مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

١ - ٢
سلسلة رفعة رياضيات

أوراق عمل
الصف ثاني ثانوي
الفصل الدراسي الأول

معلمة الرياضيات :
عواطف العتيبي

الردمك

سلسلة رفعة اوراق عمل – رياضيات 1?2

تحت رقم إيداع 1444/4812

وتاريخ 1444/05/21

هـ، ورقم ردمك 978-603-04-4454-0

المقدمة

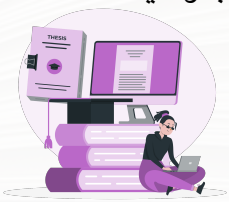
نبذة عن مجموعة رفعة

الحمدلله والصلاة والسلام على نبينا محمد
وعلى آله وصحبه أجمعين
هي مجموعة تدار من قبل معلمين ومعلمات الرياضيات
من جميع أنحاء المملكة
وهي قائمة على التطوير المهني للمعلمين والمعلمات
وابتكار الأفكار الإبداعية لتعليم العام
وبهدف التيسير والتسهيل
لمادة الرياضيات ونشر العلم

نقدم لكم من سلسلة رفعة اوراق العمل الرياضيات " رياضيات ١-٢ "

نسأل الله أن يكون خالصاً لوجهه وأن تجدوا فيه الفائدة

حسابات مجموعة رفعة



حساب المؤلفة

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل

خصائص الأعداد الحقيقية

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أصنف الأعداد الحقيقية
- أستعمل خصائص الأعداد الحقيقية لتبسيط قيم العبارات الجبرية

حدّد مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها العدد -7

ما الخاصية الموضحة في العبارة: $-ab + ab = 0$؟

بَسِّط العبارة: $\frac{1}{2}(8y - 10z) - (3y + z)$:

النظير الضربي للعدد $-\frac{2}{3}$

اسم المجموعة الاعضاء:

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل

العلاقات والدوال

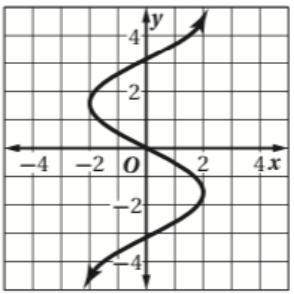
تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أحلل العلاقات والدوال
- أستعمل معادلات العلاقات والدوال

حدِّد كلًّا من مجال ومدى العلاقة $x + y = 1$، ثم حدّد ما إذا كانت تمثِّل دالةً أم لا.

هل العلاقة الممثلة في الشكل أدناه تمثل دالةً؟



أوجد قيمة $f(4)$، إذا كانت $f(x) = \frac{x^2 + 9}{x + 1}$.

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رقعة الرياضيات

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل

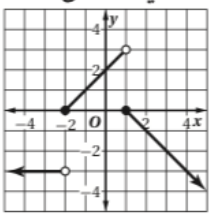
دوال خاصة

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أكتب الدوال المتعددة التعريف وأمثلها بيانياً
- أكتب الدوال الدرجية ودوال القيمة المطلقة وأمثلها بيانياً

أيٌّ مما يأتي ليس جزءًا من تعريف الدالة الممثلة في الشكل؟



A) $-3, x < -2$

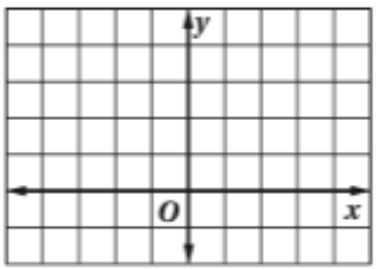
B) $x + 2, -2 \le x < 1$

C) $x - 3, x < -2$

D) $-x + 1, x \ge 1$

1) لتكن $f(x) = |x - 2|$.

a) مثّل الدالة f بيانيًّا.



b) عيّن مجال f ومداها.

c) **اختيار من متعدد:** ما نوع الدالة f؟

A) ثابتة

B) خطية

C) محايدة

D) قيمة مطلقة

اسم المجموعة

الاعضاء:

مجموعة رقعة الرياضيات

اليوم : التاريخ :

