najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربيةالجزائروسط
مدرسة "الرّجاء والتفوّق"الخاصّة - بوزريعة

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

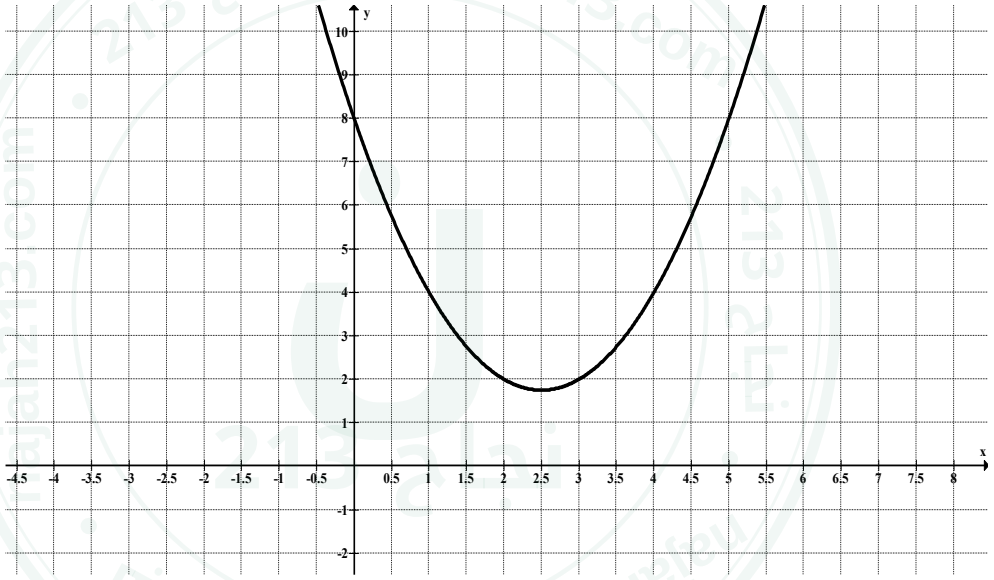
المادة:الرياضيات
المستوى:الثانية ثانوي.

التاريخ:2019/2018
المدة: 02ســـا

الاختبار الأول للفصل الأول

تمرين 01:(06 ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$ نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2+bx+c$ حيث b , c أعداد حقيقية و ليكن (C_f) تمثيلها البياني.



بقراءة بيانية أثبت أنّ : $b=-5$ و $c=8$.

1. أكتب $f(x)$ على الشكل $f(x)=(x+\alpha)^2+\beta$ ثم استنتج التحويل النقطي الذي سمح برسم المنحني (C_f) انطلاقا من منحني دالة مرجعية.
2. بيّن أنّ المستقيم $x=\frac{5}{2}$ هو محور تناظر لـ (C_f).
3. نعتبر الدالتين h و k المعرفتين على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=|f(x)|$ و $k(x)=f(|x|)$.

أ) أكتب $h(x)$ دون رمز القيمة المطلقة. ثم استنتج رسم المنحني (C_h).

ب) بيّن أنّ الدالة k دالة زوجية ثم أرسم المنحني (C_k) في نفس المعلم السابق.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تمرين 02: (10 ن)

I. ليكن كثير الحدود $p(x) = x^3 - 6x^2 + 13x - 8$.

1. أحسب $P(1)$ ثم استنتج تحليلا لكثير الحدود $P(x)$.

2. أدرس إشارة $P(x)$ حسب قيم x.

II. نعتبر الدالة f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $R - \{2\}$ كما يلي: $f(x) = x - 1 - \frac{x-1}{(x-2)^2}$.
وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس.

1. بيّن أنه مهما يكن العدد الحقيقي x من D_f فإنّ: $f'(x) = \frac{P(x)}{(x-2)^3}$.

2. أدرس اتجاه تغير الدالة f.

3. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى C_f عند النقطة ذات الفاصلة 3.

