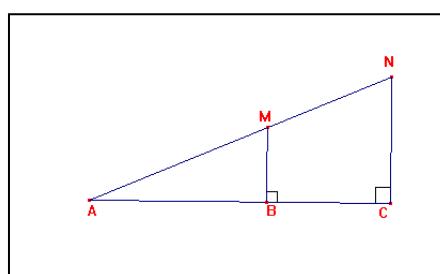


# اقتراح موضوع في مادة الرياضيات لامتحان شهادة التعليم المتوسط

الجزء الأول (12 نقطة)  
التمرين الأول: (3 نقط)

(1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 210 و 441.

(2) اكتب الكسر  $\frac{441}{210}$  على شكل غير قابل للاختزال.



التمرين الثاني: (3 نقط)  
لديك في الشكل المقابل ( الوحدة هي السنتيمتر )  
 $MB = 2$  ،  $AC = 10$  ،  $AB = 6$   
احسب الطولين  $AM$  و  $NC$ .

التمرين الثالث: (3 نقط)

$$(1) \text{ حل الجملة} \begin{cases} x + 2y = 30 \\ x + y = 23 \end{cases}$$

(2) لديك 23 ورقة نقدية من الفئتين 1000 دينار و 500 دينار، المبلغ الكلي لهذه الأوراق يساوي 15000 دينار.  
بفرض  $x$  هو عدد الأوراق من فئة 500 دينار و  $y$  هو عدد الأوراق من فئة 1000 دينار، عبر عن هذه الوضعية بجملة معادلتين من الدرجة الأولى ذات المجهولين  $x$  و  $y$ .

التمرين الرابع: (3 نقط)

$$(1) \text{ بسط العدد } A \text{ حيث } A = \sqrt{12} + \sqrt{60}$$

$$(2) \text{ اكتب العدد } B \text{ حيث } B = \frac{1 + \sqrt{5}}{\sqrt{3}} \text{ على شكل كسر مقامه عدد ناطق.}$$

$$(3) \text{ بين أن } \frac{1}{2}A = 3B$$

الجزء الثاني:

المأسلة: (8 نقط) المستوى مزود بمعلم متواضع ( $O; I; J$ ).

بستان على شكل خماسي منتظم طول ضلعه  $x$ ، أحاطه صاحبه بسياج وترك مدخلًا بقدر 3 m.  
(1) بين أنه يمكن التعبير عن كلًا من محيط البستان وطول السياج المستعمل بداللين للمتغير  $x$  إحداثها خطبة والأخرى تالفية.

(2) مثل على ورقة مليمترية الدالة التاليفية  $f$  والدالة الخطية  $g$ .

(3) (خذ على محور الفواصل كل 1 cm يقابل 1m)، وعلى محور الترتيب كل 3 cm يقابل 1m.

(3) بقراءة بيانية للتمثلين

أ. إذا كان طول السياج المستعمل هو 28 m أوجد طول ضلع هذا البستان.

ب. إذا كان طول الضلع هو 5 m أوجد كلًا من محيط البستان وطول السياج.

(4) تحقق من صحة النتائج السابقة حسابياً مع الشرح.

## حل الموضوع المقترن الأول

التمرين 1:

$$441 = 210 \times 2 + 21$$

$$210 = 21 \times 10 + 0$$

ومنه  $\text{pgcd}(441, 210) = 21$

$$\frac{441}{210} = \frac{441 \div 21}{210 \div 21} = \frac{21}{10}$$

التمرين 2:

: حساب AM

$AC = AB + BC$  هو وتر المثلث القائم  $ABM$  ومنه  $AB = AC - BC$  فيكون :

$$\text{إذا } AB = 10 - 6 = 4$$

حسب نظري فبتاغورس نستنتج أن :

$$\text{أي : } AM^2 = 16 + 4 = 20$$

$$AM = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

: حساب NC

$$\frac{AB}{AC} = \frac{MB}{NC} \text{ حسب نظرية طالس ، نكتب : } (NC)/(MB)$$

$$\text{إذا } NC = 5 \quad \frac{4}{10} = \frac{2}{NC}$$

التمرين 3:

$$(16; 7) \quad \begin{cases} x = 16 \\ y = 7 \end{cases} \quad \text{إذا} \quad \begin{cases} y = 7 \\ x + y = 23 \end{cases} \quad \text{ومنه} \quad \begin{cases} x + 2y = 30 \\ x + y = 23 \end{cases} \quad .1$$

.2. عدد الأوراق هو 23 ومنه  $x+y=23$  المبلغ الكلي هو : 15000 ومنه  $500x+1000y=30$

$$\begin{cases} x + 2y = 30 \\ x + y = 23 \end{cases} \quad \text{الجملة هي :}$$

التمرين 4:

