إنجاز الأستاذ: صابر بنجدو

TuniTests

تمرين عدد 1

أنقل رقم السّؤال والحرف الموافق للمقترح السّليم في كلّ مرّة:

1)ليكن العدد $n = 583c2ba$ حيث a رقم آحاده و b رقم عشراته و c رقم آلافه.

عدد قيم n التي تقبل القسمة على 12 و 15 يساوي:

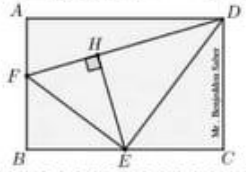
أ) 16 ب) 17 ج) 18

2) A و B نقطتان من مستقيم مدرّج بمعيّن (O,I) حيث $OI = 2$ و $x_A = 4 - \sqrt{2}$ و $x_B = \sqrt{3}$.

البعد AB يساوي:

أ) $4 - \sqrt{2} - \sqrt{3}$ ب) $\sqrt{2} + \sqrt{3} - 4$ ج) $8 - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

3) $ABCD$ مستطيل حيث $AB = 16$ و $AD = 24$ ؛ E منتصف $[BC]$ و F نقطة من $[AB]$ حيث $AF = 7$ ؛ H المسقط العمودي لـ E على (FD). إذن EH يساوي:



أ) 11 ب) 12 ج) 13

تمرين عدد 2

نعتبر العددين الحقيقيّين:

$$a = \sqrt{75} - (4 + \sqrt{3})^2 + \sqrt{3}(4 + \sqrt{147}) \text{ و } b = 6 + \left(4 - \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}\right)^2$$

1)أ) بيّن أنّ $a = 2 + \sqrt{3}$ ثمّ أحسب a^2.

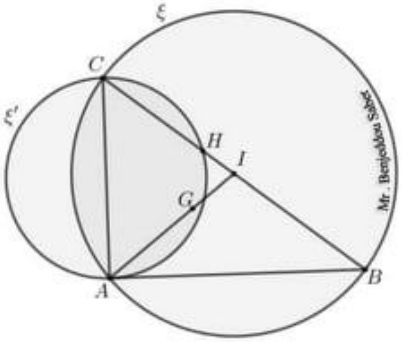
ب) بيّن أنّ $b = 13 - 4\sqrt{3}$.

ج) قارن a و b.

2)أ) بيّن أنّ $ab = \frac{1}{2}(5 + \sqrt{3})^2$.

ب) استنتج مقارنة لـ 13 و $4\sqrt{3}$.

3)في الرّسم التّالي، حيث وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر، لدينا:



- ξ هي الدّائرة المحيطة بالمثلّث ABC ومركزها I و ξ' دائرة قطرها $[AC]$ وتتقاطعان في A و C.

TuniTests

- G مركز ثقل المثلّث ABC حيث $AG = 5 - \sqrt{3}$.
- (BC) يقطع ξ' في نقطة ثانية H حيث $CH = a$.

أ) أحسب AI ثمّ بيّن أنّ $BH = b$.

ب) أحسب AH.

تمرين عدد 3

1)نعتبر العبارة $A = |x^2 - 4| - 3$ حيث x عدد حقيقي.

أ) أحسب القيمة العدديّة للعبارة A في حالة $x = \sqrt{7} - 1$.

ب) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة $|A| = 9$.

2)نعتبر العبارة $B = |x^2 + x - 6| - 3$ حيث x عدد حقيقي.

أ) أحسب القيمة العدديّة للعبارة B في حالة $x = \sqrt{7} - 1$.

ب) أنشر واختصر $(x + 3)(x - 2)$.

3)أ) فكّك العبارة $A - B$ إلى جذاء عوامل.

ب) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة $A - B = 0$.

تمرين عدد 4

وحدة قيس الطّول هي الصنتمتر.

ليكن (O, I, J) معيّنا متعامدا في المستوي حيث $OI = OJ = 1$ والنّقاط $A(1,-2)$ و $B(1,4)$ و $C(-2,4)$ و $D(-2,-2)$.

1)أ) بيّن أنّ $ABCD$ مستطيل.

ب) أحسب AB و AD.

2)(AD) يقطع (OJ) في نقطة M و (BD) يقطع (OJ) في نقطة N.

أ) أوجد إحداثيّات M.

ب) أحسب MN ثمّ استنتج أنّ إحداثيّات N هي الزّوج $(0,2)$.

3)(CN) يقطع (AB) و (AD) على التّوالي في P و E.

أ) بيّن أنّ $\frac{NB}{ND} = \frac{1}{2}$.

ب) استنتج أنّ A منتصف $[DE]$.

4)لتكن F مناظرة A بالنّسبة إلى O.

أ) أوجد إحداثيّات F ثمّ بيّن أنّ F منتصف $[OC]$.

ب) بيّن أنّ O هي مركز ثقل المثلّث CDE.

ج) استنتج أنّ النّقاط P و O و D على استقامة واحدة.

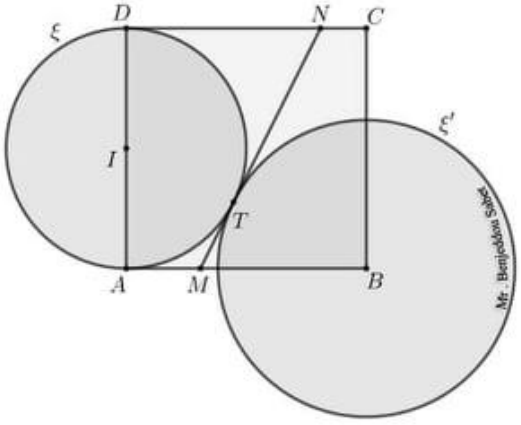
تمرين عدد 5

في الرّسم التّالي، حيث وحدة قيس الطّول هي الصنتمتر، لدينا:

- $ABCD$ مربّع حيث $AB = 2\sqrt{5}$.
- ξ دائرة مركزها I و $[AD]$ قطر لها و ξ' دائرة مركزها B ومماسّة لـ ξ في T.
- (MN) مستقيم مماس لـ ξ و ξ' في T.

1)أ) بيّن أنّ النّقاط B و T و I على استقامة واحدة.

ب) أحسب BI و BT.



2)لتكن P المسقط العمودي لـ N على (AB).

أ) بيّن أنّ $BCNP$ مستطيل.

ب) بيّن أنّ $A\hat{B}I = M\hat{N}P$.

ج) استنتج أنّ $MN = 5$.

3)لتكن H المسقط العمودي لـ T على (AD).

أ) بيّن أنّ $TH = 2$.

ب) أحسب IH.

4)المستقيم المار من I والعمودي على (AD) يقطع (MN) في نقطة J.

أ) بيّن أنّ J منتصف $[MN]$.

ب) أحسب JT ثمّ IJ.

ج) استنتج أنّ المثلّث IMN قائم في I.