

1

ثانوي
علمي

الفرض المجهوس للفصل الثالث في مادة الرياضيات

السنة الدراسية:

2024/2025

المدة: 2 ساعة

الأستاذ: شلاي بلال

التمرين الأول :

(I) نعتبر العبارة الجبرية $p(x)$ للمتغير الحقيقي x المعرفة كما يلي: $p(x) = \alpha x^2 - 3x - 4$ حيث $\alpha \in \mathbb{R}^*$

1 عين قيمة العدد الحقيقي α حتى تكون تقبل المعادلة $p(x) = 0$

أ- حلين مختلفين ب- حلا مضاعفا ج- لا تقبل حلا.

(II) نعتبر في كل ما يأتي $\alpha = 1$

1 أكتب العبارة $p(x)$ على الشكل النموذجي.

2 حل في $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية: $p(x) = 0$

3 حل $p(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بطريقتين مختلفتين.

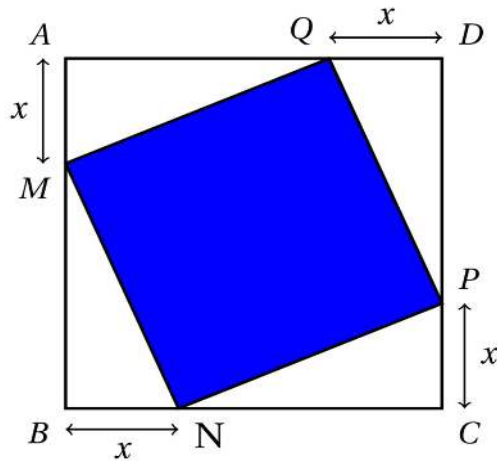
4 نعتبر العبارة الجبرية $A(x)$ التالية: $A(x) = \frac{p(x)}{2-x}$

أ- عين القيمة الممنوعة للعبارة $A(x)$

ب- أدرس حسب قيم x إشارة $A(x)$ ثم إستنتج في $\mathbb{R}$ حلول المتراجحة $A(x) > 0$

التمرين الثاني :

ABCD مربع طول ضلعه $4cm$. النقط M ، N ، P و Q تنتمي على الترتيب إلى $[AB]$ ، $[BC]$ ، $[CD]$ و $[DA]$ حيث: $AM = BN = CP = DQ = x$ مع x عدد حقيقي موجب (أنظر الشكل)



1 إلى أي مجال I ينتمي x ؟

2 لتكن $f(x)$ مساحة المربع $MNPQ$

أ- عبر عن الطول NP بدلالة x

ب- بين أنه من أجل كل x من I : $f(x) = 2x^2 - 8x + 16$

ج- تأكد أنه من أجل كل x من I : $f(x) = 2(x-2)^2 + 8$

د- أدرس إتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $[0; 2]$ و $[2; 4]$

ثم شكل جدول تغيراتها على I

هـ- إستنتج قيمة x التي يكون من أجلها مساحة المربع $MNPQ$ أصغر ما يمكن.



بالتوفيق

"النجاح يحتاج إلى صبر وعمل مستمر، فمن جدّ وجد، ومن صبر ظفر."