 1$$

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

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

$$= 4x^2 - 2 + 4x + 3$$

$$= 4x^2 + 4x + 1$$

$$\begin{matrix} 2x^2 & 2x & 1 \\ \alpha = 2x & \beta = 1 & \end{matrix}$$

$$2x \cdot 2x \cdot 1 =$$

$$= (2x + 1)^2$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$D_{f+g} = D_f \cap D_g = (\mathbb{R} - \{1\}) \cap (\mathbb{R} - \{1\}) \\ = \mathbb{R} - \{1\}$$

$$D_{f-g} = \mathbb{R} - \{1\}$$

$$D_{f-2g} = \mathbb{R} - \{1\}$$

$$D_{f/g} = \{x \in D_f \cap D_g \mid g(x) \neq 0\}$$

$$D_{f/g} = \{x \in \mathbb{R} - \{1\} \mid \frac{x+2}{x-1} \neq 0\}$$

$$f(x) = \frac{2(x-1) + 6}{x-1} \\ = \frac{2x-2+6}{x-1}$$

التمرين الثامن:

نعتبر الدالتين $f; g$ حيث

$$g(x) = \frac{x+2}{x-1}; f(x) = 2 + \frac{6}{x-1}$$

(1) عين مجموعة تعريف الدوال التالية:

$$f; g; f+g; f-g; f-2g; \frac{f}{g}$$

(2) أوجد عبارة

$$(f-g)(x); (f+g)(x); f-2g; \frac{f}{g}$$

(3) أكتب كل من $(f-g)(x); (f+g)(x)$ بدلالة $g(x)$

A مجموعة تعريف:

$$D_f = \mathbb{R} - \{1\} = D_g$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$(f-g)(x) = f(x) - g(x)$$

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

$$= \frac{2x+4 - (x+2)}{x-1}$$

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

نلاحظ أن $(f-g)(x) = g(x)$

$$\frac{x+2}{x-1} = 0 \text{ دى في د}$$

$$x+2=0 \text{ و } x-1 \neq 0$$

$$x = -2 \text{ و } x \neq 1$$

$$D_{f/g} = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq -2, 1\}$$

$$D_{g/f} = \mathbb{R} - \{-2, 1\}$$

تساوي النتيجة
 $f-g$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{2x+4}{x-1} \times \frac{x-1}{x+2}$$

