الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

امتحان التعليم الثانوي

الشعبة: سنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات — المدة 02 سا

التمرين الأول (10 نقاط): أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل

1. كل عدد أولي فردي.
2. العدد 197 أولي.
3. العددان $\left(\sqrt{4-\sqrt{7}}\right)\left(\sqrt{4+\sqrt{7}}\right)$ و 3 متساويان.
4. العدد $\frac{3^3\times 4^2\times 2^3}{2^5\times 3\times 10^{-4}}$ طبيعي.
5. مجموعة تعريف الدالة f المعرفة بـ : $f(x)=\frac{3x-5}{x+1}$ هي $\mathbb{R}$.
6. منحنى الدالة الفردية (الغير منعدمة) متناظر بالنسبة إلى محور التراتيب.
7. x عدد حقيقي إذا كان $x\le -5$ فإنَ $x^2+1\ge 26$.
8. x عدد حقيقي إذا كان $x\in[4;8]$ فإنَ $d(x;6)\le 2$.
9. الحلول في $\mathbb{R}$ للمعادلة $|x+5|=2$ هي: $S=\{2;5\}$.
10. الحلول في $\mathbb{R}$ للمتراجحة $|x-1|\le|x-3|$ هي : $S=]2;3[$.

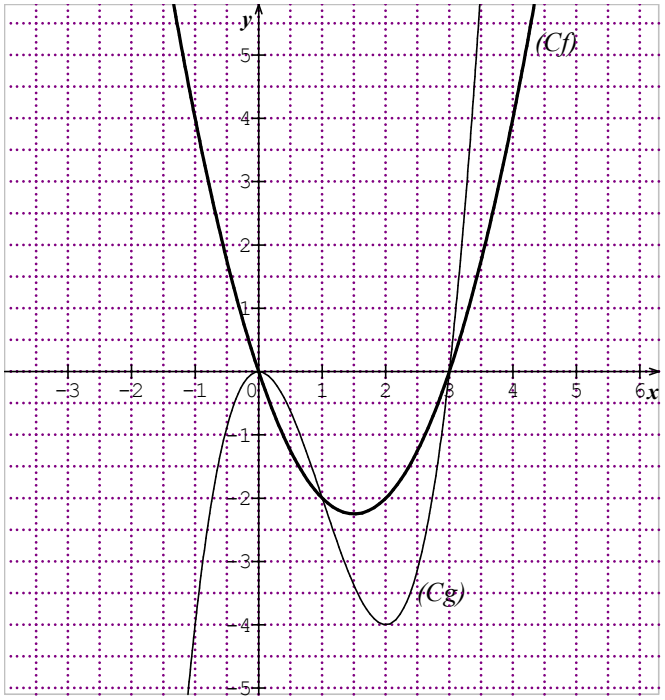
التمرين الثاني: (4 نقاط):

نعتبر الدالتين f ، g المعرفتين على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-3x$ ، $g(x)=x^3-3x^2$.

1) أحسب ما يلي: $f(0)$ ، $f(1)$ ، $f(3)$ ، $g(0)$ ، $g(1)$ ، $g(3)$.
2) عين سوابق 0 بالدالة g .
3) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإنَ: $g(x)-f(x)=x(x-1)(x-3)$.
4) استنتج حلول المعادلة $g(x)-f(x)=0$ ، وماذا تمثل هذه الحلول بيانيا.

اقلب الصفحة

التمرين الثالث: (6 نقاط):



المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(O,\vec{i};\vec{j}\right)$

f ، g دالتين معرفتين على $\mathbb{R}$ ، $\left(C_f\right)$ و $\left(C_g\right)$ تمثيليهما البيانيين (أنظر الشكل المقابل).

1) بقراءة بيانية عين كلا من: $f(0)$ ، $f(1)$ ، $f(3)$ ، $g(0)$ ، $g(1)$ ، $g(3)$ ، $g(-1)$ ، $g(2)$.
2) حدد إتجاه تغير الدالة g على المجال $[-1;3]$.
3) شكل جدول تغيرات الدالة g على المجال $[-1;3]$.
4) حدد القيمتين الحديتين(العظمى والصغرى) للدالة g على المجال $[-1;3]$.
5) شكل جدول إشارة g على المجال $[-1;3]$.
6) حدد وضعية $\left(C_f\right)$ بالنسبة إلى $\left(C_g\right)$ على المجال $[-1;3]$.(بمعنى المجالات التي يكون فيها $\left(C_f\right)$ فوق $\left(C_g\right)$ ، $\left(C_f\right)$ تحت $\left(C_g\right)$ ، $\left(C_f\right)$ يقطع $\left(C_g\right)$)
7) استنتج حلول المتراجحة $g(x) \geq f(x)$ على المجال $[-1;3]$.
8) ما هو عدد حلول المعادلة $g(x) = 0$.