najah213.com · نجاح 213







الأستاذ أسامة إسماعيل
مادة الرياضيات

الدالة التآلفية

الدالة الخطية والدالة التآلفية

درس مختصر:

- تعريف الدالة التآلفية
- صورة عدد بدالة تآلفية
- سابقة عدد بدالة تآلفية
- التمثيل البياني لدالة تآلفية
- تعيين عبارة دالة تآلفية
- تمارين عمليّة وأمثلة تطبيقية

مع وظيفة منزلية

قال ابن الوردي في القصيدة اللاميّة:

اطلب العلم ولا تكسل فما ... أبعد الخير عن أهل الكسل
واهجر النوم وحصله فمن ... يعرف المطلوب يحقر ما بذل
لا تقل قد ذهبت أربابه ... كل من سار على الدرب وصل
في ازدياد العلم إرغام العدا ... وجمال العلم يا صاح العمل

مصادر:

- الأستاذ حمزة بريك
- الأستاذ مداجلية نورالدين

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2 الدالة التآلفية

الدالة التآلفية

a و b عددان حقيقيان معلومان
عندما نرفق كل عدد x بالجداء ax مّ نضيف له العدد b نقول أنّنا عرّفنا دالة تآلفية نرمز لها بـ:
$f : x \longmapsto ax+b$.
نسمّي $f(x)$ صورة x بالدالة f ونكتب:
$f(x) = ax+b$.

مثال: حدد الدوال التآلفية:

- ☐ $f(x) = 2x$
- ☐ $f(x) = 3x - 1$
- ☐ $f(x) = 2x+1$
- ☐ $f(x) = \frac{3}{2}x + 1$
- ☐ $f(x) = -3+x$
- ☐ $f(x) = 6x^2-x$
- ☐ $f(x) = \frac{1}{x}$
- ☐ $f(x) = x + 1$
- ☐ $f(x) = -3x+2$

تحدي سريع: يحصل المهندس "ياسر" على مبلغ 50000دج شهريا، ويحصل مقابل كلّ ساعة إضافية يعملها على مبلغ 300دج. أكمل الجدول الآتي

الساعات الإضافية	2	4	5	10	20	30	40
الراتب الشهري الكلي							

- مثال حسابي لملء الجدول:

.....

- عبّر بدالة تآلفية عن الراتب الشهري الكلي الذي يحصل عليه المهندس "ياسر":

.....

ملاحظة مهمة

الدالة التآلفية لا تعبّر عن وضعيّة تناسبية.

تعيين صورة عدد بدالة تآلفية

f دالة تآلفية و a و b معاملها.
صورة x بالدالة f هو العدد $f(x)$ ونكتب:
$f(x) = ax+b$.
العدد الذي صورته $f(x)$ بالدالة f هو: $x = \frac{f(x)-b}{a}$

مثال: لتكن الدالة التآلفية: $f(x) = 2x + 3$

- عين صورة العدد 2 : .....
- احسب العدد $f(-1)$: .....
- احسب العدد الذي صورته 13 : .....
- عين سابقة العدد 13 : .....

الدالة التآلفية والخطية

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2 الدالة التآلفية

تمثيل دالة تآلفيّة بيانيًا

التمثيل البياني لدالة تآلفيّة $f(x) = ax + b$ هو مجموعة النقط ذات الإحداثيات $(x; y)$ حيث:
$y = ax + b$
العدد b يسمّى الترتيب عند المبدأ $f(0) = b$
العدد a يسمّى معامل التوجيه.

مثال: مثل بيانيا الدالة الخطية: $f(x) = 2x+2$

x	0	
f(x)		

قراءة التمثيل البياني: من التمثيل البياني السابق:

- أوجد صورة العدد 2: .....
- أوجد العدد الذي صورته 2: .....
- أوجد $f(-1)$: .....
- حل بيانيا $f(x)=4$: .....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2 الدالة التآلفية

تعيين عبارة دالة تآلفية بيانيًا

تعيين عبارة دالة تآلفية معناه إيجاد المعاملين a و b.
لإيجاد المعاملين a و b يوجد طريقتين

حسابيًا

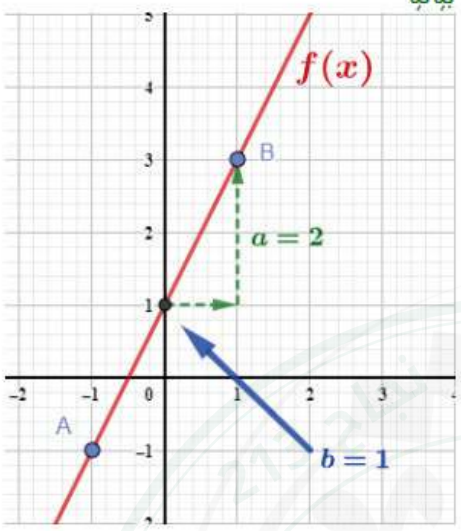
★ حساب المعامل a:
$a = \frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$
★ حساب المعامل b:
نحل المعادلة $f(x) = ax + b$ حيث x و $f(x)$ عددان معلومان.

