

عموميات حول الدوال

أهم الأهداف من الأنشطة 1،2،3

النشاط الأول	النشاط الثاني	النشاط الثالث
- مقارنة مفهوم الدالة بجوانبه الثلاثة: الحسابي، الجبري، البياني. - إدراج المفهوم "المتغير" و المفهوم "مجموعة التعريف". - إدراج مفهوم "الصورة" و مفهوم "سابقة"	- قراءة بيانية. - إدراج المفهوم "دالة رتيبة على مجال". - إدراج المفهوم "القيم الحدية".	- التميز بين التمثيل البياني و المسار. - قراءة بيانية . - ملاحظة نسبة التزايد ثابتة عندما يتعلق الأمر بدالة تألفية (السرعة ثابتة) و متغيرة عندما يتعلق الأمر بدالة غير تألفية .

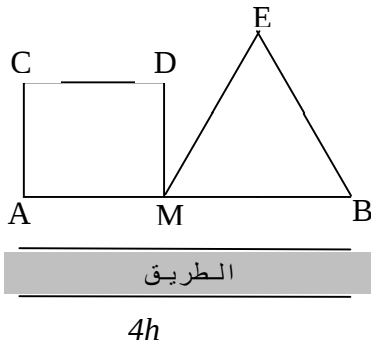
النشاط الأول : تغير طول سياج (ثلاثة جوانب في آن واحد، الحسابي والجبري والبياني)

يرغب فلاح في تسييج قطعة أرضية مستوية تقع على امتداد طريق مستقيم طوله $4hm$ كما هو موضح في الشكل المقابل بحيث يختار نقطة M على القطعة $[AB]$ يحيط بشباك قطعة مربعة الشكل $ACDM$ وقطعة على شكل مثلث متقايس الأضلاع MEB .
نعتبر وحدة الطول هي الهكโตمتر.

(1) دراسة حالات خاصة :

- أنجز رسمين أحدهما من أجل $AM = 1$ و الآخر من أجل $AM = 2,5$.
- احسب طول السياج $BEMDCA$ من أجل $AM = 1$ ثم من أجل $AM = 2,5$.
- قارن بين النتيجتين السابقتين وفسّر ذلك. ما هي القيم الممكنة للطول AM ؟

(2) دراسة الحالة العامة:



نضع في هذه الحالة $AM = x$ و نعبر عن طول السياج بالرمز $P(x)$.

لنبحث الآن عن $P(x)$ بدلالة x .

- ماهي القيم الممكنة لـ x ؟

- احسب $P(1)$ و $P(2,5)$ و $P(1,5)$ و $P(3)$ و $P(2)$.

- عبّر عن $P(x)$ من أجل x من المجال $]0,4[$

- انقل الجدول الآتي ثم أتممه.

x	0,1	0,2	0,5		1	1,2		1,8	2		2,5	2,8	3	3,2		3,8	
$P(x)$				15,2			14,5		14,2						15,5		15,9

- مثل بيانيا الدالة P . (استعن بالنقط ذات الإحداثيات $(x, P(x))$)

النشاط الثاني :

اتجاه تغير دالة على مجال (الجانب البياني و اتجاه التغير)

يطير طائر بحري يعيش على أكل الأسماك فوق شاطئ بحري قصد اصطيد سمكة تقترب من سطح



البحر، لأجل ذلك ينطلق بمحاذاة هذا

الشاطئ من مرتفع يعلو على سطح

البحر بارتفاع قدره 16 مترا.

المنحنى المقابل يعطي بُعد الطائر

عن سطح البحر بدلالة بعده عن

الشاطئ (مثلا ارتفاعه عندما يبتعد

عن الشاطئ مسافة 10 أمتار)

(1) ما هي أعمق نقطة وصل إليها

هذا الطائر و هو يغوص في البحر بحثا على صيده وعلى أي بعد من الشاطئ؟ كيف مثل سطح

البحر في هذا التمثيل البياني؟

(2) اقرأ ارتفاع الطائر على بعد 6 أمتار من الشاطئ، 12 مترا، 28 مترا.

(3) ما هو بعد الطائر عن الشاطئ عندما يكون على ارتفاع 12 مترا؟ 7 أمتار؟

(4) هل يخبرنا هذا المنحنى عن عودة الطائر إلى الشاطئ؟

(5) صف طياران هذا الطائر وذلك بتحديد الفترات التي يتزايد فيها ارتفاعه عن سطح البحر و

الفترات التي يتناقص فيها هذا الارتفاع وأعلى ارتفاع له ثم أدنى انخفاض.

النشاط الثالث:

تمثيل وضعية (قراءة تمثيل بياني يصف وضعية)

ينطلق المتسابقان كمال و رشيد، في نفس اللحظة من حيّهما نحو ساحة المدينة وفي نفس الطريق.



المنحنى المقابل يميّز سباقهما، أجب بنعم أو لا.

1. الطريق من الحيّ نحو ساحة المدينة صاعد.

2. كمال دائما خلف رشيد.

3. مسار رشيد متعرّج، فهو ينعطف يمينا ثم يسرة.

4. كمال يصل قبل رشيد إلى الساحة.

5. رشيد أسرع من كمال.

6. كمال يجري بسرعة ثابتة.