4. عيّن دون حساب $\lim\limits_{x \to 1} \frac{f(x) - f(1)}{x-1}$ وفسر النتيجة بيانيا.

III. g الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة كما يلي : $g(x) = \frac{2x+5}{x-1}$.

1. عيّن g' ; g'' ; $g^{(3)}$; $g^{(4)}$ الدوال المشتقة المتتابعة للدالة g.

2. أعط تخمينا حسب قيم العدد n لعبارة $g^{(n)}(x)$. (يمكن وضع $n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \ldots \times 2 \times 1$)

تمرين 03: (04 ن)

نرمي مرتين متتابعتين زهرة نرد غير مزيفة أوجهها الستة مرقمة بالأرقام 4,2,2,1,1,1, و نسجل الرقمين المحصل عليهما من اليسار إلى اليمين.

1. ترجم هذه الوضعية بشجرة الاحتمالات المتوازنة. (يمكن استعمال جدول)

2. أحسب احتمال الحوادث التالية :

الحادثة A : الحصول على العدد 12 . الحادثة B : الحصول على عدد مضاعف لـ 3 .

3. نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل مخرج جداء الرقمين المحصل عليهما.

أ. عيّن القيم الممكنة للمتغير العشوائي X .

ب. عرّف قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X.

ت. احسب الأمل الرياضي للمتغير العشوائي X.

بالتوفيق

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تعريبة ① :

$f(0) = 8 \Rightarrow (0)^2 + b(0) + c = 8$

$\Rightarrow \boxed{c = 8}$ (0,25)

$f(1) = 4 \Rightarrow 1 + b + 8 = 4$

$\Rightarrow \boxed{b = -5}$ (0,25)

$f(x) = x^2 - 5x + 8$

$f(x) = \left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \frac{7}{4}$ (1)

(C_f) هو انسحاب منبني الدالة x^2 (0,25)

بشعاع $\vec{v}\begin{pmatrix} 5/2 \\ 7/4 \end{pmatrix}$

$x = \frac{5}{2}$ هو محور تناظر (C_f):

$f\left(2 \cdot \frac{5}{2} - x\right) = f(x)$ (0,25)

$f(5 - x) = (5-x)^2 - 5(5-x) + 8$

$= x^2 - 5x + 8 = f(x)$ (0,25)

في المعلم السابق مرسوم فوق

محور الفواصل لدى $f(x) > 0$: (1)

$h(x) = |f(x)| = f(x)$ (0,5)

$= x^2 - 5x + 8$

(C_h) هو نفسه (C_f)

$k(x) = |x^2| - 5|x| + 8$

$k(-x) = |(-x)^2| - 5|-x| + 8$ (1)

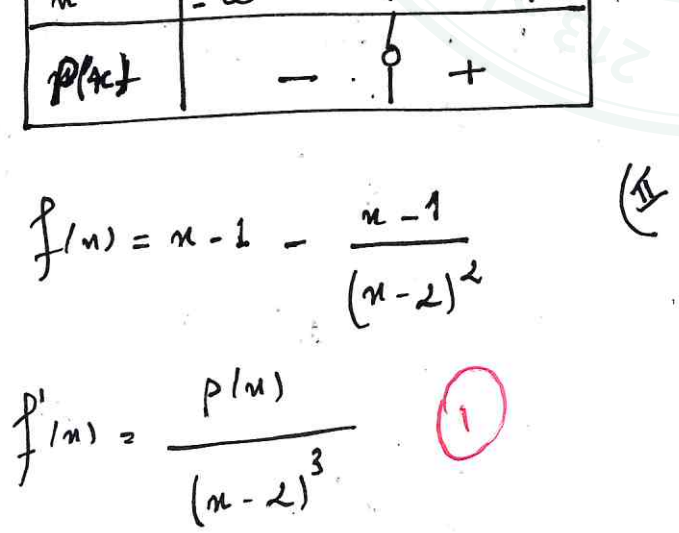
$= |x^2| - 5|x| + 8 = k(x)$

$k(x)$ دالة زوجية

(C_k) : $x \in]0, +\infty[$ هو نفسه (C_f)

