najah213.com · نجاح 213

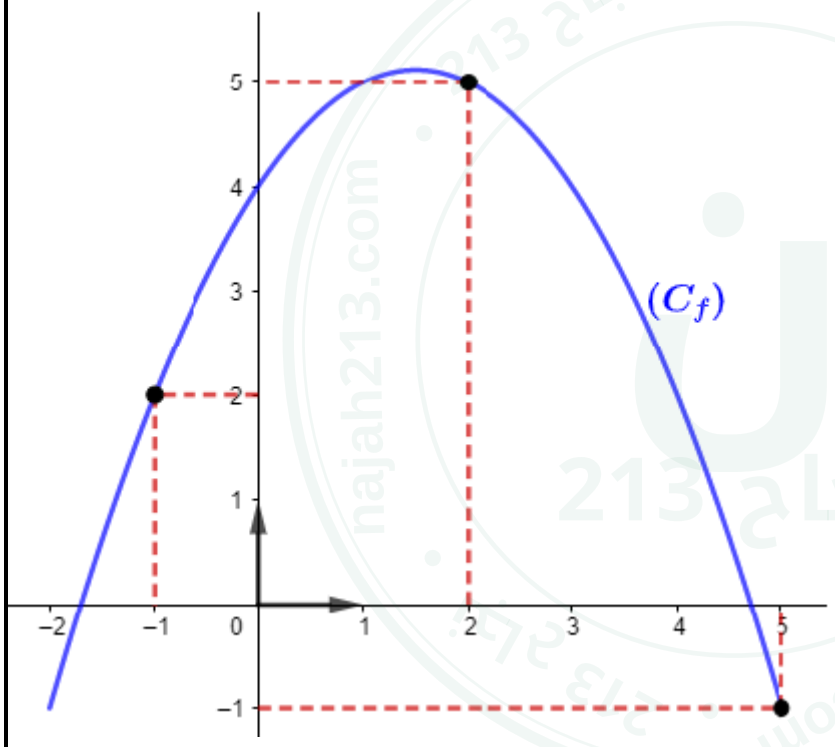
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: saitameur3@gmail.com 023 71 54 67 :فاكس 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 :رقم الهاتف

المستوى الثانية ثانوي رياضيات
فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات 2سا

يمنع منعا باتا الكتابة باللون الأحمر، التشطيب واستعمال المصحح

التمرين الأول (4 نقاط):

f دالة معرفة على المجال $[-2;5]$ بتمثيلها البياني (C_f) الشكل المقابل:



1- أحسب $(f \circ f \circ f)(2)$

2- عين قيم العدد الطبيعي n حتى يكون

$$\underbrace{(f \circ f \circ \ldots \circ f)}_{n \text{ مرة}}(2) = 2$$

3- أنشئ (C_g) و (C_h) التمثيل البياني للدالتين g وh حيث:

$$g(x) = f(-|-x|)$$
$$h(x) = |-f(-x)|$$

التمرين الثاني (06 نقطة):

P_m دالة كثير حدود وm وسيط حقيقي حيث:

$$P_m(x) = (m+1)x^3 + (m-1)x^2 - (m+2)x - m + 2$$

1- عين قيم m حتى يكون 1 جذرا لـ $P_m(x)$

2- بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $P_m(x) = (x-1)[(m+1)x^2 + 2mx + m - 2]$

3- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P_0(x) \leq 0$

4- نضع: $Q_m(x) = (m+1)x^2 + 2mx + m - 2$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

أ) عين قيم m التي تجعل $Q_m(x) < 0$ لكل x من $\mathbb{R}$

ب) استنتج حلول المتراجحة $P_{-3}(x) \geq 0$

التمرين الثالث (04 نقطة):

u و v دالتان معرفتان على $\mathbb{R}$ بـ: $\begin{cases} v(x) = x^2 + x + 2 \\ (v \circ u)(x) = x^2 + 3x + 4 \end{cases}$

1- جد عبارة $u(x)$.

