**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**المستوى: الرابعة متوسط**

**اختبار الفترة الأولى في مادة الرياضيات** **المدة: ساعتان**

## الجزء الأول : (12 نقطة)

### التمرين الأول: (02 نقط)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 312 و276 .

2) اكتب الكسر $\frac{276}{312}$ على شكل غير قابل للاختزال.

### التمرين الثاني: (04 نقط)

ليكن العددان $A = 5\sqrt{40} - 2\sqrt{90}$ ، $B = 5\sqrt{20} \times \sqrt{45} \times \sqrt{5}$

1) اكتب كل من العددين A وB على شكل $a\sqrt{b}$ حيث :

$a$ عدد نسبي و$b$ أصغر عدد طبيعي ممكن .

2) بين أن $\frac{A}{B} = \frac{1}{2\sqrt{2}}$ ثم اجعل مقام هذه النسبة عددا ناطقا.

### التمرين الثالث: (04 نقط)

1) انشر وبسط العبارة التالية

$E = (4x + 5)^2 + (\sqrt{5}x + \sqrt{2})(\sqrt{5}x - \sqrt{2})$

2) حل المعادلتين التاليتين ذات المجهول $x$ .

$x^2 + 5 = -20$ ، $7x^2 = 63$

### التمرين الرابع :(02 نقط)

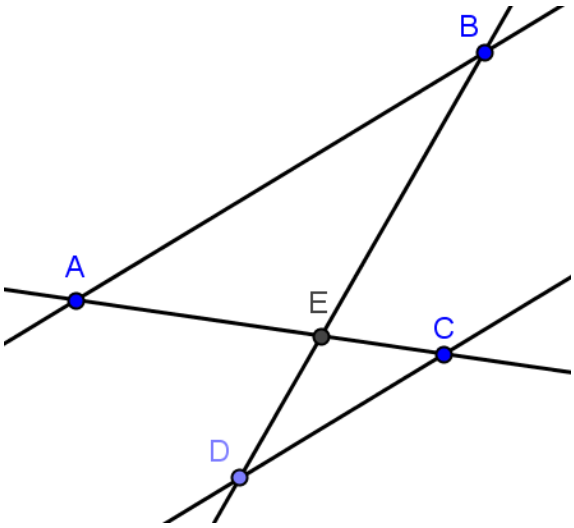
إليك الشكل الموالي (الأطوال غير حقيقية)

EA = 22 cm

EB = 31,4 cm

EC = 7 cm

ED = 10 cm



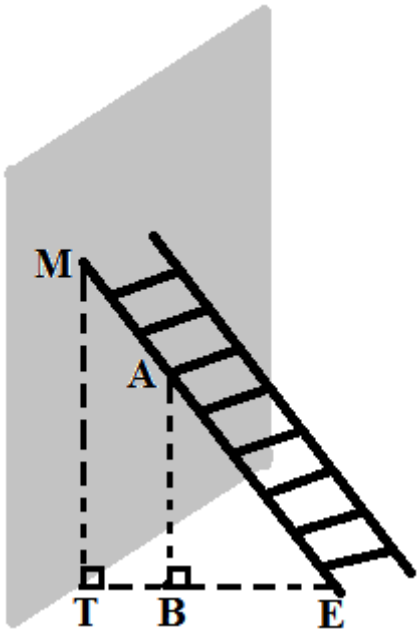

هل المستقيمان (AB) و(DC) متوازيان ؟ برر إجابتك .

**الــجــزء الــثــانـي: مسألة(8 نقط).**

يضع بناء سلماً [ME] طوله 2,5m على جدار فيقع طرفه العلوي على ارتفاع 2m من الأرض، علما أن الجدار يشكل زاوية قائمة مع الأرض (لاحظ الشكل).

1 - احسب $\widehat{TEM}$ قيس الزاوية التي يصنعها هذا السلم مع الأرض ثم استنتج قيس الزاوية التي يصنعها $\widehat{EMT}$ مع الجدار.
2 - احسب TE بعد الطرف السفلي للسلم عن الجدار .

صعد البنَاء على السلم وعند ثلاثة أرباعه ( $AE = \frac{3}{4}ME$ ) سقط من يده مسمار .
3 - احسب TB بعد النقطة التي وقع فيها المسمار عن الجدار .




**ملاحظة:** تدوير أقياس الزوايا إلى الدرجة والأطوال إلى السنتمتر ($10^{-2}$ m).