اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

تمرين 1 : (4 نقاط)

بسط كل عدد من الأعداد التالية ، ثمّ اذكر أصغر مجموعة ينتمي إليها كل عدد :

$$a=\frac{\pi^2\times(3,14)}{\pi\times(3,14)^2} \quad ، \quad b=\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{5}}{\frac{1}{2}-\frac{1}{5}} \quad ، \quad c=\frac{2}{\sqrt{2}+1}-2\sqrt{2} \quad ، \quad d=\frac{1001}{140}$$

$$e=\frac{(-12)^{16}\times(75)^{-4}\times(-4)^{-9}}{\left[(25)^{-2}\right]^4\times(10)^4\times(18)^6}$$

تمرين 2 :(8 نقاط)

نعتبر العبارة $A=\frac{5}{x^2+1}-3x$ حيث x عدد حقيقي ينتمي إلى المجال $[-2;1]$.

1. أ) بين أنّ $0\le x^2\le 4$.

ب) استنتج حصرا للعددين $\frac{5}{x^2+1}$ و $-3x$.

ج) استنتج أنّ $-2\le A\le 11$ وأنّ $\left|A-\frac{9}{2}\right|\le\frac{13}{2}$

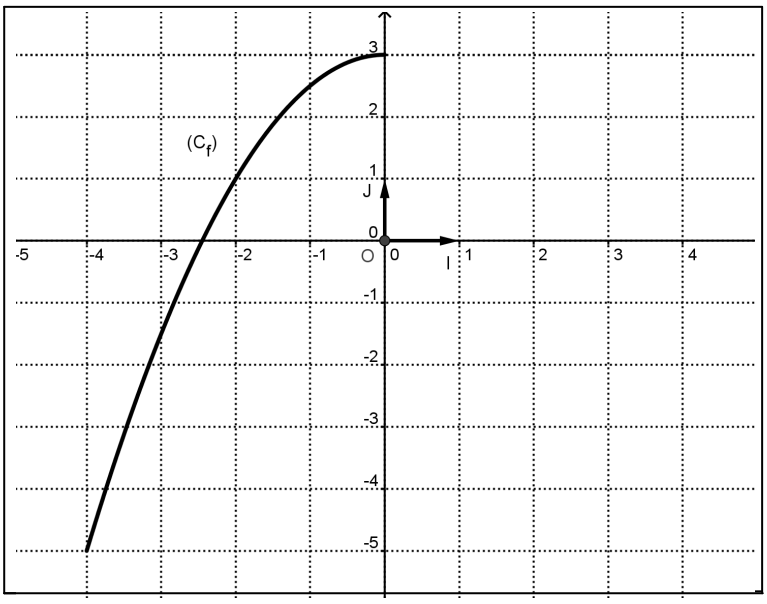
2. نعتبر I مجموعة الأعداد الحقيقية x التي تحقق $|x|<9$

و J مجموعة الأعداد الحقيقية x التي تحقق $-3x+5\le 2$.

مثل على المستقيم العددي I و J ثمّ عين كل من $I\cap J$ و $I\cup J$.

تمرين 3 : (8 نقاط)

f الدالة المعرفة على المجال $[-4;4]$ بالعبارة : $f(x)=-\frac{1}{2}x^2+3$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس .



1) أ)عين السوابق الممكنة للعدد 0 بالدالة f

ب)ادرس شفعية الدالة f .

2) أ)ادرس إتجاه تغيرات الدالة f على المجال $[-4;0]$.

ب) تحقق أنّ العدد 3 القيمة الحدية الكبرى للدالة f على المجال $[-4;4]$

3) الشكل المقابل هو الجزء من (C_f) المرسوم على المجال $[-4;0]$.

أ) انقل ثم أتمم رسم المنحنى (C_f) .

ب) حل بيانيا ،في المجال $[-4;4]$ ، المعادلة $f(x)=1$

ثم المتراجحتين : $f(x)>1$ ، $f(x)<1$