الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

ثـــانوية أبي ذر الغفاري ، خميس مليانة الفرض الأول للثلاثي الأول
السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا 02 الإثنين 27 أكتوبر 2025

المـــادة : ريـــاضـــيـــات المدة : ساعة واحدة

التمرين الأول:(07 نقاط) A ، B ، C ، F و E أعداد حقيقية حيث :

$$A=\sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2}}\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2}} \quad ، \quad B=\frac{1+\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{3}}} \quad ، \quad F=\frac{\sqrt{27}+\sqrt{12}-\sqrt{75}}{2\sqrt{8}+\sqrt{18}-\sqrt{50}}$$

$$E=\frac{4\times 75\times 13}{26\times 2^5\times 5^3} \quad ، \quad C=\frac{(n-m)^2+(n+m)^2}{n^2+m^2}$$ مع n و m عددان حقيقيان غير معدومين و $n\neq m$

1. أ) برهن أن B عدد ناطق (دون اللجوء إلى الآلة الحاسبة).
   بـ) برهن أن C و F عددان طبيعيان (دون اللجوء إلى الآلة الحاسبة) .
   ج) برهن أن A و E عددان عشريان (دون اللجوء إلى الآلة الحاسبة) .
2. أكمل ملء الفراغات بوضع أحد الرمزين $\in$ أو $\notin$ فيمايلي .
   $A\cdots\cdots\mathbb{Q}$ ، $B\cdots\cdots\mathbb{D}$ ، $F\cdots\cdots\mathbb{Z}$ ، $E\cdots\cdots\mathbb{Z}$.
3. ضع الأعداد A ، B ، C ، E و F داخل مخطط مجموعات الأعداد .

التمرين الثاني:(06 نقاط) أجب بـ **صحيح** أو **خطأ** فيما يلي مع التبرير .

1) العدد $\underline{\mathbf{6.23}}$ ليس ناطق .
2) العدد 1111 أولي .
3) $\sqrt{\sqrt{2}}$ عدد أصم .
4) المجموع : $\frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}}+\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{2}+1}$ يساوي 1.

التمرين الثالث:(07 نقاط) A و B عددان طبيعيان حيث : $A=319140$ و $B=99288$.

1. بين أن العدد 197 أولي .
2. حلل العددين A و B إلى جداء عوامل أولية ثم إستنتج عدد قواسم العدد A.
3. أحسب $PGCD(A,B)$ القاسم المشترك الأكبر للعددين A و B.
4. أكتب العدد الناطق $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .
5. a و b عددان طبيعيان غير معدومين يحققان : $a^2-b^2=197\cdots(\bigstar)$
   أ) عين كل الثنائيات الطبيعية (a,b) التي تحقق المساواة $(\bigstar)$.
   بـ) إشرح كيفية إنشاء العدد $\sqrt{197}$.

بالتوفيق للجميع