$$= \frac{2(x+2)}{(x+2)} = 2$$

$f+g$

$$(f+g)(x) = f(x) + g(x)$$

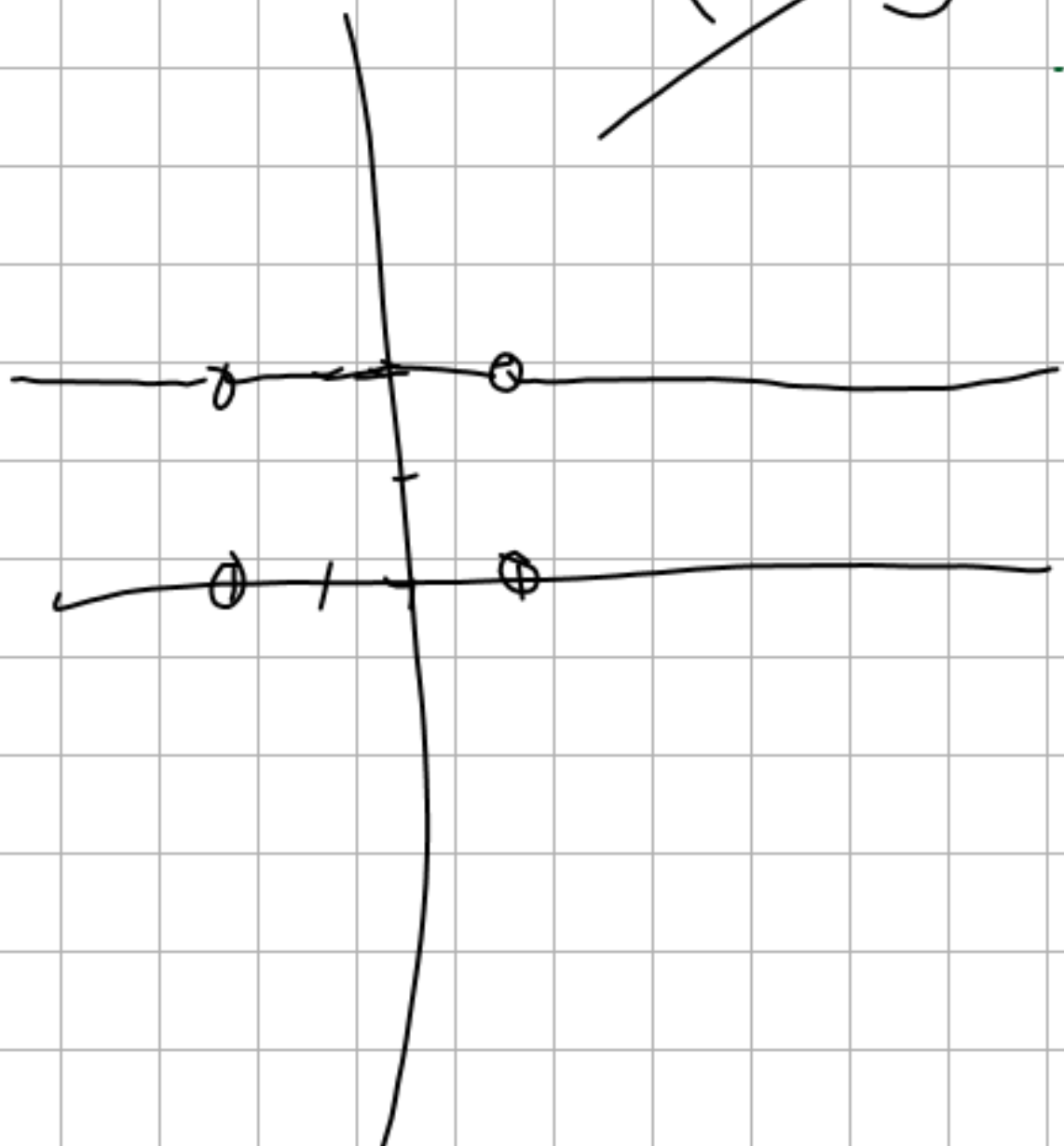
$$= \frac{2x+4}{x-1} + \frac{x+2}{x-1}$$

$$= \frac{3x+6}{x-1}$$

بالتالي $3 \frac{x+2}{x-1}$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

$$= \frac{2x+4}{x-1} \div \frac{x+2}{x-1}$$



أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

③ تركيب الدّوال:

تعريف:

f و g دالتان معرفتان على D_f و D_g على الترتيب.

◀ مُركب الدّالة f متبوعة بالدّالة g هي الدّالة التي نرمز إليها بالرمز $g \circ f$ والمعرفة على:

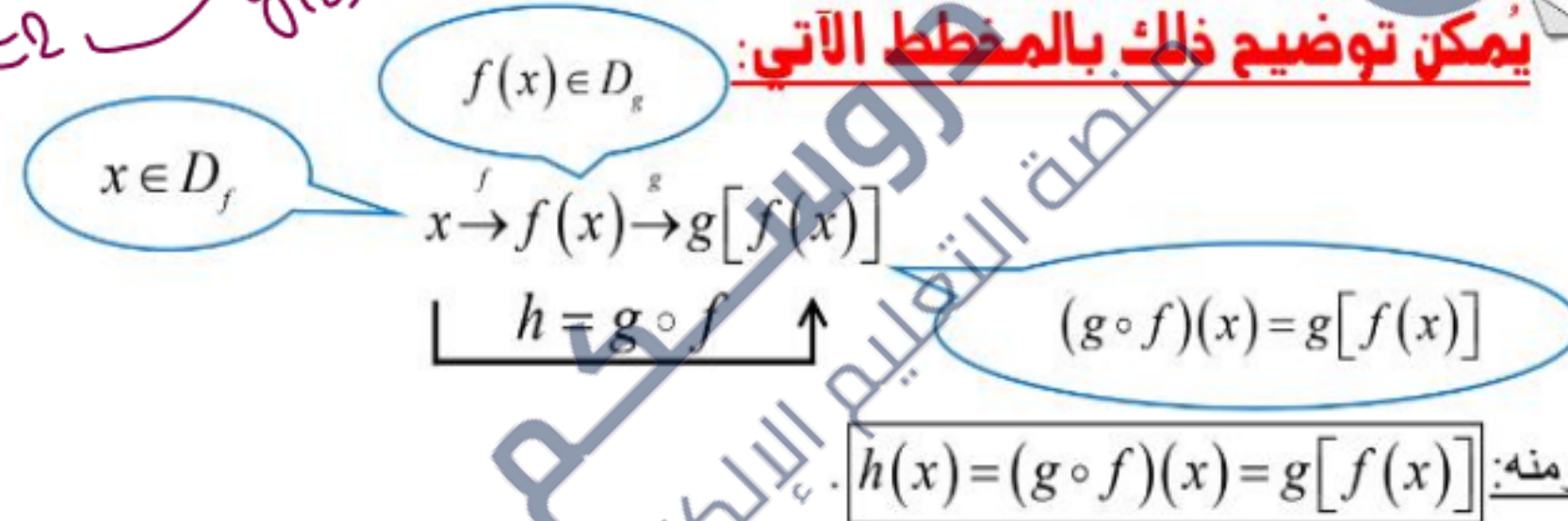
$$D_{g \circ f} = \{x / x \in D_f \wedge f(x) \in D_g\}$$