بيانيًا

المعامل b هو الترتيب عند المبدأ (ترتيب نقطة تقاطع محور التراتيب مع التمثيل البياني للدالة).
يتم تعيين المعامل a بالانطلاق من التمثيل البياني:
① الاتجاه بوحدة نحو اليمين
② ثمّ نتجه عموديا نحو التمثيل البياني، عدد الوحدات عموديا هو المعامل a.

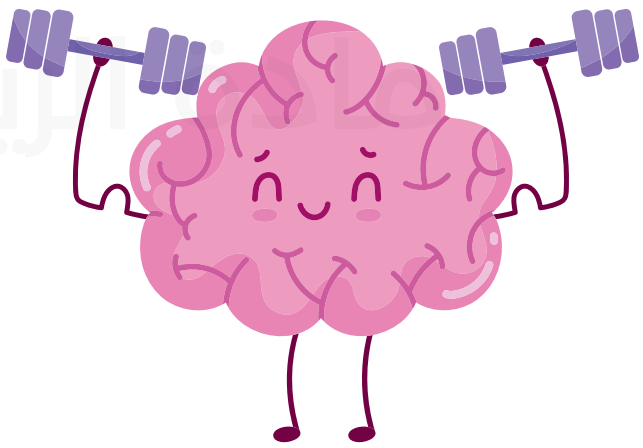
مثال: جد عبارة الدالة التآلفية من البيان المقبل

المستقيم (C_f) هو التمثيل البياني للدالة f حيث يشمل النقطتين $A(-1;-1)$ ، $B(1;3)$
بيانيًا



الدالة التآلفية

والآن مع التمارين
نكتشف الأفكار
ونتعلم حلها



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2 الدالة التآلفية

التمرين الأول

$f(x) = 2x + 1$

1. ما طبيعة هذه الدالة وما هو معاملها؟
2. احسب صور الأعداد التالية بالدالة f:
-2 ، 0 ، -3 ، 4.
3. احسب $f(-1)$ ، $f(5)$.
4. عين الأعداد التي صورها $5-$ ، $31-$ ، 19.
5. عيّن العدد x في كل حالة مما يلي:
$f(x) = 1$ ، $f(x) = -9$ ، $f(x) = 11$.

التمرين الثاني

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

1. ما طبيعة هذه الدالة وما هو معاملها؟
2. احسب صور الأعداد التالية بالدالة f:
6 ، 0 ، -1 ، 2.
3. احسب $f(-3)$ ، $f(2)$.
4. عين الأعداد التي صورها $6-$ ، $20-$ ، 32.
5. عيّن العدد x في كل حالة مما يلي:
$f(x) = -6$ ، $f(x) = 24$.

التمرين الثالث

حدّد عبارة الدالة التآلفية في كل حالة من الحالات التالية:

1. الدالة التآلفية f حيث: $f(0) = 1$ ، $f(4) = 13$
2. الدالة التآلفية g حيث: $g(0) = 2$ ، $f(4) = -18$
3. الدالة التآلفية h حيث: $h(-2) = 1$ ، $h(1) = 8$

التمرين الرابع

جد عبارة الدالة التآلفيّة في كل حالة من الحالت التالية:

1. الدالة التآلفية f التي تمثيلها البياني يشمل النقطتين
$A(3;7)$ ، $B(-1;1)$.
2. الدالة التآلفية g التي تمثيلها البياني يشمل النقطتين
$A(-1;5)$ ، $B(3;-7)$.
2. الدالة التآلفية h التي تمثيلها البياني يشمل النقطتين
$A(2;0)$ ، $B(-2;-4)$.

التمرين الخامس

أنشئ التمثيل البياني للدوال التآلفيّة التالية:
$f(x) = 3x + 2$ ، $f(x) = -2x + 1$ ، $f(x) = \frac{2}{3}x - 3$

الدالة التآلفية والدالة الخطية

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2 الدالة التآلفية

الأستاذ أسامة إسماعيل
مادة الرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com