2- $P(x)$ كثير حدود من الدرجة الثانية حيث $P(0) = 2023$

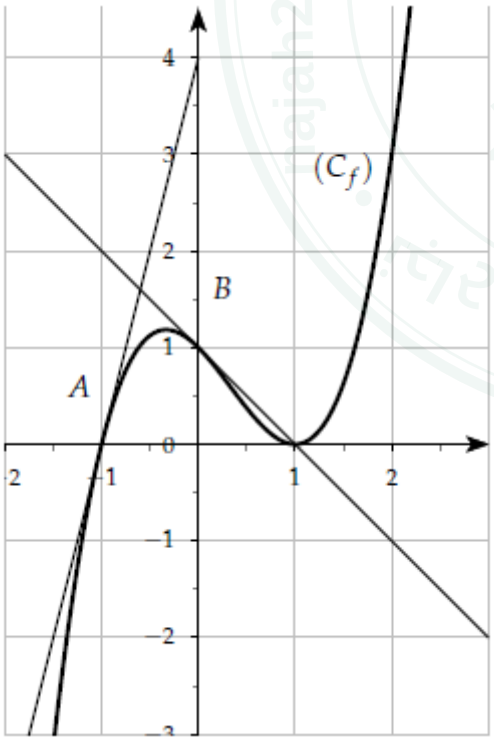
أ) عين $P(x)$ بحيث من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $P(x+1) - P(x) = x$

ب)استنتج المجموع $S = 1 + 2 + 3 + \cdots . + 2022 + 2023$

التمرين الرابع (06 نقطة):

في الشكل التالي، (C_f) هو التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

وليكن المماسين (T_A) و(T_B) للمنحنى (C_f) عند النقطتين A وB ذات الفاصلتين -1 و0 على الترتيب.



1- بقراءة بيانية: عين $f(-1)$ ، $f(0)$ ، $f(1)$ ، $f'(-1)$ ، $f'(0)$ ، $f'(1)$

2- حل في $\mathbb{R}$ بيانيا المعادلتين $f(x) = 0$، $f'(x) = -1$

3- حل في $\mathbb{R}$ بيانيا المتراجحة $f'(x) > 0$

4- شكل جدول تغيرات الدالة f موضحا إشارة $f'(x)$

5- أنشئ كيفيا منحنى الدالة f' مع شرح الطريقة

6- أوجد عبارة $f(x)$ إذا علمت أن f كثير حدود من الدرجة الثالثة.

ركز جيدا قبل الإجابة

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

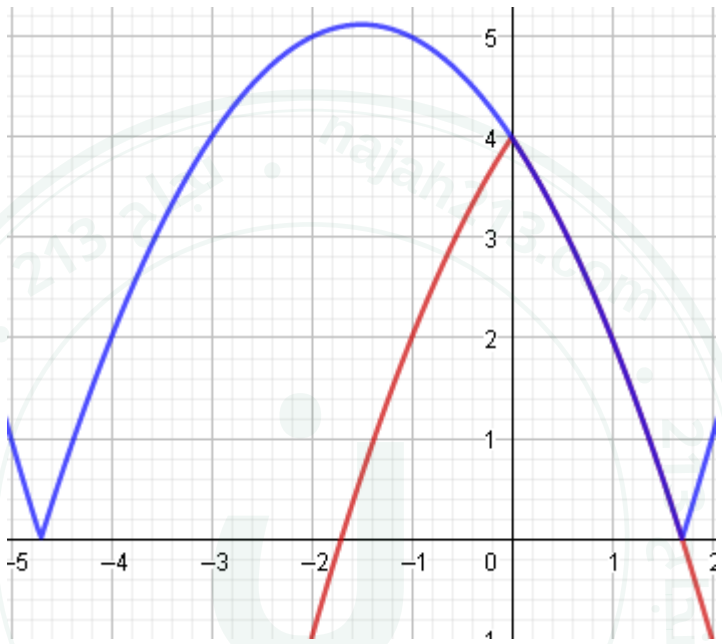
التصحيح النموذجي

التمرين الأول:

