فرض مراقبة عدد 3

التمرين الأول : (5 ن)

أحط بدائرة الإجابة الصحيحة الوحيدة لكل سؤال:

1) قيمة $\sqrt{3}^{-2} + \sqrt{3}^{-2} + \sqrt{3}^{-2}$ تساوي:

أ) $\sqrt{3}$ ب) 3 ج) 1

2) العدد $\frac{0.000093}{10^{-20}}$ يساوي:

أ) 9.3×10^{-5} ب) 9.3×10^{15} ج) 9.3×10^{23}

3) إذا كان x و y عددان حقيقيان مقلوبان فإن $x^8 \times y^7$ يساوي:

أ) x ب) y ج) 1

4) لبناء نقطتين M و N من قطعة مستقيم $[AB]$ حيث $\frac{AM}{2} = \frac{MN}{3} = \frac{NB}{2}$ نقوم بتجزئة القطعة $[AB]$ إلى 7 أجزاء متقايسة:

أ) صواب ب) خطأ

5) إذا كان ABC مثلث مركز ثقله G وطول موسطه $[AI]$ هو $3\sqrt{2}$ فإن $AG = (\sqrt{2})^3$:

أ) صواب ب) خطأ

التمرين الثاني : (4 ن)

1) أكتب في صيغة قوة لعدد حقيقي

$A = 2\sqrt{2^6} \times (-\sqrt{2})^5$

$B = \frac{-5\sqrt{5} \times \sqrt{5}^4}{25^3}$

2) أحسب

$C = 3^{-4} \times \sqrt{3^6}$

$D = \frac{100^{-6} \times 10^{-4}}{\left(\frac{1}{100}\right)^{-} \times (0.001)^2}$

التمرين الثالث : (4 ن)

لتكن العبارتين E و F التاليتين حيث a و b عددان حقيقيان مخالفان للصفر

$$E = \frac{(a^{-3}b^{3})^{2} \times (a^{2}b^{-1})^{4}}{(a^{2}b^{-1})^{-3} \times a^{4} \times b} \qquad F = \frac{(a^{-1}b^{3})^{-1} \times a}{(a^{-2})^{-2} \times b^{-7}}$$

1) أ) بين أن $E = a^{4}b^{-2}$

ب) أحسب E في حالة $a^{-2}b = \sqrt{2}$

2) أ) بين أن $F = b^{4}a^{-2}$

ب) أحسب F في حالة $b(\sqrt{a})^{-1} = \sqrt{3}$

3) أحسب $\sqrt{E} - \sqrt{F}$ إذا علمت أن $a^{3} - b^{3} = 15$ و $ab = 3$

التمرين الرابع : (7 ن)

1) أ) أرسم مثلث ABC قائم في A حيث $AB = 6\,cm$ و $BC = 8\,cm$

ب) بين أن $AC = 2\sqrt{7}$

2) أ) عين O منتصف $[BC]$. ماذا تمثل النقطة O بالنسبة للمثلث ABC ؟علل جوابك

ب) أحسب OA

3) أ) لتكن I المسقط العمودي لـ O على (AB). بين أن I منتصف $[AB]$

ب) أحسب OI

4) أ) المستقيمان (AO) و (CI) يتقاطعان في النقطة G . ماذا تمثل G بالنسبة للمثلث ABC ؟علل جوابك

ب) أحسب OG و AG

ج) بين أن (BG) يقطع $[AC]$ في المنتصف. لتكن K هذه النقطة

5) أ) لتكن (C) دائرة قطرها $[AC]$ وتقطع $[BC]$ في نقطة ثانية E . بين أن ACE مثلث قائم.

ب) أحسب EK