## اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

**لأقسام: 1 ج ع ع ت** **المدة: ساعتان**

### التمرين الأول: 8 نقاط

أجب ب: نعم أو لا عن الأسئلة التالية ( إذا كانت الإجابة نعم أعط برهانا أو تبريرا أما إذا كانت الإجابة لا أعط مثالا مضادا ).

من أجل كل عددان حقيقيان $a$ و $b$ لدينا:

- $(6b+2a-5) \notin \mathbb{Q}$.
- $\frac{a}{b} \in \mathbb{Q}$.
- $\sqrt{a+b} = \sqrt{a}+\sqrt{b}$.
- من أجل كل عدد طبيعي $n$: $a^n \times b^n \leq (a \times b)^n$.
- $|a+b| = |a|+|b|$.
- إذا كان $a \leq b$ فإن $a^2 \leq b^2$.
- إذا كان $a \leq b$ فإن $1-2a \leq 1-2b$.
- إذا كان $a \leq 2$ فإن $\frac{2}{a^2+1} \geq 3$.

### التمرين الثاني: 4 نقاط

$x$ عدد حقيقي أكمل الجدول

| التمثيل | المجال | الحصر | المسافة | القيمة المطلقة |
|---|---|---|---|---|
| | | | | $\lvert x-2 \rvert \leq 4$ |
| | | | $d(x;1) \leq 5$ | |
| | | $2 \leq x \leq 6$ | | |
| | $x \in [1;+\infty[$ | | | |

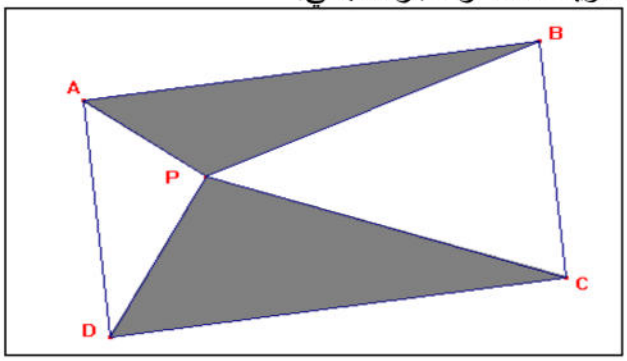
### التمرين الثالث: 4 نقاط

ليكن $a$ عدد حقيقي حيث: $a = \frac{10^6 \times 0.0002 \times 9}{12 \times \sqrt{10^4}}$ .

أكتب برنامجا لحساب $a$ و أعط على شكل كسر غير قابل للاختزال ثم اقترح طريقة لتمثيله على مستقيم الأعداد الحقيقية.

### التمرين الرابع: 4 نقاط

ورث أخوان عن أبيهما قطعة أرض على شكل متوازي أضلاع $ABCD$ بها بئر $P$ .أوصى الأب بتجزئة هذه القطعة كما هو مبين في الشكل أدناه على أن يأخذ أحد الأخوين الجزء المظلل ويأخذ الآخر الجزء الباقي.




هل عدل الأب بين ولديه؟ برر إجابتك.