أي: $(g \circ f): x \mapsto f(x) \mapsto g[f(x)]$.

$$(g \circ f)(3) = g(f(3)) = g(2) = 2$$



يمكن توضيح ذلك بالمخطط الآتي:



$$h(x) = (g \circ f)(x) = g[f(x)]$$

ملاحظة:

نقول أنّ h هي مُركب الدّالة f متبوعة بالدّالة g ، ونقول أيضاً أنّ h هي مُركب الدالتين f و g على الترتيب، ونكتب: " $h = g \circ f$ ", ونقرأ: " f تركيب g " أو: " g rand f ".

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



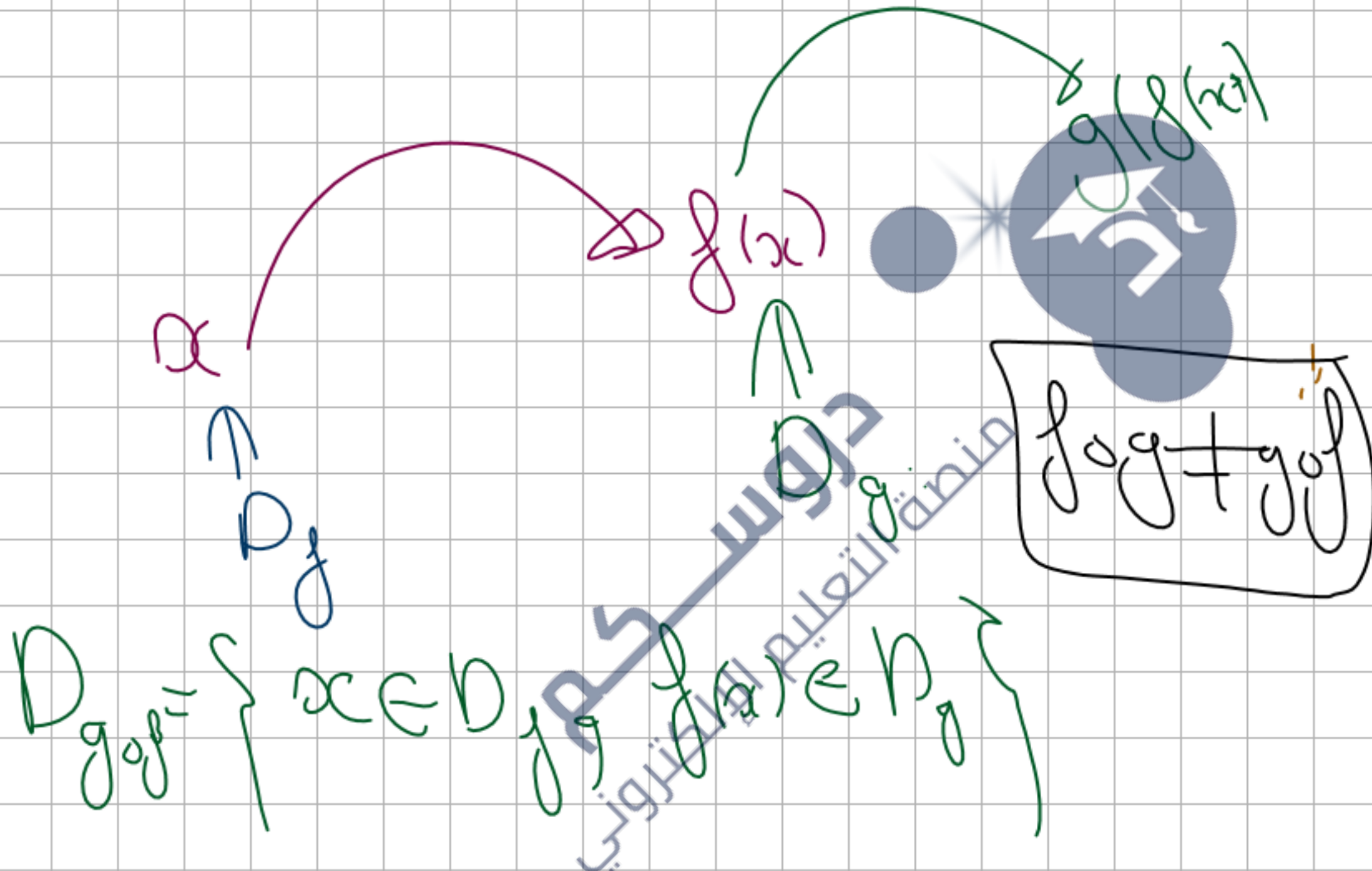
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