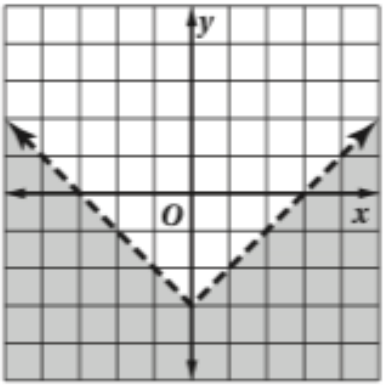
ورقة عمل
تمثيل المتباينات الخطية

تعلم تعاوني

ومتباينات القيمة المطلقة بيانياً

أهداف الدرس

- أمثل المتباينات الخطية بيانياً
- أمثل متباينات القيمة المطلقة بيانياً



أيُّ المتباينات الآتية يمثّلها الشكل المجاور؟

A) $y \geq |x| - 3$
B) $y > |x| - 3$
C) $y \leq |x| - 3$
D) $y < |x| - 3$

يريد سعيد شراء m كوبًا من القهوة بسعر 5 ريالاتٍ للكوب الواحد، وقليلًا من القهوة المطحونة c بسعر 8 ريالاتٍ للرطل (الباوند) الواحد، فإذا كان معه 25 ريالًا، فاكتب متباينة تمثل هذا الموقف.

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رقعة الرياضيات

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل
حل أنظمة المتباينات الخطية

تعلم تعاوني

بيانياً

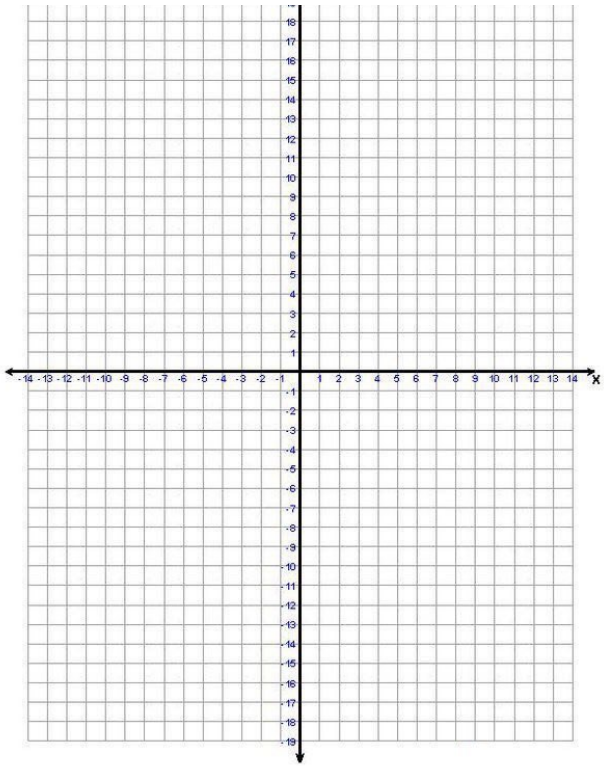
أهداف الدرس

- أحل نظام متباينات خطية بيانياً
- أحدد إحداثيات النقاط التي تمثل رؤوس منطقة الحل

إحداثيات رؤوس الشكل الناتج عن النظام: $x \geq -1, y \geq -2, 2x + y \leq 6$ هي:

A $(0, 0), (3, 0), (0, 6)$ **C** $(0, 0), (0, 3), (6, 0)$

B $(-1, 8), (-1, -2), (4, -2)$ **D** $(-1, -2), (-1, 6), (4, 0)$



اختيار من متعدد: يمكن ان تكسب اماني 10 ريالاتٍ في الساعة مقابل عملها في التطريز، و 15 ريالًا مقابل كل ساعة عمل في رعاية الأطفال، ولا تستطيع أن تعمل أكثر من 15 ساعة في الأسبوع. فأيُّ نظام من المتباينات يحدد عدد الساعات الأسبوعية التي تحتاج أن تعملها أماني لتكسب 150 ريالًا كل أسبوع؟

A $x + y \leq 150, 10x + 15y \geq 10$ **C** $x + y < 15, 10x + 15y > 150$

B $x + y < 150, 10x + 15y > 10$ **D** $x + y \leq 15, 10x + 15y \geq 150$

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رقمية الرياضيات

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل البرمجة الخطية والحل الأمثل

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أجد القيمة العظمى والقيمة الصغرى لدالة ضمن منطقة الحل
- أستعمل البرمجة الخطية لإيجاد الحل الأمثل لمسائل حياتية

ينتج أحد مصانع الملابس معاطف وبناطيل، إذا كان كل معطف يحتاج إلى ساعة واحدة للقص و 4 ساعات للخياطة. ويحتاج كل بنطال إلى ساعتين للقص وساعتين للخياطة. والزمن الكلي المتوافر في الأسبوع الواحد هو 20 ساعة للقص و 32 ساعة للخياطة، لتكن j عدد المعاطف، و p عدد البناطيل. اكتب نظامًا من المتباينات يمثل عدد القطع التي يمكن إنتاجها.

