ثانوية: عين الابل / الجلفة — الموسم الدراسي: 2020 / 2021

اختبار الفصل الأول

المستوى: ثانية ثانوي — الشعبة: علوم تجريبية

المدة: 2سا ◄ تنبيه: الإجابة تكون بمنهجية واضحة ودقيقة وباستعمال اللون الأزرق والأسود فقط ► الأستاذ: قويسم خليل

◄ التمرين الأول [06 نقاط]

نعتبر كثير الحدود p ذو المتغير الحقيقي x حيث: $p(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$

1) احسب $p(3)$، ماذا تستنتج؟

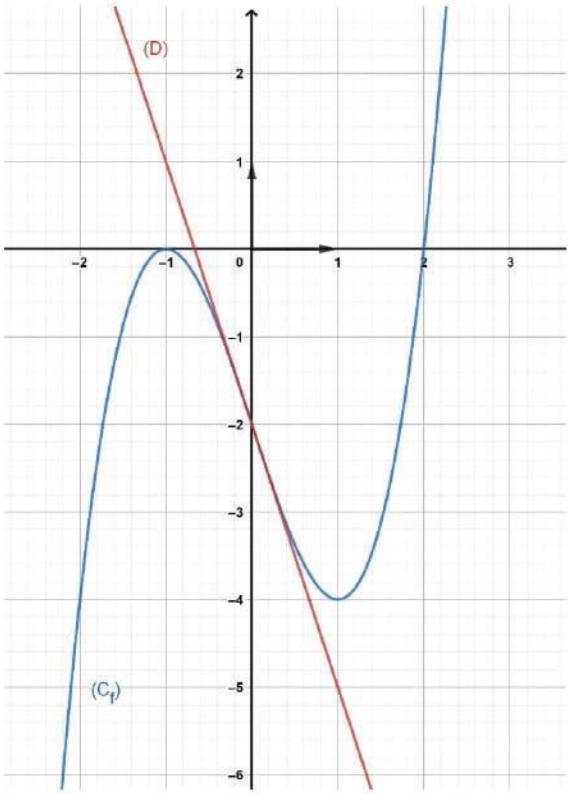
2) عين الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x: $p(x) = (x-3)(ax^2 + bx + c)$

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $p(x) = 0$.

4) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $2(x^3 - 3) \leq x^3 - 5x^2$، ثم اعط إشارة العدد $p\left(\frac{2021}{1442}\right)$

◄ التمرين الثاني [09 نقاط]

a و b عددان حقيقيان، في الشكل المقابل (C_f) هو التمثيل البياني المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$ للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ حيث: $f(x) = x^3 + ax + b$



I) بقراءة بيانية:

1) عين: $f(0)$، $f(-1)$، $f(1)$، $f'(1)$، $f'(0)$.

2) حل المعادلة $f(x) = 0$.

3) عين حسب قيم x إشارة $f(x)$ على $\mathbb{R}$، ثم استنتج حلول المتراجحة $f(x) > 0$.

4) باستعمال نتائج السؤال 1) عين العددين a و b

II) في كل ما يلي نضع: $a = -3$ و $b = -2$:

1) احسب $f'(x)$ وادرس اشارتها على $\mathbb{R}$.

2) اكتب معادلة المماس (D) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

3) ادرس إشارة الفرق $[f(x) - (-3x - 2)]$، ثم استنتج وضعية (C_f) بالنسبة إلى (D)

4) بين أن النقطة $I(0;-2)$ هي مركز تناظر للمنحني (C_f) .

III) نعتبر h الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي:

$h(x) = f(-|x|)$ ، و (C_h) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

1) ادرس شفعية الدالة h .

2) اعتمادا على المنحني (C_f) اشرح كيف يتم رسم المنحني (C_h) ، ثم ارسمه في نفس المعلم السابق

◄ التمرين الثالث [05 نقاط]

كيس به ثلاث كريات خضراء مرقمة بـ 1، 2 و3 ، وكريتان بيضاوان مرقمتان بـ 1 ، 2. نسحب منه بصفة عشوائية دفعة واحدة كريتين.

1) اكتب المجموعة الكلية Ω لهذه التجربة، حيث تكون الإمكانيات متساوية الحظوظ.

2) احسب احتمال أن يظهر في السحب الأحداث التالية:

- A: اللونان معا.
- B: رقم واحد على الأقل زوجي.
- C: كرتان تحملان رقمان فرديان

3) نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق كل إمكانية بمجموع الرقمين المسحوبين.

أ/ عرف قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X.

ب/ احسب كلا من: الأمل الرياضياتي، التباين والانحراف المعياري للمتغير X.

www.dzexams.com