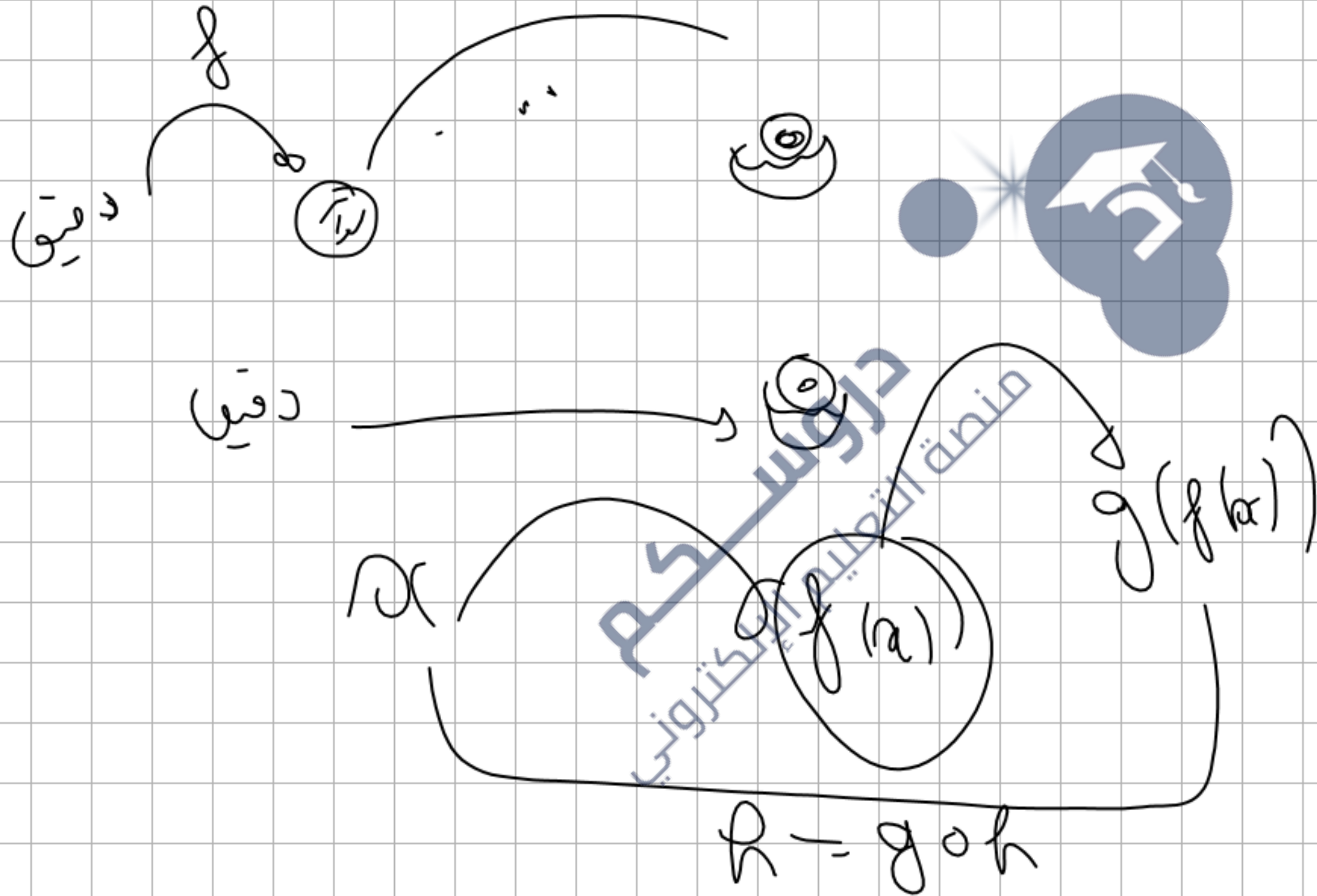
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\begin{aligned}(g \circ f)(0) &= g[f(0)] \\ &= g(3) \\ &= 11\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(g \circ f)(1) &= g(f(1)) \\ &= g(8)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(g \circ f)(8) &= g[f(8)] \\ &= g(13) = 181\end{aligned}$$

