المذكرة رقم: 02

ثانوية: السعيد بن شايب - بسكرة -
الأستاذة: مخلوفي سمية
السنة الدراسية: 2024//2023
المدة: 1سا

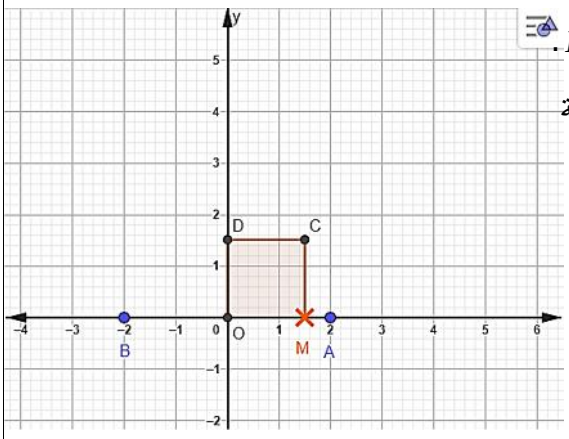
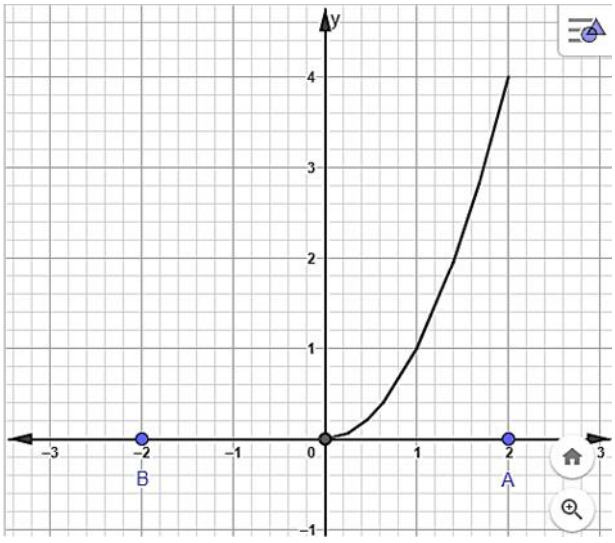
المستوى: جذع مشترك علوم و تكنولوجيا
المحور: الدوال المرجعية
الموضوع: الدالة مربع

المعارف المكتسبة: عموميات على الدوال.

الكفاءات المستهدفة: تحديد اتجاه التغير و التمثيل البياني للدالة مربع.

المراجع: الكتاب المدرسي، المنهاج و مراجع أخرى خارجية.

الوسائل التعليمية: السبورة، الأقلام، الأدوات الهندسية و جهاز العرض.

المراحل	سيـــــــــر الدرس	الوقت	الملاحظات
مرحلة الإطلاق	**التهيئة النفسية: تذكير.** **نشـــاط:** نعتبر المستوى المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. A و B نقطتين من المستوى بحيث $A(2;0)$ و $B(-2;0)$. • ولتكن M نقطة متحركة على القطعة $[AB]$ فاصلتها x. • نعتبر النقطتين $C(x;\lvert x\rvert)$ و $D(0;\lvert x\rvert)$.  لتكن f الدالة التي ترفق بكل عدد حقيقي x مساحة المربع $OMCD$. 1. ماهي القيم الممكنة للعدد x. 2. عين عبارة الدالة f. 3. أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين: $[-2;0]$ و $[0;2]$. 4. أدرس شفعية الدالة f. 5. اعتمادا على نتائج السابقة اكمل التمثيل التالي :  	25 د	

البناء و الترسيخ

مناقشة نشـــاط :

1. القيم الممكنة للعدد x : بما أن: $M \in [AB]$ فإن: $x \in [-2;2]$.

2. تعيين عبارة الدالة f : لدينا $f(x)$ مساحة المربع $OMCD$ معناه أن:

$S_{OMCD} = |x^2| = x^2 = f(x)$.

