

المستوى: 9 أساسي

التمرين الأول:  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان حيث:  $a \leq b$ .

$$(1) \text{ قارن : } * \text{أ- } \frac{a-3}{4} \text{ و } \frac{b-1}{4} . \text{ ب- } 2a-b \text{ و } 3a-2b .$$

$$(2) \text{ إذا كان : } 0 \leq a \leq b . \text{ أ- قارن : } a+b \text{ و } 2b \text{ ب- استنتج مقارنة بين } \frac{2b}{a+b} \text{ و } 1 .$$

$$\text{ج- قارن : } \frac{a+3b}{a+b} \text{ و } 2 .$$

$$\text{التمرين الثاني: } a \text{ و } b \text{ عدنان حقيقيان حيث : } -\frac{1}{2} \leq a \leq 2 \text{ و } -\frac{3}{2} \leq b \leq -1 .$$

$$(1) \text{ جد حصر الكل من : } a+b \text{ و } a-b \text{ و } \frac{-3}{a-b} \text{ و } -2a-b .$$

$$(2) \text{ لتكن العبارة } A \text{ التالية : } A = \frac{2a-1}{a-3} .$$

$$\text{أ- بيّن أن : } a-3 \neq 0 . \text{ ب- بيّن أن : } A = 2 + \frac{5}{a-3} .$$

$$\text{ج- استنتج حصر العبارة } A .$$

$$\text{التمرين الثالث: } \text{انشر واختصر مايلي: } A = (\sqrt{3} + 1)^2 \text{ *** } B = (\sqrt{3} - 2)^2$$

$$C = (2\sqrt{3} - 5)(2\sqrt{3} + 5) \text{ *** } D = (5 - 2\sqrt{6})^{2009} (5 + 2\sqrt{6})^{2007}$$

$$E = (\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1)^2 \text{ *** } F = (\sqrt{3} - \sqrt{2} - 1)^2$$

التمرين الرابع:  $x$  هو عدد حقيقي . فكك العبارات التالية إلى جذاء عوامل :

$$A = x^2 + 6x + 9 \text{ *** } B = 4x^2 + 10x + 25 \text{ *** } C = 3x^2 - \sqrt{24}x + 2$$

$$D = x^2 - 7 \text{ *** } E = (x + \sqrt{7})^2 - 7 \text{ *** } F = x^2 + 4x - 5$$

$$G = x^2 - 6x + 9 - (4x - 12)(2x + 1) \text{ *** } H = (3x + 1)^2 - 2x^2 + 2\sqrt{2}x - 1$$

$$I = x^4 - 16 + (2 - x)(x^3 + 2x^2 + 9)$$

$$J = (x - \sqrt{3})^2 - 2(x - \sqrt{3})(2x + 3\sqrt{3}) + (2x + 3\sqrt{3})^2$$

التمرين الخامس:  $ABC$  مثلث قائم في  $A$  حيث  $AB = 8cm$  و  $AC = 6cm$ .

$I$  و  $J$  منتصفات  $[CB]$  و  $[AB]$  على التوالي:

1- أحسب  $IA$  و  $IJ$  و  $AB$

أ- استنتج أن المتوسط العمودي ل  $[AC]$  يمر من  $I$

2-  $(AI)$  يقطع  $(JC)$  في  $G$

بين أن  $\frac{GI}{GA} = \frac{1}{2}$  ثم استنتج كلا من البعدين  $GI$  و  $GA$

التمرين السادس:  $ABCD$  مستطيل حيث  $AB = 8cm$  و  $AD = 6cm$

1- أحسب طول قطره.

2- لتكن  $E$  نقطة من  $[DC]$  حيث:  $DE = \frac{25}{2}$

أ- أحسب:  $CE$  و  $BE$ .

ب- أثبت أن المثلث  $BDE$  قائم.

3-  $(AE)$  يقطع  $(BD)$  في  $K$  و  $(BC)$  في  $I$ .

أ- بين أن  $\frac{KB}{KD} = \frac{16}{25}$  و استنتج البعد  $KD$ .

ب- جد كلا من البعدين  $IB$  و  $IC$ .

التمرين السابع:  $ABCD$  مربع حيث  $AB = 6cm$  و  $I$  نقطة من

$[AB]$  حيث  $AI = 4cm$ .

1- أحسب  $DI$  و  $CI$ .

2-  $(ID)$  يقطع  $(AC)$  في  $O$  و  $(BC)$  في  $E$

بين أن:  $\frac{IE}{ID} = \frac{1}{2}$  و استنتج كلا من:  $IE$  و  $BE$ .

3- أحسب كلا من الأبعاد  $OI$  و  $OA$ .

4- هل المثلث  $COI$  قائم؟ علّل جوابك.