التمرين التاسع: نعتبر الدالتين $f; g$ حيث $f(0) = 3$
 $f(x) = 5x + 3; g(x) = x^2 + x - 1$
 $D_f = \mathbb{R}; D_g = \mathbb{R}$
 (1) أحسب صور الأعداد $0; 1; 2; \sqrt{3}; -2$ بواسطة كل الدالتين التاليتين: $f \circ g; g \circ f$.
 (2) أوجد عبارات الدوال السابقة بدلالة x .

محافظة سارال

$$\begin{aligned}(g \circ f)(0) &= g(f(0)) \\ &= g(3) \\ &= 11\end{aligned}$$

$$(f \circ g)(1) = 8 \neq (g \circ f)(1) = 7 \quad (f \circ g)(0) = f(g(0))$$

$$(f \circ g)(1) \neq (g \circ f)(1)$$

$$= f(-1) \\ = -2$$

$$(f \circ g)(1) = f(g(1)) \\ = f(4) \\ = 8$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



ثابتان x والي بطله x : $f(x) = 5x + 3$

$$g(y) = y^2 + y - 1 \quad f(x) = 5x + 3$$

$$g(x) = x^2 + x - 1$$

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = 5 \times f(x) + 3$$

$$= 5(x^2 + x - 1) + 3 = 5x^2 + 5x - 2$$

$$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = [f(x)]^2 + f(x) - 1$$

$$= (5x + 3)^2 + (5x + 3) - 1$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$(g \circ f)(x) = (5x+3)^2 + (5x+3) - 1$$
$$= 25x^2 + 30x + 9 + 5x + 3 - 1$$

$$(g \circ f)(x) = 25x^2 + 35x + 11$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين التاسع:

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid f(g(x)) \in D_f\}$$

في كل حالة مما يلي أوجد مجال تعريف كل من الدالتين $f \circ g; g \circ f$ ثم أعط عبارة كل دالة.

