لن تكون عظيماً حتى تملأ عقلك بالعلم النافع ، وحياتك بالعمل الصارق..

اليوم :

الأثنين

موضوع الدرس:

العلاقات
والدوال الأسية واللوغاريتمية
(التهيئة)

التـــاريخ :

١٤٤٣/٢/١٣

معلمة المادة : شيخة المرزوقي

موضوع الدرس:

العلاقات
والدوال الأسية واللوغاريتمية
(التهيئة)

الفكرة العامة:

درست تمثيل دوال كثيرات الحدود وتحويلاتها بيانياً

والآن :

- أتعرف الدوال الأسية واللوغاريتمية.
- أمثل الدوال الأسية واللوغاريتمية بيانياً.
- أحل مسائل باستعمال الدوال الأسية واللوغاريتمية.
- أحل معادلات ومتباينات أسية ولوغاريتمية.

إعداد : شيخة المرزوقي shikhah_math

لماذا :

علوم : ترتبط العلوم والرياضيات ارتباطًا وثيقًا. ويظهر ذلك جليًّا في الفيزياء والكيمياء والأحياء، وغيرها. وتحتاج هذه الفروع إلى مهارات رياضية عالية. وستتعلم في هذا الفصل جوانب رياضية ذات صلة قوية بعلوم: الحاسوب، والفيروسات، والحشرات، ونمو البكتيريا، وانقسام الخلايا، وعلم الفلك، والأعاصير، والهزات الأرضية.

قراءة سابقة : اكتب قائمة بما تعرفه حول العلاقات والدوال، ثم تنبأ بما ستتعلمه في هذا الفصل.

مراجعة المفردات

المجال (domain):
مجموعة الإحداثيات x للأزواج المرتبة التي تمثل العلاقة.

المدى (range):
مجموعة الإحداثيات y للأزواج المرتبة التي تمثل العلاقة.

الدالة (function):
علاقة يرتبط فيها كل عنصر في المجال بعنصر واحد فقط في المدى.

سلوك طرفي التمثيل البياني (end behaviour):
سلوك تمثيل $f(x)$ البياني عندما تقترب x من المالانهاية $(x \to +\infty)$ أو سالب مالانهاية $(x \to -\infty)$.

خط التقارب (asymptote):
مستقيم يقترب منه تمثيل الدالة البياني.

الدالة المتباينة (one-to-one function):
هي دالة تحقق اختبار الخط الأفقي؛ أي لا يوجد خط أفقي يقطع منحنى الدالة في أكثر من نقطة.

الدالة العكسية (inverse function):
تكون كل من الدالتين f, f^{-1} دالة عكسية للأخرى، إذا وفقط إذا تحقق الشرطان:
$f\left[f^{-1}(x)\right] = x \, , f^{-1}\left[f(x)\right] = x$.

الدالة المتصلة (continuous function):
هي الدالة التي يخلو منحناها من الانقطاعات أو الفجوات؛ أي يمكن تمرير القلم على منحناها دون أن نضطر لرفعه.

موضوع الدرس:
العلاقات
والدوال الأسية واللوغاريتمية
(التهيئة)

الفكرة العامة:
درست تمثيل دوال كثيرات الحدود وتحويلاتها بيانياً

والآن :
- أتعرف الدوال الأسية واللوغاريتمية.
- أمثل الدوال الأسية واللوغاريتمية بيانياً.
- أحل مسائل باستعمال الدوال الأسية واللوغاريتمية.
- أحل معادلات ومتباينات أسية ولوغاريتمية.

إعداد : شيخة المرزوقي shikhah_math

اختبار سريع

بسّط كل عبارة مما يأتي مفترضًا أن أيًّا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

1) $a^4a^3a^5$

2) $(2xy^3z^2)^3$

3) $\dfrac{-24x^8y^5z}{16x^2y^8z^6}$

4) $\left(\dfrac{-8r^2n}{36n^3t}\right)^2$

5) **كثافة:** تُعرّف الكثافة بأنها ناتج قسمة الكتلة على الحجم. فإذا كانت كتلة جسم $7.5 \times 10^3 \text{g}$، وحجمه $1.5 \times 10^3\ \text{cm}^3$ ، فما كثافته؟

أوجد الدالة العكسية لكل دالة مما يأتي:

6) $f(x) = 2x + 5$

7) $f(x) = x - 3$

8) $f(x) = -4x$

9) $f(x) = \frac{1}{4}x - 3$

10) $f(x) = \dfrac{x-1}{2}$

11) $y = \frac{1}{3}x + 4$

حدد ما إذا كانت كل دالتين مما يأتي دالة عكسية للأخرى، أم لا. وضح إجابتك:

12) $f(x) = x - 6$, $g(x) = x + 6$

13) $f(x) = 2x + 5$, $g(x) = 2x - 5$

14) **طعام:** تكلف شطيرة الجبنة 4 ريالات، وتكلف كل إضافة عليها 0.5 ريال. فإذا كانت الدالة $f(x) = 0.5x + 4$ تمثل تكلفة الشطيرة مضافًا إليها x من الإضافات، فأوجد $f^{-1}(x)$، موضحًا ماذا تعني.

الحل:

موضوع الدرس:

العلاقات والدوال الأسية واللوغاريتمية (التهيئة)

الفكرة العامة:

درست تمثيل دوال كثيرات الحدود وتحويلاتها بيانياً

والآن :

- أتعرف الدوال الأسية واللوغاريتمية.
- أمثل الدوال الأسية واللوغاريتمية بيانياً.
- أحل مسائل باستعمال الدوال الأسية واللوغاريتمية.
- أحل معادلات ومتباينات أسية ولوغاريتمية.

إعداد : شيخة المرزوقي shikhah_math