$$A = \sqrt{12} + \sqrt{60}$$

$$A = 2\sqrt{3} + 2\sqrt{15}$$

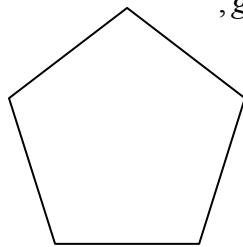
$$A = 2(\sqrt{3} + \sqrt{15})$$

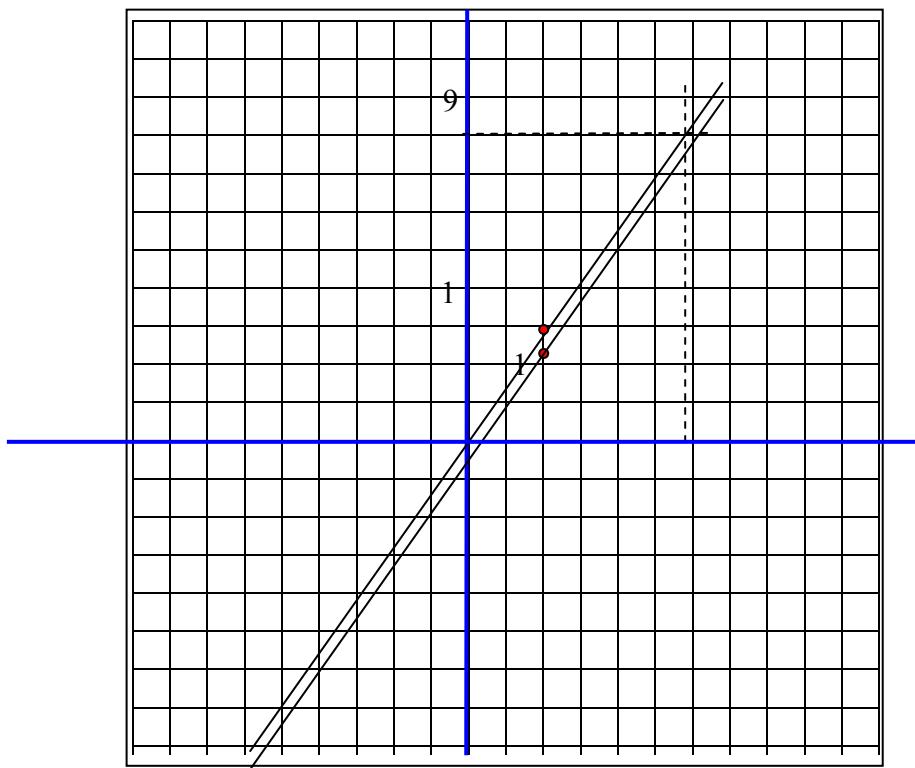
$$B = \frac{1 + \sqrt{5}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{3} \times \sqrt{5}}{3} = \frac{1}{3}(\sqrt{3} + \sqrt{15})^2$$

$$\frac{1}{2} A = \sqrt{3} + \sqrt{15}$$

المسألة :

1. المحيط  $f(x) = 5x$  طول السياج :  $g(x) = 5x - 3$





بینیا : نحصل على : الفواصل  $x=6$  و  $x=5$  - تقریبا -

طول السیاج هو  $27m$  ومنه محیط البستان

$$27+3=30$$

إذا طول الضلع هو  $5x=30$  ومنه  $x=6$

إذا كان.....

## شبكة التقويم للموضوع الأول

المعايير		المؤشرات
التفسير السليم للوضعية (م 1)	السؤال 1	- التعين عن المحيط بدالة. - التعبير عن طول السياج بدالة.
	السؤال 2	- إنشاء المعلم المناسب. - اختيار النقط والتحويلات.
	السؤال 3	- القراءة البيانية. - التفسير البياني للبيانات.
	السؤال 4	- التعويض والحساب.
الاستعمال السليم للأدوات الرياضية (م 2)	السؤال 1	- إيجاد الدالة التألفية. - إيجاد الدالة الخطية.
	السؤال 2	- التمثيل السليم للدالتين ولو كانت النقط المحسوبة خاطئة.
	السؤال 3	- استخراج طول الصلع. - حساب طول الصلع.
	السؤال 4	- التحقق من صحة النتائج بالحسابات. - شرح ومقارنة.
انسجام النتائج (م 3)		- النتائج تتماشي والترتيب المنطقي. - الصياغة مناسبة. - اختيار مناسب للوحدات.
تقديم الورقة (م 4)		- نظافة الورقة. - الكتابة واضحة. - دقة التمثيلات. - بروز النتائج

## 2. شبكة التصحيح

السؤال 4	السؤال 3	السؤال 2	السؤال 1	
- ربع نقطة إن وفق في مؤشرين. - نصف نقطة إن وفق في ثلاثة مؤشرات أو أكثر.	- ربع نقطة إن وفق في مؤشرين. - نصف نقطة إن وفق في ثلاثة مؤشرات أو أكثر.	- نصف نقطة إن وفق في مؤشرين. - نقطة إن وفق في ثلاثة مؤشرات أو أكثر.	- ربع نقطة إن وفق في مؤشرين. - نصف نقطة إن وفق في ثلاثة مؤشرات أو أكثر.	م 1 2,5
/0,5	/0,5	/1	/0,5	
نفس التوزيع السابق.	نفس التوزيع السابق.	نفس التوزيع السابق.	نفس التوزيع السابق.	م 2 2,5
/0,5	/0,5	/1	/1	
- نقطة واحدة إن وفق في مؤشر واحد. - نقطتان إن وفق في مؤشرين أو أكثر.				3 م 2
- نصف نقطة إن وفق في مؤشرين. - نقطة إن وفق في ثلاثة مؤشرات أو أكثر.				4 م 1