رؤوس منطقة مضلعة هي $(-3,-2)$، $(1,-1)$، $(1,6)$، $(-2,3)$. أوجد القيم العظمى والصغرى للدالة: $f(x,y) = -x+2y$ في هذه المنطقة.

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رقعة الرياضيات

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل
مقدمة في المصفوفات

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أنظم بيانات في مصفوفة
- أستعمل العمليات على عناصر صفوف أو أعمدة مصفوفة لتحليل البيانات

:)

كانت درجتا أحمد في اختبارين للغة العربية 80, 95، ودرجتا سالم 85, 90 ، ودرجتا هاشم 75, 90 ، كوّن مصفوفة من الرتبة 2×3 تنظم بها هذه المعلومات.

حدّد موقعَي عنصرين لهما القيمة نفسها في المصفوفة: اذكر هذه العناصر.

، ثم $\underline{K}=\begin{bmatrix}7 & 15 & 23 & 1 & 5\\ 9 & 16 & 8 & 7 & 13\\ 3 & 9 & 12 & 6 & 21\\ 2 & 13 & 18 & 4 & 17\end{bmatrix}$

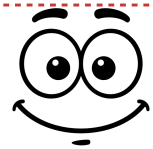
اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رفعة الرياضيات

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل العمليات على المصفوفات

تعلم تعاوني



أهداف الدرس

- أجمع المصفوفات واطرحها
- أضرب مصفوفة في عدد ثابت

استعمل المصفوفات $\underline{A}, \underline{B}, \underline{C}$ لإيجاد كلً مما يأتي:

$$\underline{A} = \begin{bmatrix} 6 & 4 & -8 & 5 \\ 1 & -3 & 9 & 7 \\ 2 & 0 & -2 & -4 \end{bmatrix} \quad \underline{B} = \begin{bmatrix} 3 & 5 & -8 \\ 12 & -11 & 9 \end{bmatrix} \quad \underline{C} = \begin{bmatrix} 1 & 7 & -5 \\ -10 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$3\underline{C} + 2\underline{B}$

$\underline{B} - \underline{C}$

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رفعة الرياضيات

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل

ضرب المصفوفات

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أضرب المصفوفات
- أستعمل خصائص ضرب المصفوفات

استعمل $c = 3$, $\underline{B} = \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$, $\underline{A} = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ ؛ لتحدد ما إذا كانت المعادلات الآتية صحيحة للمصفوفات المعطاة أم لا:

$c(\underline{A}\,\underline{B}) = (\underline{B}\,\underline{A})c$

$c(\underline{A}\,\underline{B}) = (c\underline{A})\underline{B}$

اسم المجموعة الاعضاء:

اليوم : التاريخ :

المحددات وقاعدة كرامر

ورقة عمل

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أحسب المحددات
- أحل أنظمة معادلات خطية باستعمال قاعدة كرامر

حُلّ أنظمة المعادلات الآتية باستعمال قاعدة كرامر:

$$4x + 2y + z = -1$$
$$3x - 4y + 5z = -13$$
$$x + 4y - 3z = 7$$

قيمة المحددة $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{vmatrix}$ هي:

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رفعة الرياضيات

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل

النظير الضربي للمصفوفة

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أجد النظير الضربي لمصفوفة من النوع 2×2
- أكتب معادلات مصفوفية لنظام من معادلتين وأحلها

وأنظمة المعادلات الخطية

اختيار من متعدد: حل نظام المعادلات $3x + 2y = 22$ و $x - 2y = -6$ مستعملًا النظير الضربي للمصفوفات.

A) $(4,5)$ **B)** $(5, 4)$ **C)** $(3, 2)$ **D)** $(1, -2)$

أوجد النظير الضربي للمصفوفة $\underline{M} = \begin{bmatrix} -8 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$ ، إذا كان ذلك ممكنًا.

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رفعة الرياضيات

اليوم : التاريخ :

الأعداد المركبة

ورقة عمل

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أجري العمليات على الأعداد التخيلية البحتة
- أجري العمليات على الأعداد المركبة

بسِّط كلًّا مما يأتي:

$\sqrt{-6} \cdot \sqrt{-12}$

$(6 - 9i) - (17 - 12i)$

$\dfrac{2 + i}{3 - i}$

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رقمية الرياضيات

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل

القانون العام والمميز

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أحل معادلات تربيعية باستعمال القانون العام
- أستعمل المميز لأحدد عدد جذور معادلة تربيعية وأنواعها

حُلّ المعادلة: $x^2 - 4x = 1$ مستعملًا القانون العام.

