

المستوى / 9 أساسي 3+2+1	فرض تألوفي عدد 2 في الرياضيات	المدرسة الإعدادية علي الدوعاجي-قبلاط-باجة التاريخ / 2024-12-11 الأستاذان / رضا الغربي + زهير الهمامي
المدة / ساعتان		الإسم واللقب / .....

### التمرين الأول : ( 4 ن )

أحط بدائرة الإجابة الصحيحة الوحيدة لكل سؤال:

(1) إذا كان  $x$  و  $y$  عدنان حقيقيان سالبان حيث  $x^2 - y^2 = \sqrt{2} - \sqrt{3}$  فإن:

(أ)  $x = y$  (ب)  $x < y$  (ج)  $x > y$

(2) إذا كان  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان حيث  $a < -1 < b$  فإن العدد  $\sqrt{(a+1)^2} + \sqrt{(b+1)^2}$  يساوي:

(أ)  $a - b$  (ب)  $b - a$  (ج)  $a + b$

(3) إذا كان  $ABCD$  مربع طول قطره  $AC = 4 + 3\sqrt{2}$  فإن قيس طول ضلعه  $AB = 2\sqrt{2} + 3$ :

(أ) صواب (ب) خطأ

(4) إذا كان  $ABC$  مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه  $\sqrt{6}$  حيث  $G$  مركز ثقله و  $H$  المسقط العمودي لـ  $A$

على  $(BC)$  فإن:

(أ)  $AG = \sqrt{2}$  (ب)  $AG = \frac{\sqrt{3}}{2}$  (ج)  $AG = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

### التمرين الثاني : ( 5 ن )

نعتبر العبارة  $A = x^2 - 4x - 5$  حيث  $x \in \mathbb{R}$

(1) أحسب القيمة العددية لـ  $A$  في حالة  $x = -1$

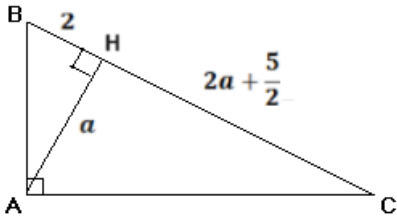
(2) (أ) بين أن  $A = (x - 2)^2 - 9$

(ب) بين أن  $A = (x - 5)(x + 1)$

(ج) أوجد العدد الحقيقي  $x$  في حالة:

(i)  $A = -5$

(ii)  $A = 0$



(3) في الرسم المقابل لنا:

حيث  $a > 0$   $CH = 2a + \frac{5}{2}$  و  $BH = 2$  و  $AH = a$   
 (أ) بين أن  $AH^2 = 4a + 5$

(ب) أثبت أن  $a$  يحقق المعادلة  $a^2 - 4a - 5 = 0$

(ج) إستنتج أن  $AH = 5$  و  $AB = \sqrt{29}$

### التمرين الثالث : ( 5 ن )

نعتبر العددين  $a = \frac{\sqrt{72} - \sqrt{26}}{\sqrt{2}}$  و  $b = (3 + \sqrt{6})(1 - \sqrt{6}) + 8$   
 (1) (أ) بين أن  $a = 6 - \sqrt{13}$  و  $b = 5 - 2\sqrt{6}$

(ب) بين أن  $a$  و  $b$  عددان موجبان

(2) (أ) بين أن  $a^2 - b^2 = 4(5\sqrt{6} - 3\sqrt{13})$

(ب) قارن بين  $5\sqrt{6}$  و  $3\sqrt{13}$

ج) قارن بين  $a^2$  و  $b^2$  ثم إستنتج أن  $a > b$

3) ليكن العدد  $c = 5 + 2\sqrt{6}$   
أ) بين أن  $b$  و  $c$  مقلوبان

ب) أحسب  $\frac{1}{a}$  ثم إستنتج مقارنة لـ  $5 + 2\sqrt{6}$  و  $\frac{6+\sqrt{13}}{23}$

**التمرين الرابع : ( 6 ن )**  
(وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)  
1) أرسم المثلث ABC القائم في B حيث  $AB = 6$  و  $BC = 3$

2) أ) بين أن  $AC = 3\sqrt{5}$

ب) لتكن O منتصف [AC]. أحسب OB

(3) عين النقطة  $D$  مناظرة  $B$  بالنسبة إلى  $O$ . بين أن الرباعي  $ABCD$  مستطيل

(4) لتكن  $(C)$  الدائرة التي قطرها  $[AD]$ . الدائرة  $(C')$  تقطع  $(BD)$  في نقطة ثانية  $H$   
أ) بين أن  $(AH) \perp (BD)$

ب) بين أن  $AH = \frac{6\sqrt{5}}{5}$

ج) إستنتج أن  $DH = \frac{3\sqrt{5}}{5}$

(5) المستقيم المار من  $O$  والموازي لـ  $(BC)$  يقطع  $(AB)$  في  $I$ .  
أ) بين أن  $I$  منتصف  $[AB]$  ثم أحسب  $OI$

ب) المستقيمان  $(BD)$  و  $(CI)$  يتقاطعان في النقطة  $G$ . بين أن  $G$  مركز ثقل المثلث  $ABC$

ج) بين أن  $BG = \sqrt{5}$  ثم إستنتج  $OG$

(6) المستقيم  $(DI)$  يقطع  $(BC)$  في النقطة  $M$ . بين أن الرباعي  $AMBD$  متوازي أضلاع