

### التمرين الأول:

(1) نعتبر العدد الحقيقي  $a$ ، حيث:  $a = 9 + (1 + \sqrt{3})^2$

بين أن:  $a = 13 + 2\sqrt{3}$

(2) نعتبر العدد الحقيقي  $b$ ، حيث:  $b = 11 + \sqrt{2}(1 + \sqrt{2}) + \sqrt{8}$

بين أن:  $b = 13 + 3\sqrt{2}$

(3) أ- قارن العددين  $2\sqrt{3}$  و  $3\sqrt{2}$ .

ب- بين أن:  $a < b$

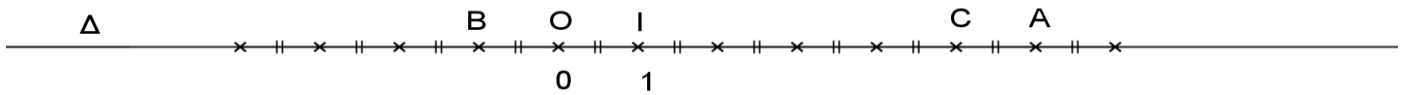
(4) أ- بين أن:  $a - 16 = \sqrt{3}(2 - \sqrt{3})$

ب- استنتج أن:  $a > 16$

(5) رتب تصاعدياً الأعداد التالية:  $\frac{1}{a}$  و  $\frac{1}{b}$  و  $\frac{1}{16}$

### التمرين الثاني:

(1) نعتبر  $\Delta$  مستقيماً مدرجاً بالمعین (O,I) حيث:  $OI = 1\text{cm}$



أ- حدّد  $x_A$  و  $x_B$  و  $x_C$  فاصلات النقاط A و B و C على التوالي.

ب- انقل الرسم على ورقة التحرير وفق أبعاده الحقيقية.

ج- عين النقاط D و E و F من المستقيم  $\Delta$ ، التي فاصلاتها على التوالي  $\sqrt{2}$  و  $-\frac{17}{5}$  و 6,7.

د- استنتج ترتيباً تنازلياً للأعداد:  $-\frac{17}{5}$  و 1 و  $\sqrt{2}$  و 5 و 6,7 و -1 و 6

(2) ليكن  $x$  و  $y$  عددين حقيقيين.

أ- انشر العبارة الحرفية  $(x-y)^2$ . ماهي علامة  $(x-y)^2$ ؟

ب- استنتج أن:  $x^2 + y^2 > 2xy$

ج- بين أن:  $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$  حيث  $a$  و  $b$  هما عدنان حقيقيان موجبان.

### التمرين الثالث:

(1) أ- أنجز رسماً وفق المعطيات التالية:  $ABC$  مثلثاً قائم الزاوية في النقطة A، حيث  $AB = 6\text{cm}$  و  $BC = 10\text{cm}$

ب- بين أن:  $AC = 8\text{cm}$

(2) ليكن [AH] الارتفاع الصادر من النقطة A.

أ- أوجد الأبعاد التالية: AH و HB و HC

ب- تحقق من المساواة التالية:  $AH^2 = HB \times HC$

(3) لتكن M نقطة من المستوي، حيث:  $MB = 4\text{cm}$  و  $MC = 2\sqrt{21}\text{cm}$

بين أن المثلث MBC قائم الزاوية في النقطة M.

### التمرين الرابع:

ليكن  $ABC$  مثلثاً متقايس الأضلاع و [AH] هو الارتفاع الصادر من النقطة A حيث:  $AH = 2\sqrt{3}\text{cm}$

(1) بين أن:  $AB = 4\text{cm}$

(2) أ- أنجز رسماً للمثلث ABC وفق أبعاده الحقيقية.

ب- بين أن النقطة H هي منتصف القطعة [BC].

(3) لتكن M نقطة من نصف المستقيم [HB] حيث  $MH = 2\sqrt{3}\text{cm}$

و N نقطة من نصف المستقيم [HC] حيث  $NH = 4\text{cm}$ .

أ- أوجد كلا من البعدين AM و AN.

ب- رتب تصاعدياً الأبعاد التالية: AB و AH و AM و AN