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$$

$$g(x) = x + 3 \quad ; \quad f(x) = x \quad (1)$$

$$D_g = \mathbb{R} \quad ; \quad D_f = \mathbb{R}$$

1) $f(x) = x; \quad g(x) = x + 3$

2) $f(x) = 4x - 3; \quad g(x) = x + 1$

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

4) $f(x) = \frac{x}{x-1}; \quad g(x) = x - 3$

5) $f(x) = x^2 - 3x + 2; \quad g(x) = \sqrt{x-1}$

6) $f(x) = \frac{1}{x} - 3; \quad g(x) = \sqrt{x^2 + 2x}$

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$$

$$\rightarrow \{x \in \mathbb{R}, x + 3 \in \mathbb{R}\}$$

$$D_{f \circ g} = \mathbb{R}$$

النتيجة = \mathbb{R}

$$D_{g \circ f} = \{x \in \mathbb{R} \mid x - 3 \in \mathbb{R}\}$$

النتيجة = \mathbb{R}

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \text{ و } g(x) \in D_f\}$$

$$= \{x \in \mathbb{R}, x-3 \in \mathbb{R} - \{1\}\}$$

$$= \{x \in \mathbb{R} \text{ و } x-3 \neq 1\}$$

$$= \{x \in \mathbb{R}, x \neq 4\}$$

$$D_{f \circ g} = \mathbb{R} - \{4\}$$

$$f(x) = 4x - 3, D_f = \mathbb{R} \text{ (2)}$$

$$g(x) = x + 2, D_g = \mathbb{R}$$

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \text{ و } g(x) \in D_f\}$$

$$= \{x \in \mathbb{R}, x+2 \in \mathbb{R}\}$$

$$D_{f \circ g} = \mathbb{R}$$

$$f(x) = \frac{x^2}{x-1}, D_f = \mathbb{R} - \{1\}$$

$$g(x) = x^3, D_g = \mathbb{R} \text{ (4)}$$

$$D_{f \circ g} = \mathbb{R} - \{1\}$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$D_{g \circ f} = \{x \in D_f ; f(x) \in D_g\}$$

$$= \{x \in [1; +\infty[; \sqrt{x-1} \in \mathbb{R}\}$$

$$D_{g \circ f} = \{x \in D_f ; f(x) \in D_g\}$$

$$= \left\{ x \in \mathbb{R} -]1; 3[; \frac{x^2}{x-2} \in \mathbb{R} \right\}$$

$$D_{g \circ f} = [1; +\infty[$$

$$D_{g \circ f} = \{x \in D_f ; f(x) \in D_g\}$$

$$= \left\{ x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x + 2 \in [1; +\infty[\right\}$$

$$D_{g \circ f} = \mathbb{R} -]1; 3[$$

$$f(x) = x^2 - 3x + 2 \quad P_f = \mathbb{R}$$

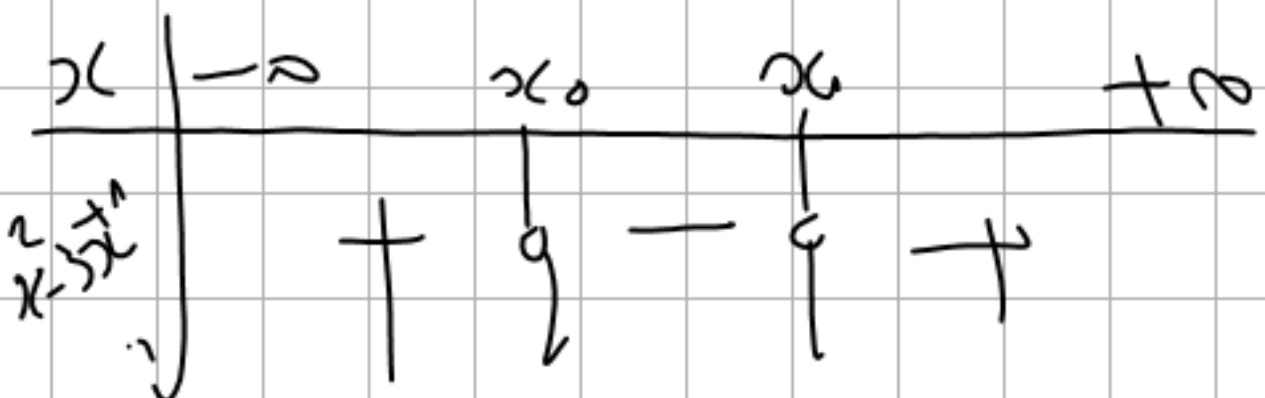
$$g(x) = \sqrt{x-1}$$

$$D_g = [1; +\infty[$$

أحصل على بطاقة الإشتراك



$\Delta = 5 > 0$ المعادلة حتماً
 $x_0 = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$; $x_1 = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$



