

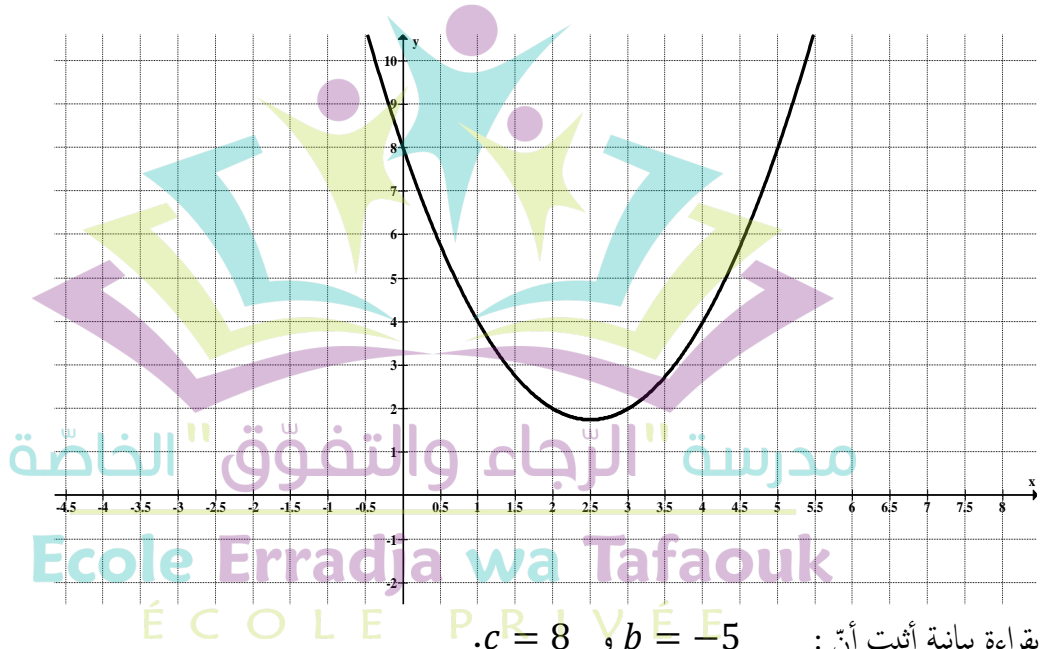
التاريخ: 2019/2018
المدة: 02 سا

المادة: الرياضيات
المستوى: الثانية ثانوي.

الاختبار الأول للفصل الأول

تمرين 01: (06 ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد (o, \vec{i}, \vec{j}) 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 أن: $b = -5$ 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. بين أن 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) بين أن الدالة k دالة زوجية ثم أرسم المنحني (C_k) في نفس المعلم السابق.

تمرين 02: (10 ن)

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

1. أحسب $P(1)$ ثم استنتج تحليلاً 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. بين أنه مهما يكن العدد الحقيقي x من D_f فإن: $f'(x) = \frac{P(x)}{(x-2)^3}$.

2. أدرس اتجاه تغير الدالة f .

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

4. عيّن دون حساب $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ وفسر النتيجة بيانياً.

III. 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 تخميناً حسب قيم العدد n لعبارة $g^{(n)}(x)$. (يمكن وضع $n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 2 \times 1$)

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة

تمرين 03: (04 ن)

نرمي مرتين متتابعين زهرة نرد غير مزيفة أوجهها الستة مرقمة بالأرقام 1,1,2,2,4,4 ونسجل 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