أوجد قيمة المميز للمعادلة: $3x^2 = 6x - 11$،
ثم حدِّد عدد جذور المعادلة وأنواعها.

اسم المجموعة الاعضاء:

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل العمليات على كثيرات الحدود

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أضرب وحيدات حد وعبارات تتضمن قوى وأقسمها وأبسطها
- أجمع كثيرات حدود وأطرحها وأضربها

بسِّط كل عبارة فيما يأتي، مفترضًا أن أيًّا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

$$\frac{16(x^3y)^2}{2(xy^0)^4}$$

$$(2x-3)-(5x-6)$$

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رقمية الرياضيات

اليوم : التاريخ :

قسمة كثيرات الحدود

ورقة عمل

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أقسم كثيرات الحدود مستعملاً القسمة الطويلة
- أقسم كثيرات الحدود مستعملاً القسمة التركيبية

أوجد ناتج القسمة: $(2x^3 - 7x^2 + 7x - 2) \div (x - 2)$

مستعملًا القسمة الطويلة.

مستعملًا القسمة التركيبية.

اسم المجموعة الاعضاء:

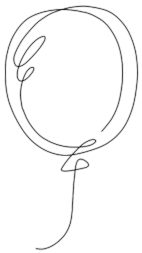
اليوم : التاريخ :

ورقة عمل
دوال كثيرات الحدود

تعلم تعاوني

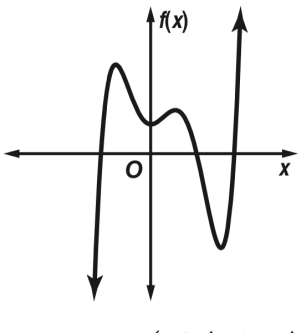
أهداف الدرس

- أجد قيم دوال كثيرات الحدود
- أتعرف الأشكال العامة للتمثيل البياني لدوال كثيرات الحدود وأحدد عدد أصفارها الحقيقية



أوجد قيمة $f(3)$ للدالة $f(x) = x^4 - 8x - 11$

اعتمد على الشكل المجاور في الإجابة عن السؤالين



ما عدد الأصفار الحقيقية للدالة؟

عندما $x \to +\infty$ ، فإن؟ $f(x) \to$

(صف سلوك طرفَي التمثيل البياني)

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رقمية الرياضيات

اليوم : التاريخ :

حل معادلات

ورقة عمل

تعلم تعاوني

كثيرات الحدود

أهداف الدرس

- أحلل كثيرات الحدود
- أحل معادلات كثيرات الحدود بالتحليل إلى العوامل

حلّل كثيرة الحدود: $6a^2 - 3a - 18$ تحليلًا تامًّا

وإن لم يكن ذلك ممكنًا، فاكتب كثيرة حدود أولية.

حل المعادلة: $x^4 - 14x^2 + 45 = 0$.

اسم المجموعة الاعضاء:

اليوم : التاريخ :

ورقة عمل

نظريتا الباقي والعوامل

تعلم تعاوني

أهداف الدرس

- أجد قيم الدوال باستعمال التعويض التركيبي
- أستعمل التعويض التركيبي لأحدد ما إذا كانت ثنائية حد عاملاً من عوامل كثيرة الحدود أم لا

أوجد $f(3)$ للدالة $f(x) = x^2 - 9x + 5$ مستعملًا التعويض التركيبي.

إذا كان $x + 2$ أحد عوامل $x^3 + 4x^2 - 11x - 30$، فأوجد عواملها الأخرى.

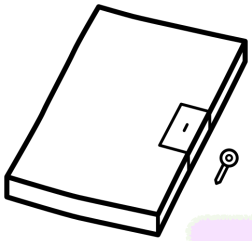
اسم المجموعة الاعضاء:

اليوم : التاريخ :

الجذور والأصفار

ورقة عمل

تعلم تعاوني



أهداف الدرس

- أحدد عدد جذور معادلة كثيرة حدود وأنواعها
- أجد عدد الأصفار الحقيقية الموجبة والسالبة والأصفار التخيلية للدالة
- أكتب دالة كثيرة حدود بأقل درجة ممكنة بمعرفة أصفارها

أوجد جميع أصفار الدالة:

$f(x) = x^3 - 5x^2 + 8x - 6$.