من $x^2 - 3x + 2 > 1$ يمكننا

$x \in \left] -\infty, \frac{3 - \sqrt{5}}{2} \right[\cup \left] \frac{3 + \sqrt{5}}{2}, +\infty \right[$

D_{goy}

$D_{\text{goy}} = \{x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x + 2 \in [1, +\infty[$

$x^2 - 3x + 2 \geq 1$
 كل x

ذلكم $x^2 - 3x + 1 \geq 0$

نترس الحارة $x^2 - 3x + 1$

كذلك $\Delta = b^2 - 4ac$

$= (-3)^2 - 4(1)(1)$
 $= 9 - 4 = 5$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



التمرين العاشر:

نعتبر الدوال $f; g; h; k$ المعرفة على \mathbb{R} ب

$$g(x) = x^2; f(x) = 2x; h(x) = x + 1; k(x) = x^2 + 1$$

$$1) f + k = g \circ h; 2) k = h \circ g$$

$$3) f \circ k = 2k; 4) k \circ h = g + 2h$$

$$5) g \circ k = gk + k; 6) k \circ k = g^2 + 2k$$

بين أن :

$$f + k = g \circ h \quad \text{ليكن}$$

$$f \quad \text{ليكن} \quad x \in \mathbb{R}$$

$$(f + k)(x) = f(x) + k(x)$$

$$= 2x + x^2 + 1 \quad \text{①}$$

$$= x^2 + 2x + 1$$

$$(g \circ h)(x) = g(h(x)) = [h(x)]^2$$

$$= (x + 1)^2$$

$$= x^2 + 2x + 1 \quad \text{②}$$

$$\begin{aligned} (x+1)^2 &= [h(x)]^2 \\ &= g(h(x)) \\ &= (g \circ h)(x) \end{aligned}$$

$$f + k = g \circ h$$

حيث f و g مستزايين على $[a, b]$

$$f([a, b]) = [f(a), f(b)]$$

$$f([a, b]) = [f(a), f(b)]$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

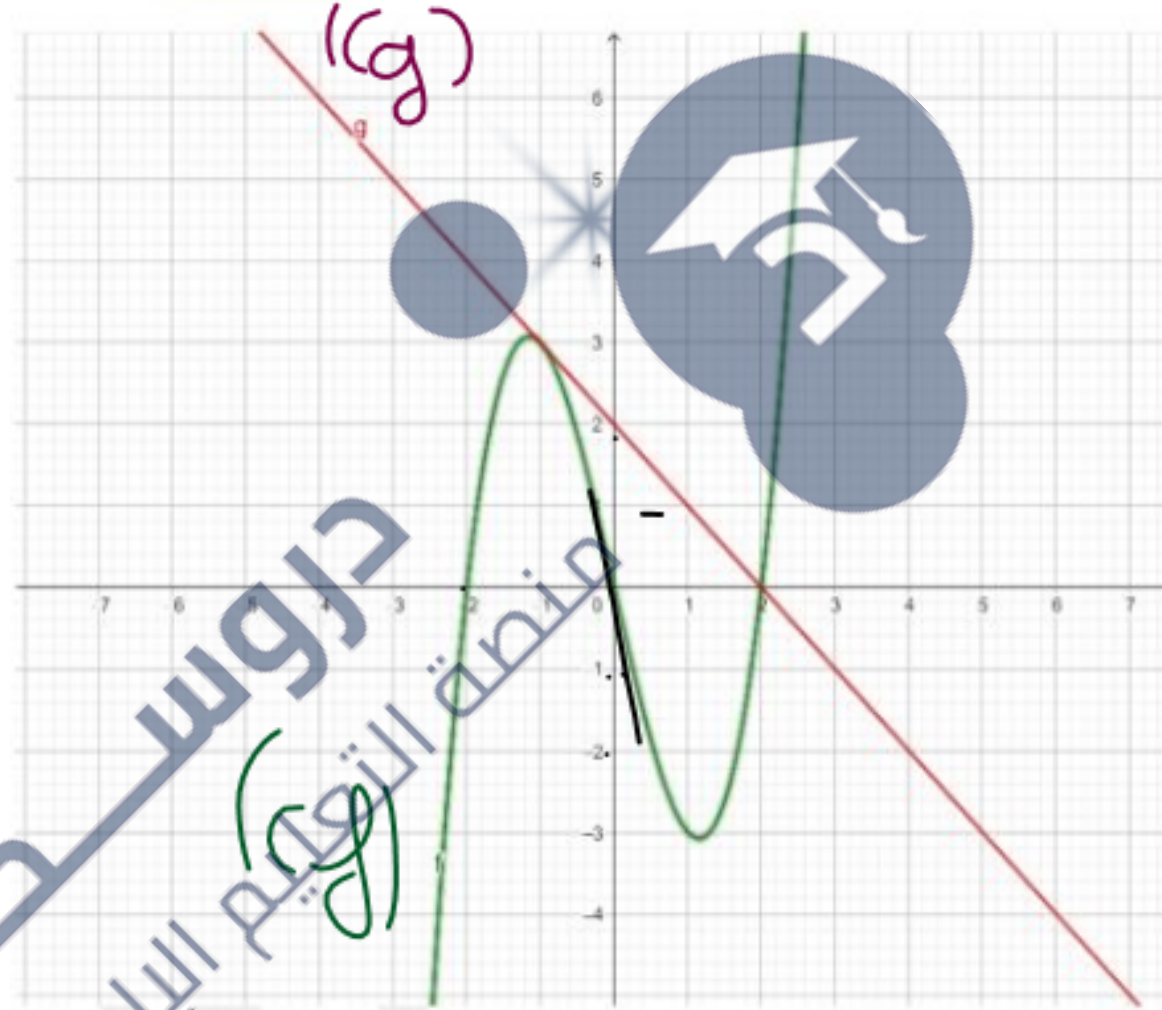
أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

