



اللمسة الإبداعية التمرجية بسومة

السنة الدراسية : 2013/2014

الأستاذ : علي الدلال

التاريخ : 2014/11/15 المدة : 45 دقيقة

القسم 9 أساسي 5

فرض المراقبة لمدة 20 دقيقة في الرياضيات

**التمرين الأول: (2 نقاط)**

أجب بصواب أو خطأ:

(1) إذا كان  $a \times b = 3$  فإن مقلوب  $a$  هو  $\frac{b}{3}$

(2) إذا كان  $a$  عدد كسري حيث  $a^2 = 2$  فإن  $a = \sqrt{2}$  أو  $a = -\sqrt{2}$

(3) إذا كان  $a$  عدد حقيقي فإن  $\sqrt{4a^2} = 2a$

(4) إذا كان  $ABC$  مثلثا و  $I$  منتصف  $[AB]$  و  $(IJ) \parallel (BC)$  فإن  $J$  منتصف  $[AC]$

**التمرين الثاني: (4 نقاط)**

ليكن العددين:  $a = 2 + \sqrt{2} \times \sqrt{6} + \sqrt{27} - 2\sqrt{12}$  و  $b = \sqrt{3} \times (\sqrt{3} - 5) - (1 - \sqrt{48})$

(1) بين أن:  $a = 2 + \sqrt{3}$  و  $b = 2 - \sqrt{3}$

(2) بين أن  $a$  و  $b$  هما عددان مقلوبان

(ب) استنتج أن  $a^2$  و  $b^2$  هما عددان مقلوبان

(3) أحسب  $a^2$  و  $b^2$

(ب) استنتج أن  $a \times (a - b) + b \times (b - a)$  هو عدد صحيح

**التمرين الثالث: (6 نقاط)**

ليكن  $x$  عدد حقيقي

(1) بين أن:  $(x + \sqrt{2} + 2)(x + \sqrt{2} - 2) = (x + \sqrt{2})^2 - 4$

(2) لتكن العبارة:  $A = x^2 + 2\sqrt{2}x - 2$

أحسب العبارة  $A$  في حالة  $x = \sqrt{2}$

(3) بين أن:  $A + 4 = (x + \sqrt{2})^2$

(ب) استنتج تفكيكا الى جداء عوامل للعبارة  $A$

(4) لتكن العبارة:  $B = (x + 1)(x + \sqrt{2}) - 2x - 2$

فكك العبارة  $B$  الى جداء عوامل

(5) استنتج تفكيكا الى جداء عوامل للعبارة  $A + B$

(6) أوجد قيم  $x$  التي تحقق  $A$  و  $B$  متقابلان

**التمرين الرابع: (8 نقاط)**

ليكن  $(O, I, J)$  معينًا متعامدا في المستوي حيث:  $OI = OJ = 1cm$

(1) عين النقاط:  $A(0; 4)$  و  $B(4; 0)$  و  $M(0; 2)$  و  $F(-5; 0)$  و  $G(-2; 4)$

(2) المستقيم المار من  $M$  و الموازي لـ  $(OI)$  يقطع  $(AB)$  في النقطة  $N$

حدد معللا جوابك احداثيات النقطة  $N$  في المعين  $(O, I, J)$

(3) لتكن  $K$  المسقط العمودي لـ  $G$  على  $(OI)$

أحسب  $OK$  ثم استنتج  $AG$

(4) المستقيم  $(FG)$  يقطع  $(OJ)$  في النقطة  $E$

(أ) بين أن:  $\frac{EG}{EF} = \frac{EA}{EO} = \frac{2}{5}$

(ب) استنتج أن:  $OE = \frac{20}{3}$

(5) المستقيم المار من  $M$  و الموازي لـ  $(EG)$  يقطع  $(AG)$  في النقطة  $H$ . أحسب  $AH$