(C_k) : $x \in]-\infty, 0[$ هو نظير (C_f)

بالنسبة لمحور التراتيب (0,25)



تعريبة ② :

$p(1) = 1 - 6 + 13 - 8 = 0$ (0,25)

$p(x) = (x-1)(2x^2 + bx + c)$ (0,75)

$= (x-1)(x^2 - 5x + 8)$

لدى لما x, $x^2 - 5x + 8 > 0$

$p(x)$ من إشارة $(x-1)$ لما x, (0,25)

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$p(x)$		$-$	0	$+$	

(II)

$f(x) = x - 1 - \frac{x-1}{(x-2)^2}$

$f'(x) = \frac{p(x)}{(x-2)^3}$ (1)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$$g^{(4)} = \frac{7.2.3.4}{(x-1)^5}$$ (1)

$$g^{(n)}(x) = \frac{(-1)^n . 7 . n!}{(x-1)^{n+1}}$$ (0,5)

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$		$+$	
$x-2$		$-$		$-$	0	$+$	
$\frac{f(x)}{x-2}$		$+$	0	$-$	‖	$+$	

(1)

(0,25) f متزايدة تماما على $]-\infty, 1[$ و $]2, +\infty[$

f متناقصة تماما على $]1, 2[$ (0,25)

(3 معادلة المماس عند $x_0 = 3$

$$y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$$ (0,5)

$$y = 4(x-3) + 0$$

$$\boxed{y = 4x - 12}$$ (0,5)

(4

$$\lim_{x \to 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = f'(1)$$

$$= \frac{p(1)}{(1-2)^3} = 0$$ (0,25)

(0,25) المنحنى (C_g) يقبل مماسا يوازي محور الفواصل عند $x_0 = 1$

(II

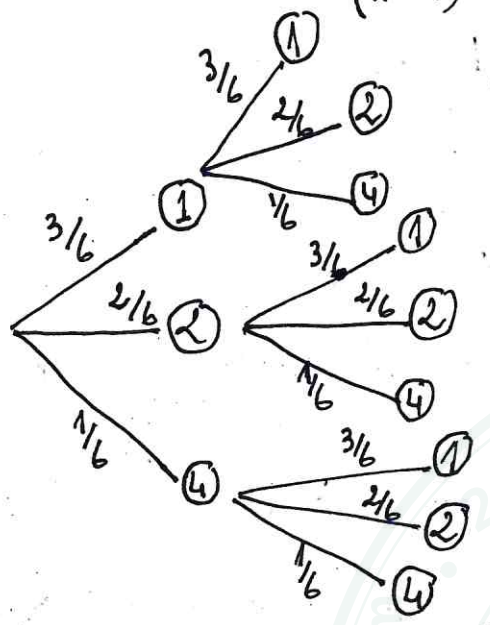
$$g(x) = \frac{2x+5}{x-1}$$

$$g'(x) = \frac{-7}{(x-1)^2}$$ (1)

$$g'' = \frac{7.2}{(x-1)^3}$$ (1)

$$g^{(3)} = \frac{-7.2.3}{(x-1)^4}$$ (1)

تعويضة: (3



(1)

$$p(A) = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\boxed{p(A) = \frac{1}{6}}$$ (0,25)

$A = \{12, 21, 24, 42\}$: عناصر 3 هي

$$p(B) = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} + \frac{2}{6} \cdot \frac{3}{6} + \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{6}$$

$$\boxed{p(B) = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}}$$ (0,25)

(0,5) قيم X هي: $\{1; 2; 4; 8; 16\}$ (3

X	1	2	4	8	16
$p(X=i)$	$\frac{9}{36}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{10}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{1}{36}$

(1,5)

$$\sum p_i = \frac{36}{36} = 1$$

الأمل الرياضي: $E = \sum(x_i . p_i)$ (0,25)

$$E = \frac{121}{36} = 3,36$$ (0,25)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com