التمرين 12:

نعتبر الدالتين $f; g$ المعرفتان بتمثيليهما البيانيين :



$$f(-1) = 3 \quad \text{و} \quad g(3) = -1 \quad (1)$$

$$(g \circ f)(-1) = g(f(-1)) \\ = g(3) = -1$$

$$(g \circ f)(-1) = -1 \quad \text{ونحسب}$$

$$(g \circ f)(-2) = g(f(-2)) \\ = g(5) \\ = 2 \quad (2)$$

- (1) أحسب $f(-1); g(3)$ ثم $(g \circ f)(-1)$.
- (2) أحسب $(g \circ f)(-2)$ ثم $(f \circ g)(2)$.
- (3) أحسب $(f \circ g)(3); (f \circ g)(4); (g \circ f)(1)$.

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\begin{aligned}(f \circ g)(3) &= f(g(3)) \\ &= f(-1) \\ &= 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(g \circ f)(1) &= g(f(1)) \\ &= g(2) \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(f \circ g)(4) &= f(g(4)) \\ &= f(-2) \\ &= 0\end{aligned}$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين 13:

أكتب الدالة f على شكل مركب دالتين في كل حالة.

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

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

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

$$4) f(x) = |2x - 1|$$

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

$$6) f(x) = 8\sqrt{x} - 7$$

$$7) f(x) = \sin(5x - 6)$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

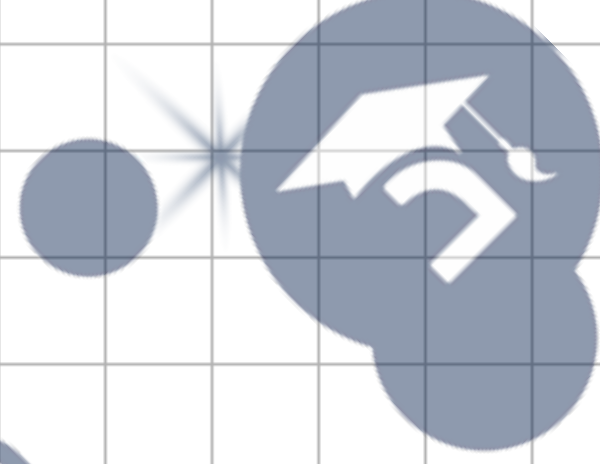
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني

