

مدة الإنجاز: 3 ساعات

التمرين الأول :

بسط العدد:

$$E = \sqrt{26 - 6\sqrt{13 + 4\sqrt{8 - 2\sqrt{6 + 2\sqrt{5}}}}}$$

التمرين الثاني :

ليكن a عدد حقيقي بحيث:

$$a = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{3} - 1}$$

اكتب العدد $\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{2} - 1}$ بدلالة a

التمرين الثالث :

$ABCD$ شبه منحرف حيث المستقيم (AB) يوازي المستقيم (CD) و $[AB]$ قاعدته الكبرى. ولتكن I منتصف القطعة $[AC]$ و J منتصف القطعة $[BD]$.

(1) بين أن المستقيمان (AB) و (IJ) متوازيان

(2) بين أن: $2 IJ = AB - CD$

التمرين الرابع :

لتكن c دائرة قطرها $[AB]$ و M نقطة من الدائرة.

مماس الدائرة في النقطة A و مماس الدائرة في النقطة M يتقاطعان في النقطة P .

لتكن النقطة A' مائلة A بالنسبة للنقطة P .

بين أن النقط A' و M و B نقط مستقيمية.

والله الموفق