1- $(f \circ f \circ f)(2) = 2$

2- $\underbrace{(f \circ f \circ \ldots \circ f)}_{n \text{ مرة}}(2) = 2$ من أجل n من مضاعفات 3 أي $n = 3k$ حيث $k \in \mathbb{N}^*$

3- الرسم:



الأزرق: (C_h)

الأحمر: (C_g)

التمرين الثاني:

1- من أجل كل $m \in \mathbb{R}$

2- من أجل كل x من $\mathbb{R}$ لدينا : $P_m(x) = (x-1)[(m+1)x^2 + 2mx + m - 2]$

3- $P_0(x) \leq 0$ من أجل $m = 0$ أي $(x-1)(x^2-2) \leq 0$ ومنه:

$$S =]-\infty\,;-\sqrt{2}] \cup [1\,;\sqrt{2}]$$

4- أ) لدينا $Q_m(x) = (m+1)x^2 + 2mx + m - 2$

حتى يكون $Q_m(x) < 0$ من أجل كل x من $\mathbb{R}$ يجب أن يكون $\Delta < 0$ و $(m+1) < 0$ ومنه $m \in]-\infty\,;-2[$

ب) حلول المتراجحة $P_{-3}(x) \geq 0$ أي من أجل $m = -3$ لدينا $Q_{-3}(x) < 0$ ومنه يجب أن يكون $(x-1) \leq 0$ أي $S =]-\infty\,;1]$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

التمرين الثالث:

1- $u(x) = x + 1$

2- أ) $P(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x + 2023$

ب) $S = \frac{2023 \times 2024}{2} = 2047276$

التمرين الرابع:

1- $f(0) = 1$ $f(1) = 0$ $f(-1) = 0$

$f'(1) = 0$ $f'(0) = -1$ $f'(-1) = 4$

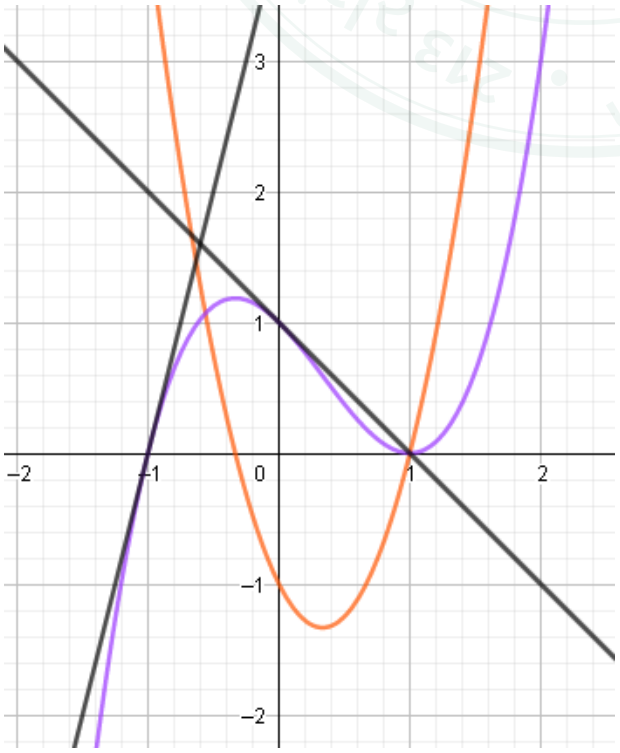
2- $f(x) = 0$ $S = \{-1\,;\,1\}$

$f'(x) = -1$ $S = \{0\}$

3- $f'(x) > 0$ $S =]-\infty\,;-\frac{1}{3}[\cup]1;+\infty[$

4- جدول تغيرات f

x	$-\infty$		$-\frac{1}{3}$		1		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	−	0	+	
$f(x)$		↗	$f(-\frac{1}{3})$	↘	0	↗	



5- الرسم:

البرتقالي: $(C_{f'})$

البنفسجي: (C_f)

6- عبارة الدالة:

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

www.dzexams.com