



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

ثانوية أبي فر الغفاري ، خميس مليانة
السنة الأولى جفج مشترك علوم و تكنولوجيا 02 الإثنين 27 أكتوبر 2025

المادة : رياضيات المدة : ساعة واحدة

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

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

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

1. أ) برهن أن B عدد ناطق (دون اللجوء إلى الآلة الحاسبة).
ب) برهن أن C و F عدنان طبيعيان (دون اللجوء إلى الآلة الحاسبة).
ج) برهن أن A و E عدنان عشريان (دون اللجوء إلى الآلة الحاسبة).
2. أكمل ملء الفراغات بوضع أحد الرمز $\in$ أو $\notin$ فيما يلي .
 $A \dots \mathbb{Q}, B \dots \mathbb{D}, F \dots \mathbb{Z}, E \dots \mathbb{Z}$
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 6.23 ليس ناطق . (3) $\sqrt{\sqrt{2}}$ عدد أصم .
- 2) العدد 1111 أولي . (4) المجموع : $\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}}$ يساوي 1.

التمرين الثالث: (07 نقاط) A و B عدنان 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 للإحتزال .
5. a و b عدنان طبيعيان غير معدومين يحققان : $(\star) a^2 - b^2 = 197 \dots$
أ) عين كل الثنائيات الطبيعية (a, b) التي تحقق المساواة $(\star)$.
ب) إشرح كيفية إنشاء العدد $\sqrt{197}$.