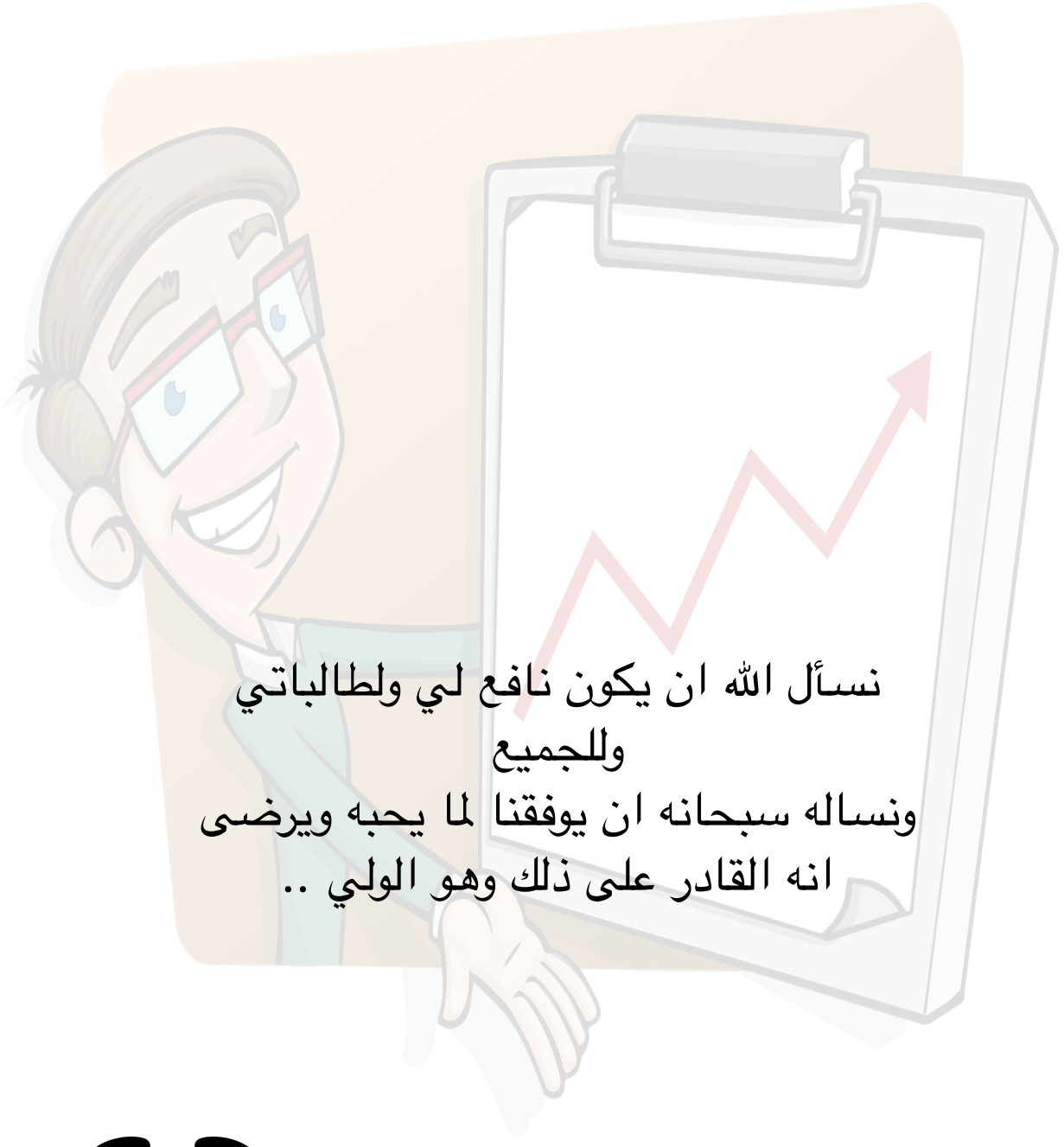
اذكر العدد الممكن للأصفار الحقيقية الموجبة، والحقيقية السالبة، والتخيلية للدالة:

$g(x) = 3x^5 - 2x^3 - 4x^2 + 8x - 1$.

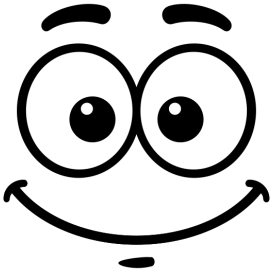
اكتب دالة كثيرة حدود بأصغر درجة ممكنة،
ومعاملات حدودها أعداد صحيحة، ومن أصفارها 4 و $\boldsymbol{i}$ و -1.

اسم المجموعة الاعضاء:

مجموعة رقعة الرياضيات



نسأل الله ان يكون نافع لي ولطالباتي
وللجميع
ونساله سبحانه ان يوفقنا لما يحبه ويرضى
انه القادر على ذلك وهو الولي ..



معلمة الرياضيات :

عواطف العتيبي