| المستوى الثانية ثانوي رياضيات | |
|---|---|
| نوفمبر 2025 | المدة: 1 سا |
| فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات | |

## التمرين الأول (8 ن):

أجب بصحيح أو خطأ مع تعليل الصحيح وتعليل الخاطئ:

1- المعادلة $270x^2 + 2x - 2021 = 0$ تقبل حلين متناظرين

2- الدالة $f$ المعرفة على المجال $]2; +\infty[$ بـ: $f(x) = \sqrt{2-x}$ متزايدة تماما على هذا المجال

3- الدالة $g$ و الدالة $\sqrt{2}\,g$ متزايدتان لان $\sqrt{2} > 0$

4- من اجل كل $x$ من $R^+$ مجموعة حلول المعادلة

$2(\sqrt{x}-2)^2 - (\sqrt{x}-2) - 3 = 0$ هي: $S = \left\{1; \frac{49}{4}\right\}$

## التمرين الثاني (12 ن):

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ المعرف بـ $P(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$

1) أحسب $P(1)$ . ماذا تستنتج؟

2) أوجد الأعداد الحقيقية $a$ , $b$ و $c$ حيث من أجل كل $x$ من $\mathbb{R}$ :

$$P(x) = (x-1)(a\,x^2 + bx + c)$$

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$ ثم استنتج حلول المعادلة

$$|x-1|^3 - 4\,|x^2 - 2x + 1| + 5|x-1| + 2 = 4$$

4) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P(x) < 0$ ثم استنتج إشارة $P(3\pi^2 + 7)$

5) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $\sqrt{P(x)} \geq x - 1$

www.dzexo

6) ليكن $f$ و $g$ كثيرا حدود ذات الوسيط الحقيقي $m$ بحيث:

$$f_m(x) = x^2 - 4x + m + 1$$

$$g_m(x) = x^2 + 2x - 2m + 1$$

عين قيمة $m$ حتى يقبل كل من $f$ و $g$ جذرا مشتركا ، وجب تعيينه

التصحيح النموذجي :

## التمرين الأول (8 ن):

1- صحيح

2- خطأ

3- خطأ

4- صحيح

## التمرين الثاني (12 ن):

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ المعرف بـ $P(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$

1) $P(1) = 0$ نستنتج أن 1 جذر ل P(x)

2) من أجل كل $x$ من $\mathbb{R}$ :

$$P(x) = (x-1)(x^2 - 3x + 2)$$

3) $P(x) = 0$ تكافئ $S=\{1\ ;2\}$

$|x-1|^3 - 4|x^2 - 2x + 1|^2 + 5|x-1| + 2 = 4$ تكافئ
$P(|x-1|) = 0$ و منه $S=\{-1\ ;0\ ;2\ ;3\}$

4) $P(x) < 0$ تكافئ $S= ]-\infty; 1[\cup]1; 2[$

$P(3\pi^2 + 7) > 0$

5) $\sqrt{P(x)} \geq x - 1$ تكافئ $S= [3; +\infty[$

6) نعلم ان : $f_m(\alpha) = g_m(\alpha)$ اذا

$m = 2\alpha$ و $\alpha = 1$