3. دراسة اتجاه تغير الدالة f على المجالين $[-2;0]$ و $[0;2]$:

أ- نفرض x_1 و x_2 من المجال $[-2;0]$ حيث: $x_1 < x_2 < 0$ فإن: $x_1^2 > x_2^2 > 0$ ومنه:

$f(x_1) > f(x_2) > 0$ ، بما أن الترتيب تغير فإن: f متناقصة تماما على المجال $[-2;0]$.

ب - نفرض x_1 و x_2 من المجال $[0;2]$ حيث: $0 < x_1 < x_2$ فإن: $0 < x_1^2 < x_2^2$ ومنه:

$0 < f(x_1) < f(x_2)$ ، بما أن الترتيب لم يتغير فإن: f متزايدة تماما على المجال $[0;2]$.

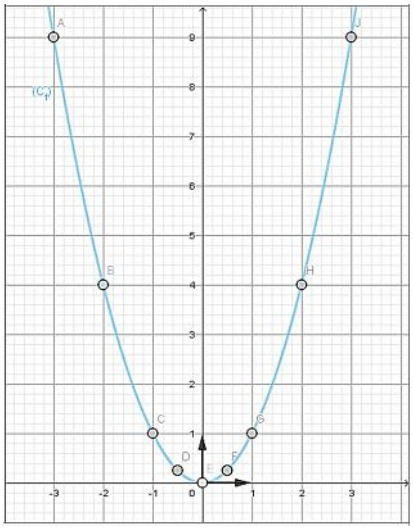
4. دراسة شفعية الدالة f :

لدينا D_f متناظر بالنسبة لـ 0 أي $x \in D_f$ ، $-x \in D_f$.

و لدينا: $f(-x) = (-x)^2 = (x)^2 = x^2 = f(x)$.

و منه الدّالة f دّالة زوجيّة .

5. اكمال التمثيل البياني :



الدّالة مربّع:

1) تعريف: الدّالة مربّع هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ و التي ترفق بكل عدد حقيقي x مربعه x^2 .

ترميز: إذا رمزنا للدّالة مربّع بالرمز f ، نكتب $f(x) = x^2$ أو $f : x \to x^2$.

أمثلة:

2) اتجاه تغير الدّالة مربّع:

مبرهنة: الدّالة مربّع متزايدة تماما على المجال $[0;+\infty[$ ومتناقصة تماما على المجال $]-\infty;0]$.

3) جدول تغيرات الدّالة مربّع:

مما سبق نتحصل على جدول تغيرات الدّالة مربّع كالتالي:

x	$-\infty$	0	$+\infty$
x^2	↘	0	↗

ملاحظة: للدّالة مربّع قيمة حدية صغرى و هي 0 و تبلغها من أجل القيمة 0 للمتغير الحقيقي x .

4) شفعية الدّالة مربّع:

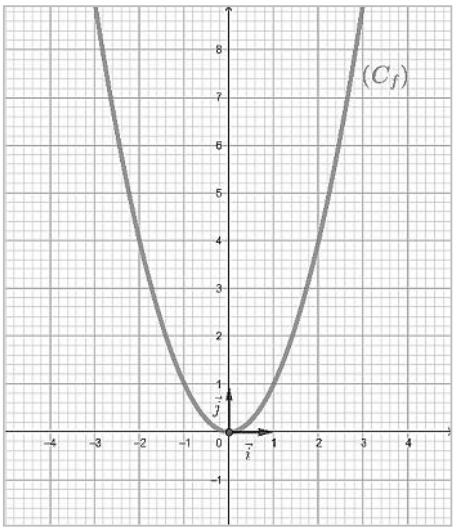
خاصية: الدّالة مربّع زوجية، أي تمثيلها البياني في معلم متعامد(أو معلم متعامد و متجانس) متناظر بالنسبة لمحور التراتيب.

5) التمثيل البياني للدّالة مربّع:

- التمثيل البياني للدّالة مربّع في مستوي منسوب الى معلم هو مجموعة النقط $M\left(x;y\right)$ ،

حيث: $x \in \mathbb{R}$ و $y = x^2$.

- التمثيل البياني للدّالة مربّع هو قطع مكافئ معادلته : $y = x^2$.



تطبيـــق: