الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية عياش مقلاتي الحاسي | مديرية التربية لولاية باتنة
امتحان الثلاثي الأول | يوم: الاثنين 02 ديسمبر 2024
المستوى : السنة الأولى | الشعبة: جذع مشترك علوم
اختبار في مادة: الرياضيات | المدة: ساعتان و نصف

التمرين الأول: 06 نقاط

نعتبر الأعداد $a=7\left(3^{2n+2}-9^n\right)$ ، $b=1120$ و $c=356\times10^{-4}$ بحيث n عدد طبيعي غير معدوم.

1) أ) بين أنه من أجل $n\in\mathbb{N}^*$: $a=2^3\times3^{2n}\times7$.

ب) حلل b إلى جداء عوامل أولية، ثم استنتج التحليل إلى جداء عوامل أولية لـ $a\times b$.

2) احسب كلا من $PGCD\left(a;b\right)$ و $PPCM\left(a;b\right)$.

3) اكتب الكسر $\frac{a}{b}$ على شكله الغير قابل للاختزال، ثم حدد طبيعته.

4) عين أصغر قيمة للعدد الطبيعي الغير معدوم m التي من أجلها يكون $\sqrt{m\times a\times b}$ عددا طبيعيا.

5) عين قيمة العدد الطبيعي n التي من أجلها يكون عدد قواسم a مساويا لعدد قواسم b.

6) عين رتبة مقدار العدد $\frac{b}{c}$.

التمرين الثاني: 06 نقاط

الجزء الأول: نعتبر العدد الحقيقي A بحيث: $A=5-a-4\sqrt{1-a}$ مع $a\in[0;1]$.

1) بين أنه من أجل $a\in[0;1]$: $A=\left(\sqrt{1-a}-2\right)^2$.

2) باستعمال العبارة المناسبة لـ A بين أن: $1\le A\le4$.

3) استنتج المقارنة بين العددين $a-5$ و $4\sqrt{1-a}$.

الجزء الثاني: نعتبر المجموعتين $I=\left\{x\in\mathbb{R}/\left|x-1\right|<2\right\}$ و $J=\left\{x\in\mathbb{R}/\left|-2x+1\right|>3\right\}$.

1) أ) باستعمال مفهوم المسافة بين أن $I=]-1;3[$.

2) باستعمال البرهان بفصل الحالات بين أن: $J=]-\infty;-1[\cup]2;+\infty[$.

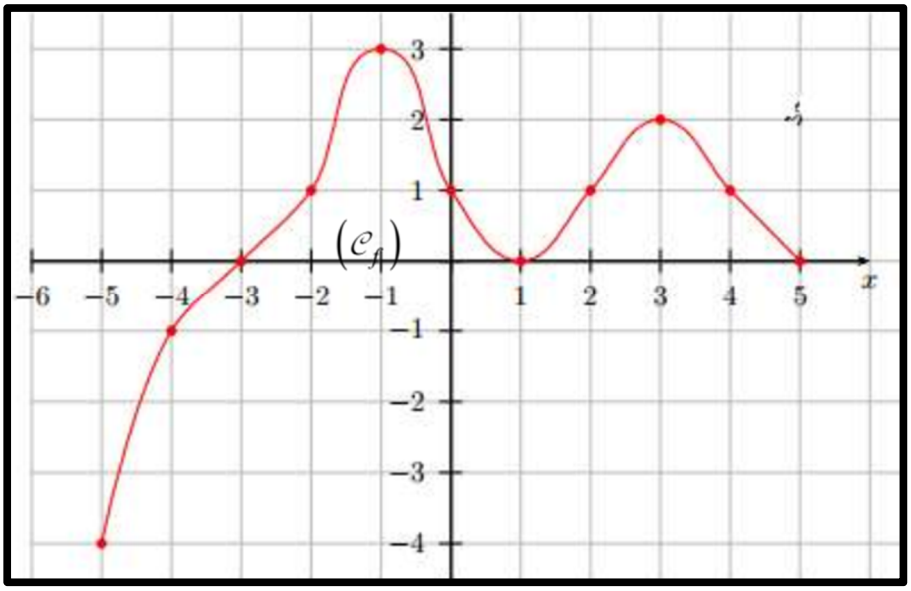
3) عين كلا من $I\cap J$ و $I\cup J$.

4) انقل ثم أكمل الجدول التالي:

المجال	المركز	نصف القطر	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
$x\in I\cap J$					

التمرين الثالث: 08 نقاط

الجزء الأول: في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $\left(o;\vec{i},\vec{j}\right)$، **نعتبر التمثيل البياني** $\left(C_f\right)$ **لدالة** f **كما هو موضح في الشكل المقابل.**



بقراءة بيانية أجب على الأسئلة التالية.

1) **حدد** D_f **مجموعة تعريف الدالة** f.

2) **أ) عين كلا من** $f(-3)$ **و** $f(0)$ **و** $f(-4)$.

ب) عين السوابق الممكنة للعددين 0 **و** 3 **بالدالة** f.

3) **أ) حدد اتجاه تغير الدالة** f، **ثم شكل جدول تغيراتها.**

ب) قارن بين $f(-4)$ **و** $f(-2)$ **دون تعيينهما مع التبرير.**

4) **عين القيم الحدية للدالة** f.

الجزء الثاني: نعتبر الدالة g **المعرفة بـ:** $g(x)=-2+\dfrac{5}{4-x}$.

1) **عين مجموعة تعريف الدالة** g.

2) **احسب** $g(3)$، **ثم عين السوابق الممكنة للعدد** -1 **بالدالة** g.

3) **ادرس اتجاه تغير الدالة** g **على المجال** $]4;+\infty[$.